



gB51
v.51
117137
Berliner v.51
Klinische wochenschrift
1914
DATE
ISSUED TO
16 Aug '38
26 Aug '38
2 Dec '38
26 Mar '52
H. Meyer



BERLINER

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung

nach amtlichen Mitteilungen.

Redigiert

von

Prof. Dr. C. Posner, und **Prof. Dr. Hans Kohn,**

Geh. Med.-Rat, Berlin. Berlin.

EINUNDFÜNFZIGSTER JAHRGANG.

II. HALBJAHR.

BERLIN 1914.

Verlag von August Hirschwald.

NW. Unter den Linden 68.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 6. Juli 1914. № 27. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus der Kgl. chirurgischen Universitätsklinik Berlin (Geh.-Rat Bier).

Die Pyelographie und ihre chirurgische Bedeutung.

Von
Professor Dr. **Eugen Joseph**.

(Vortrag, gehalten am 18. Mai 1914 in der Berliner medizin. Gesellschaft.[1])

Seit einigen Jahren ist eine neue Untersuchungsmethode von Völker und Lichtenberg für die chirurgischen Erkrankungen der Niere und des Harnleiters eingeführt worden: die Pyelographie. Die Methode besteht darin, durch den Ureterkatheter das Nierenbecken mit Collargollösung, welche für Röntgenstrahlen undurchsichtig ist, zu füllen und die auf diese Weise ausgefüllte und schattengebende Niere röntgenographisch darzustellen. Die Methode blieb lange Zeit ziemlich unbekannt, wenigstens in Deutschland. Es mögen im wesentlichen zunächst theoretische Bedenken über die Gefahren, welche ihr anhaften könnten, gewesen sein, die ihrer Verbreitung im Wege standen. Nachdem aber ausländische Autoren über eine grosse Anzahl von Pyelographien, ohne dabei erheblichen Schaden zu erleben, berichteten, hat sich auch in Deutschland das Verfahren mehr eingebürgert und ist theoretisch durch Tierversuche auf seine Gefährlichkeit oder Ungefährlichkeit geprüft worden. Wossidlow und Rehn haben Tierversuche in dieser Richtung hin angestellt. Ich werde auf diese Versuche noch zurückkommen, wenn ich über die Gefahren, welche anscheinend der Pyelographie als theoretischer Methode entgegenstehen, sprechen werde.

Seit dem Sommer des Jahres 1913 habe ich die Pyelographie in geeigneten Fällen in der Königl. chirurgischen Universitätsklinik angewandt und etwa 90 mal ausgeführt[1]). Ich möchte Ihnen zunächst meine Bilder demonstrieren und erläutern, welche Aufschlüsse wir durch die Methode bekommen haben, in welchen Fällen sie uns ganz besonders wertvoll, in welchen Fällen sie uns weniger wertvoll ist.

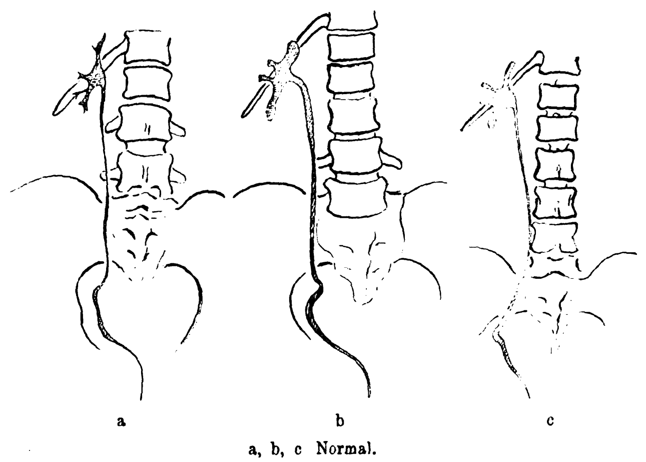
Ich zeige zunächst eine Reihe von Bildern des normalen Nierenbeckens, um eine Anschauung davon zu geben, mit welcher Präcision wir die Formation dieser Organe auf die Röntgenplatte zu bringen imstande sind, und um das normale Nierenbecken in seiner Konfiguration und variablen Gestaltung vorzuführen, damit es später mit dem pathologisch veränderten Nierenbecken verglichen werden kann.

Das normale Nierenbecken wird (Abbildung 1) etwa in seiner Mitte von der 12. Rippe schräg von innen oben nach aussen unten geschnitten. Der Ureterabgang liegt ziemlich genau in der Mitte, und zwar so, dass der Ureter parallel zur Längsachse des Körpers vom Nierenbecken abgeht, sich also so zum Nierenbecken stellt, dass der medial gebildete Winkel etwa 135 Grad, der lateralwärts gebildete 45 Grad beträgt. Von dem Nierenbecken aus erstrecken sich die Kelche mit ihren Verzweigungen bis in die Höhe der

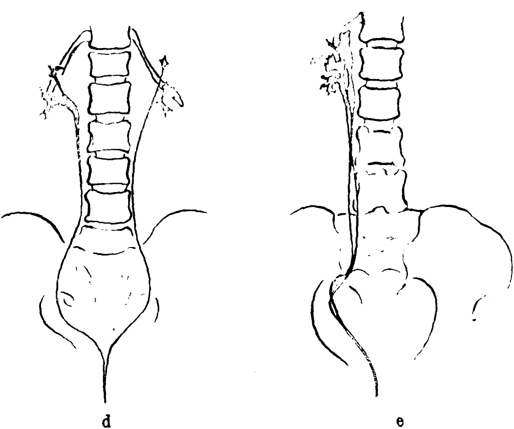
1) Siehe folgenden Originalartikel und Diskussion in B.kl.W., 1914, Nr. 20, S. 946 und Nr. 22, S. 1052.

1) Zurzeit der Korrektur über 100 mal.

Abbildung 1.
Normales Nierenbecken und Varianten.

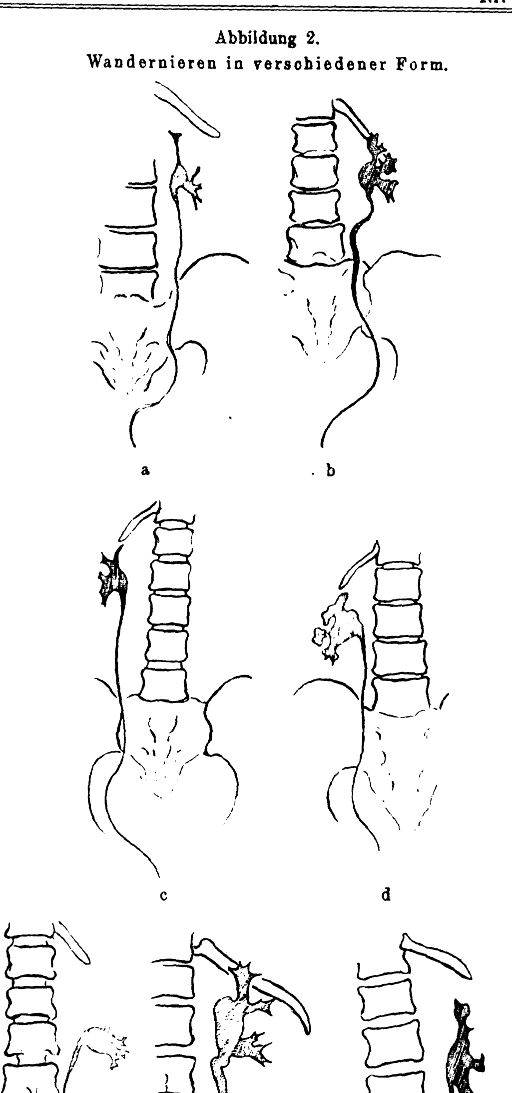


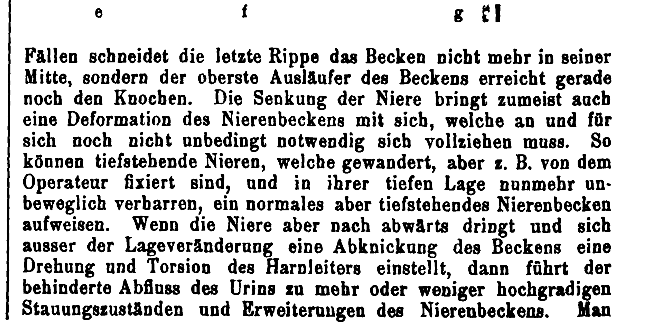
a, b, c Normal.



d Links normal, rechts kein eigentliches Becken. e Doppeltes Nierenbecken und doppelter Ureter.

Abbildung 2.
Wandernieren in verschiedener Form.





vorletzten und ausnahmsweise sogar der drittletzten Rippe. Die Konfiguration der Kelche ist innerhalb der normalen Grenzen sehr vielgestaltig. Bisweilen sind die Kelche so wenig ausgebildet, dass das Nierenbecken die Gestalt einer feinen Mondsichel annimmt, bisweilen sind die Kelche ausserordentlich zahlreich und zum Teil kurios formiert, weithin verästelt. Immer aber sind sie scharf und kantig begrenzt, niemals verschwommen. Natürlich finden sich auch zahlreiche Varietäten, welche vom Normaltypus abweichen, so können z. B. die Kelche sehr gross und napfförmig sein, während das Becken ganz klein ist und zurücktritt; oder das Becken kann in zwei oder drei durch eine Teilfurche voneinander getrennte tütenförmige Abschnitte zerfallen, von denen jeder einzelne wieder seine Kelche trägt; oder die Varietät kann sich zu einer richtigen Abnormität auswachsen und ein vollkommen doppeltes Nierenbecken und doppelte Kelche erzeugen. Auch die Weite des Beckens schwankt bei der normalen Niere nicht unbeträchtlich. Man begegnet schmalen, engen Nierenbecken mit geringer Fassungskraft. Alle diese Erscheinungen liegen noch innerhalb des Normalen und sind keine Veranlassung zur Auslösung pathologischer Zustände.

Diese innerhalb gewisser Grenzen noch normalen Schwankungen in der Form, Lage, Fassungskraft des Nierenbeckens und dem Abgang des Harnleiters können in jeder Beziehung ins Pathologische umschlagen und sehr charakteristische Bilder für die Erkrankung der Niere darbieten.

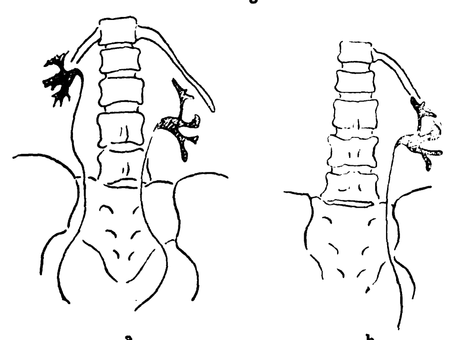
So verändert sich die Lage des Nierenbeckens, sobald das Organ in das Wandern (Abbildung 2) gerät und ist deutlich als Verschiebung auf der Röntgenplatte nachzuweisen, indem das Nierenbecken wenig oder beträchtlich sich von der letzten Rippe entfernt. In ausgesprochenen Fällen findet sich das Nierenbecken in geringer Entfernung von der Darmbeinschaufel. In beginnenden Fällen schneidet die letzte Rippe das Becken nicht mehr in seiner Mitte, sondern der oberste Ausläufer des Beckens erreicht gerade noch den Knochen. Die Senkung der Niere bringt zumeist auch eine Deformation des Nierenbeckens mit sich, welche an und für sich noch nicht unbedingt notwendig sich vollziehen muss. So können tiefstehende Nieren, welche gewandert, aber z. B. von dem Operateur fixiert sind, und in ihrer tiefen Lage nunmehr unbeweglich verharren, ein normales aber tiefstehendes Nierenbecken aufweisen. Wenn die Niere aber nach abwärts dringt und sich ausser der Lageveränderung eine Abknickung des Beckens eine Drehung und Torsion des Harnleiters einstellt, dann führt der behinderte Abfluss des Urins zu mehr oder weniger hochgradigen Stauungszuständen und Erweiterungen des Nierenbeckens. Man



sieht alsdann das Nierenbecken nicht nur räumlich über das normale Maass hinaus erweitert, sondern auch in einer für den Urinabfluss ungünstigen Lage im Verhältnis zum Harnleiter, welcher nicht mehr in die Mitte des Nierenbeckens, sondern in seine oberste Ecke einmündet, welcher nicht mehr die beschriebene schiefe Winkelstellung zur Längsachse des Nierenbeckens einnimmt, sondern rechtwinklig mit dieser Achse zusammenstösst. Wenn diese Schwierigkeiten für die Harnentleerung aus dem Nierenbecken, welche mit so grosser Prägnanz auf die Platte kommen, nicht gehoben werden, so kann dieser Folgezustand allmählich zur Hydronephrose führen. Hier bei der Lageveränderung der Niere gibt uns die Pyelographie wertvolle und eindeutige Aufschlüsse, welche wir mit keiner anderen Methode erreichen können; denn meistens kommen derartige Patienten zur Untersuchung in einer Zeit, wo die Niere nicht um ihren Stiel gedreht oder wesentlich in ihrem Abfluss behindert ist, in der anfallsfreien Zeit, und sind der Untersuchung während des Anfalls sehr selten zugänglich. In der anfallsfreien Zeit findet man hier stets normale Funktionen der Niere, da eine Entartung des Nierenparenchyms, wie sie später durch den Druck der Harnstauung erfolgt, noch nicht eingetreten, und lediglich eine Erweiterung des abführenden Harnweges vorhanden ist. Erst wenn die Niere häufiger durch Anfälle parenchymatös geschwächt und schon eigentlich hydronephrotisch entartet ist, erst dann gesellt sich die Funktionsstörung hinzu, entsprechend dem durch Druck und Stauung veränderten Nierenparenchym. Für die Therapie ist es aber gerade in diesen Fällen notwendig, das Frühstadium zu erkennen, in dem die Funktion der Niere noch wenig gelitten hat, und in dem man noch nicht gezwungen ist, das hydronephrotisch erkrankte Organ zu exstirpieren. So bringt die Pyelographie dem Chirurgen der Wanderniere gegenüber wertvolle präzise Indikationen und Aufklärung in ein Kapitel, welches vorher ziemlich dunkel war, zumal bekanntlich die Hysterie und die allgemeine Enteroptose erschwerend und verdunkelnd in die Erkenntnis dieser Zustände hineinragen und es nicht leicht machen, wirklich reelle Gründe, d. h. gute pathologische Vorstellungen und somit sichere Indikationen für die Operationen der Wanderniere zu gewinnen. Wo wir die Niere aber in dieser Weise bedroht und im Vorstadium der Hydronephrose finden, werden wir uns zum Nutzen der Patienten zur Fixation entschliessen, welche sie zwar vielfach nicht in ihre Normallage zurückbringt, aber die Stieldrehung und den ungünstigen Urinabfluss beseitigt und dem ableitenden Harnweg die normale Passage wiedergibt.

Hat man die Patienten mit Wanderniere operiert und eine Fixation der Niere vorgenommen, so erlebt man es gar nicht selten, dass sie mit erneuten Klagen zum Chirurgen kommen unter der Angabe, die Operation habe ihnen keinen Nutzen gebracht, die alten Beschwerden beständen unverändert fort. Es ist wiederum schwer zu entscheiden, ob diese Klagen eine Berechtigung oder ein rein hysterisches Fundament haben. Mittels der Pyelographie sind wir jedenfalls in der Lage, uns eine sichere Vorstellung zu verschaffen, ob die Operation den gewünschten Effekt herbeigeführt hat, ob es uns gelungen ist, die tiefstehende Niere möglichst ihrer Normallage zu nähern, die Stieldrehung und den ungünstigen Abgang des Ureters auszugleichen. Dass dies in manchen Fällen bei offenbar schlechter technischer Ausführung nicht gelingt, kann Ihnen beifolgende Abbildung 3 zeigen. Allerdings ist es bisweilen nicht notwendig und auch unmöglich, die Niere

Abbildung 3.



a Wanderniere vor der Operation, b Wanderniere nach der Operation. Keine Besserung der schlechten Lage.

selbst nur annähernd in ihre alte Lage wegen der Schrumpfung des Nierenstiels zurückzubringen, und man muss sich begnügen, die Niere an der Stelle zu fixieren, wo sie nun einmal sich befindet. Auch bringt diese Fixation an pathologischer Stelle, welche aber die Drehung und Zerrung an den Organen verhindert, oft denselben Nutzen wie eine Festheftung der Niere an normaler Stelle. Unter Umständen aber weist uns das Pyelogramm deutlich darauf hin, dass eine blosse Fixation der Niere nicht ausreichen würde. Infolge ihrer herabgesunkenen Lage sieht man den Harnleiter geschlängelt, mehrfach Schleifen und Knickungen (Abbildung 2 b und f) bildend. Unter solchen Umständen, welche wir lediglich in dieser Schärfe, wie an dem beigefügten Bild zu erkennen ist, durch die Pyelographie erfahren können, wäre die blosse Fixation an der Stelle, wo wir die Niere bei der Operation vorfinden, ein Eingriff, welcher wenig oder gar keinen Erfolg verspricht. Hier gebietet uns das Pyelogramm, die Niere bei der Operation in die Höhe zu schieben und sie dort fixiert zu halten.

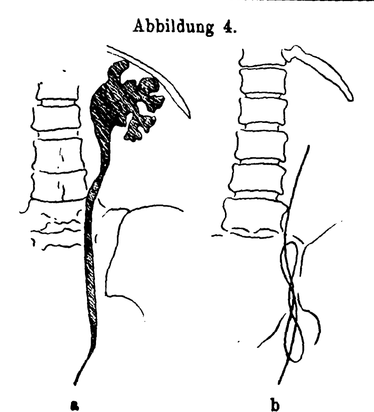
Bei der Wanderniere bleibt die scharfe Konfigurationsspitze der Kelche, mögen sie sich auch noch so dilatiert haben, vollkommen erhalten. Dieser scharfe Umriss verwischt sich, sobald Infektionen sich im Nierenbecken längere Zeit aufhalten und durch Eiterung oder Geschwürsbildung die Kelchstruktur verändern. Die Pyelitis und Pyelonephritis namentlich colibacillärer Natur führt zur Erweiterung und gleichzeitig zur Ulceration der Kelche nach längerem Bestand des Leidens. Auch die Tuberkulose bringt neben ausgesprochener Cavernenbildung, welche durch Ulceration der Papillenspitze entsteht, eine Abrundung und Verbreiterung der Kelche mit sich. Während aber bei dem rein eitrigen Zustand gewöhnlich durch die Retention des Eiters auch ein falscher Ureterabgang und Deformation des Nierenbeckens ähnlich wie bei Wanderniere entsteht, ist diese Behinderung des Abflusses bei Tuberkulose gewöhnlich nicht der Fall; im Gegenteil, im allgemeinen führt der mit Schrumpfung einhergehende Prozess, dessen nierenwärts gerichtete Tendenz man bei der Cystoskopie in Gestalt des trichterförmig zurückgezogenen Ureterlumens findet, zu einer für den Abfluss des tuberkulösen Materials günstigen Ureterstellung, in welcher die geschwürigen Produkte bequem nach abwärts gleiten und, wie allgemein bekannt, zu einer nachhaltigen Tuberkulose der Blase führen.

Sobald auf dem bei der Wanderniere beschriebenen Wege oder auch angeboren durch Ureterknickung der Abfluss des Harns aus der Niere chronisch behindert ist oder schliesslich völlig verbaut wird, kommt es zu den stärksten Deformationen im Nierenbecken, zur Hydronephrose, welche sich auf die Kelche überträgt und sie sackartig umbildet. Mit dieser Veränderung stimmt die bedeutende Herabsetzung oder der Ausfall an Funktion überein, welchen man bei der funktionellen Prüfung des Organs findet, und beide machen den Chirurgen von Anfang an entschlossen, das entartete, nicht mehr zu korrigierende irreparable Organ, welches leicht der Infektion zugänglich und damit eine ständige Gefahr für den Körper ist, zu exstirpieren. Dieser hydronephrotische Zustand kann natürlich auch sekundärer Natur sein, als Folgezustand einer Steinverstopfung, eines herumwachsenden Tumors oder einer Ureterligatur auftreten und so persistieren, dass er in seiner ausgesprochenen starken Höhlenbildung selbst nach Beseitigung des ursächlichen Moments nicht mehr rückbildungsfähig ist, zumal da schliesslich immer die Infektion hinzukommt und durch Stauung des eitrigen Materials einen guten Abfluss und die Ausheilung verhindert.

Ich zeige Ihnen hier das Röntgenbild (Abbildung 4) einer Niere, aus deren zugehörigem Harnleiter ein Jahr vor der Aufnahme dieses Bildes ein Harnleiterstein entfernt wurde. Man hoffte durch die Extraktion die Niere zur Ausheilung zu bringen, nachdem einmal der Abfluss gut wieder hergestellt war, und den etwaigen Rest von Infektion in der Niere durch eine Kur in Wildungen zu heilen. Der Versuch schlug fehl, weil, wie offenbar ersichtlich ist, die Behinderung im Ureter zu einer enormen Hydronephrose mit sackartiger Erweiterung der Kelche geführt hat, in welcher die Infektion zu festen Boden gefasst hatte. Es blieb nur die Exstirpation des Organes übrig.

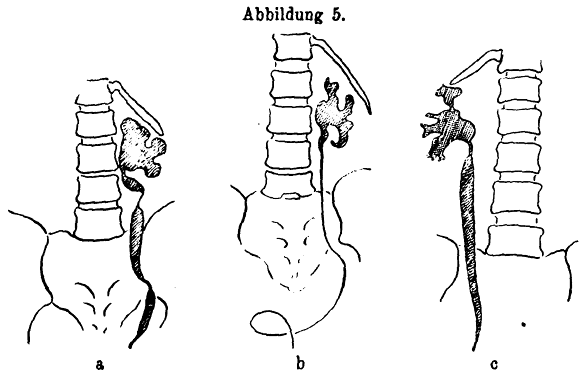
Ausschliesslich mit Hilfe der Pyelographie können wir jene seltenen Leiden von angeborener Ureterverengerung aufdecken (Abbildung 5). Sie sind häufig so hochgradig, dass sie den eingeführten Ureterkatheter nicht passieren liessen, bilden aber für das Collargol kein Hindernis. Sie verursachen eine Erweiterung des Nierenbeckens und auch Koliken, welche sehr heftig sein können und durchaus dem bekannten Bilde der Steinkoliken gleichen. Ich habe zwei Fälle von Stenose des Ureters

Abbildung 4.



a Hydronephrotische Niere, b erweiterter zugehöriger Harnleiter in dem sich der Ureterkatheter aufgerollt hat.

Abbildung 5.



a Ureterstriktur, b dieselbe nach operativer retrograder Sondierung, c Ureterstriktur.

beobachtet. Den einen gerade zurzeit des Unfalls, wo ich durch den eingeführten Ureterkatheter 150 ccm Urin entleeren konnte, welcher unter so grossem Druck stand, dass die Flüssigkeitsmenge statt wie gewöhnlich aus dem Katheter langsam abzutropfen, im starken Strahl herausspritzte. Ich dachte natürlich zunächst, dass ein Stein im Nierenbecken die Ursache der Obstruktion der mangelhaften Entleerung aus dem Nierenbecken und der Koliken sein müsste, welchen ich mit dem Ureterkatheter beiseite geschoben, das Nierenbecken entleert und damit die Kolik beendigt hätte. Das Röntgenbild zeigte aber keinen Stein. Die Pyelographie ergab beifolgendes Bild. Die Frau ist bisher noch nicht operiert worden, weil sich durch häufige Uretersondierung ihre Beschwerden bedeutend gebessert haben. Wahrscheinlich hat das Nierenbecken durch regelmässige Entleerung an Kapazität verloren und infolge der veränderten Formation, welche wir ebenfalls pyelographisch nachweisen konnten, einen günstigeren Abfluss erhalten, wodurch sich die Koliken vermindert haben. In einem anderen Falle, wo die Stenose des Ureters offenbar in der gleichen Höhe des Harnleiters, d. h. einige Centimeter unterhalb des Nierenbeckens sass, machten wir die Autopsie in vivo durch die Operation, weil mit konservativen Maassnahmen keine Besserung zu erzielen war. Die Operation ergab eine Verengerung des Ureters genau an der Stelle, wo sie das Röntgenogramm anzeigt. Die Niere sah noch nicht sonderlich geschädigt aus und bot auch bei der Spaltung um so weniger einen Anhalt, sie zu entfernen, da von der Nierenwunde aus sich ein Drain den Harnleiter entlang bis in die Blase führen liess, ein Manöver, welches vor der Operation auf dem umgekehrten Wege uns mit Hilfe des Uretherkatheters nicht gelungen war. Das Drain wurde einige Zeit liegen gelassen und dann herausgenommen. Es gelang uns nach der Operation leicht, mit dem Uretherkatheter von der Blase aus in das Nierenbecken einzudringen, es auszuwaschen und mit dünner Carbollösung auszuspülen. Solange dies regelmässig geschah, waren die Beschwerden der Patientin verschwunden oder zeigten sich nur selten in gelegentlichen leichten Koliken. Auch die Funktion der Niere, welche vor der Operation, also vor der Zeit, wo eine Behandlung mit dem Ureterkatheter möglich war, völlig zu wünschen übrig liess, indem die Niere nichts von dem ausgeschiedenen Farbstoff sezernierte, besserte sich erheblich, in Gestalt einer, wenn auch nicht normalen, so doch immerhin deutlichen Farbstoffproduktion. Dementsprechend änderte sich auch das Pyelogramm, welches hier neben demjenigen, welches wir vor der Operation erhielten, abgebildet ist. Trotzdem war der Erfolg kein dauernder. Nach Aussetzen der Nierenbeckenspülungen stellten sich die Koliken wieder ein, und das Allgemeinbefinden verschlechterte sich, so dass die Exstirpation der Niere ausgeführt wurde und der Patientin Heilung brachte. Ich glaube, dass wir in so seltenen Zuständen, wie der angeborenen Ureterstenose niemals so klar sehen werden, wie mit Hilfe der Pyelographie und dementsprechend unsere Maassregeln ergreifen können. Eine ebenso gute Orientierung erreichen wir durch das Pyelogramm in den Fällen, wo eine hartnäckige Pyelitis oder Pyelonephritis die Niere ergriffen hat, ihre Funktion zum Verschwinden brachte, die konservative Behandlung erfolglos blieb und die Frage entsteht, ist der Zustand der Niere schon so schwer, dass wir uns zu einem operativen Eingriff, d. h. zu einer Entfernung der Niere entschliessen müssen? Hier kommt uns das Pyelogramm in der Weise zu Hilfe, dass es uns die dauernde, trotz aller therapeutischen Maassnahmen, wie der Uretersondierung, bestehende Behinderung im Abfluss des eitrigen Sekrets aus dem Nierenbecken (Abbildung 8, a—d), die Erweiterung des Nierenbeckens, die Aushöhlung der Kelche zeigt und damit, wie Israel hingewiesen hat, die Wirkung des Ureterenkatheterismus illusorisch machend, Veranlassung gibt, auf chirurgischem Wege die Infektion anzugehen. Es gibt keine Methode, mit der man diese Stauungszustände des Urins oder des Eiters und die Veränderung, welche sie der Niere geschlagen haben, so gut erkennen könnte wie mit der Pyelographie, die uns so strikte Indikationen zur chirurgischen Behandlung an die Hand gibt. Denn die Funktionsprüfung besagt uns in diesen Fällen nichts; zeigt sie uns einen Funktionsausfall, so ist damit noch nicht die Indikation zur Einleitung einer chirurgischen Therapie gegeben, da das Organ sich funktionell wieder heben und nur von einer collateralen toxischen Wirkung der Pyelonephritis befallen und ausser Funktion gesetzt sein kann. Andererseits dürfen wir aber im Interesse des Patienten und der anderen Niere, welche die toxischen Produkte auszuscheiden hat, nicht zu lange warten, und jedenfalls nicht mehr mit einer Radikalbehandlung zögern, sobald stärkere eitrige Höhlenbildungen im Nierenparenchym aufgetreten sind.

Von geringerer Bedeutung ist die Pyelographie bei den ausgesprochenen Pyonephrosen, welche man auch ohne Pyelographie klinisch, cystoskopisch und funktionell leicht erkennen kann. Das Pyelogramm gibt uns in diesem Fall nur eine Vorstellung über die Grösse der vereiterten Niere, ihre Lage und das etwaige Risiko ihrer Exstirpation, ohne jedoch eigentlich entscheidend zu wirken.

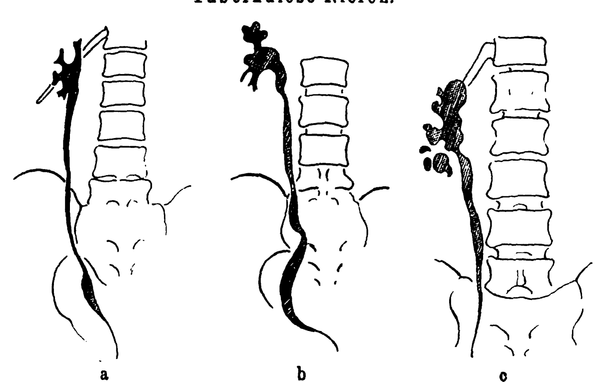
Ebenso ist bei der Nierentuberkulose die Pyelographie nicht von ausschlaggebender Bedeutung, da wir in der Lage sind, diese Erkrankungen auf anderem Wege leicht zu diagnostizieren. Eines aber habe ich auch bei der Tuberkulose durch die Pyelographie gelernt, dass nämlich schon in beginnenden Fällen, wo die Funktionsprüfung keine wesentliche Herabsetzung zeigt, bereits eine starke Ulceration der Papillen, sogar Cavernenbildung zu sehen ist. Diese Tatsache wird besonders denjenigen, welche die beginnende Nierentuberkulose noch mit Tuberkulin behandeln, schwer auf die Seele fallen. (Abbildung 6.)

Von der Veränderung des Nierenbeckens, der napfförmigen Erweiterung der Kelche und dem ganz besonders charakteristischen Ureterabgang vom Nierenbecken bei Tuberkulose habe ich bereits gesprochen.

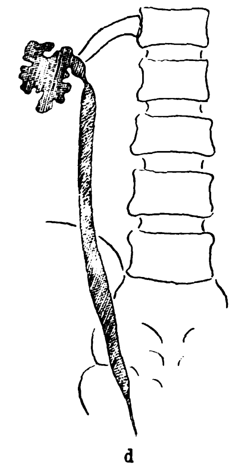
Wertvoller als bei Tuberkulose war uns die Pyelographie bei Nierensteinen (Abbildung 8), da sie uns vor der Operation den Sitz der Steine im Nierenparenchym einerseits oder im Nierenbecken andererseits verdeutlicht und somit einen Hinweis auf den Plan und die Gefahren der Operation gab. Ganz abgesehen davon, dass es für den Operateur viel angenehmer ist, wenn er mit einem strikten Operationsplan seine Eingriffe ausführen kann und sich nicht erst durch Suchen und Freilegen über die Situation orientieren und dementsprechend seine Handlungen einrichten muss, bringt uns die Pyelographie in die Lage, die Gefährlichkeit der Operation sicher abzuschätzen. Bekanntlich ist die Pyelotomie, die Eröffnung des dünnen häutigen Nierenbeckens an geeigneter Stelle, ein harmloser Eingriff, ohne oder mit



Abbildung 6.
Tuberkulöse Nieren.



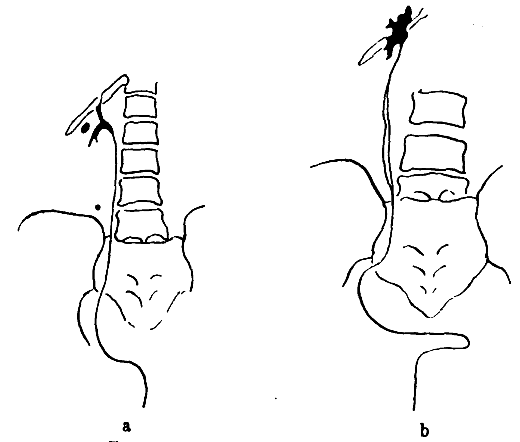
a—c Charakteristischer Abgang des starren verbreiterten Ureters.



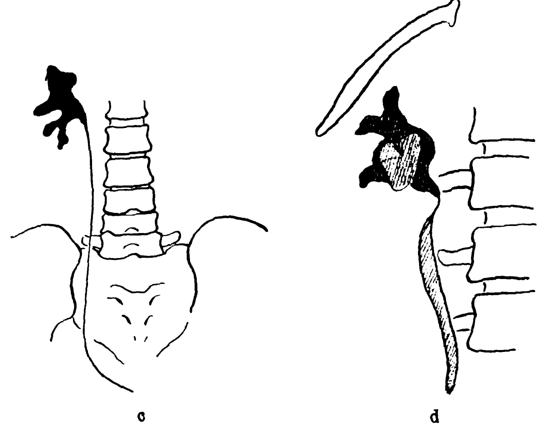
d Retention im Nierenbecken.

ganz geringer Mortalität, während die Nephrotomie, die Durchtrennung des Nierenparenchyms, trotz aller Vorsicht selbst bei den besten Operateuren wegen der Nachblutungen eine beträchtliche Mortalität nach sich zieht. Ob die eine oder andere, die Pyelotomie oder Nephrotomie, gemacht werden muss, wissen wir mit Hilfe der Pyelographie (Abbildung 7, a—f) gewöhnlich vor der Operation, und schrecken manchmal davor zurück, kleine Steine, welche ihrem Träger wenig Beschwerden machen, durch

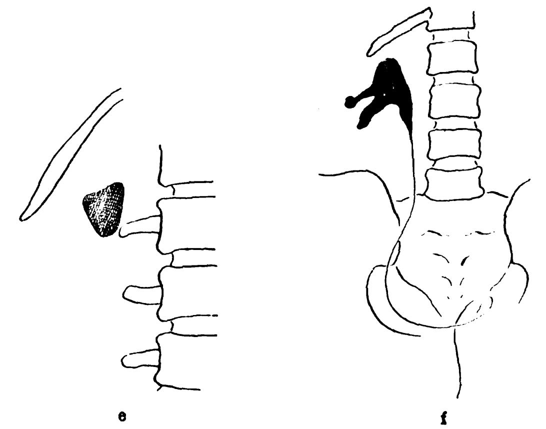
Abbildung 7.
Nierensteine.



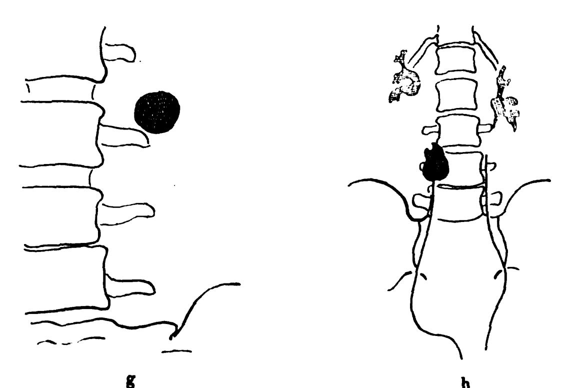
a Kleiner Parenchymstein, b Beckensteine.



c Dilatation des Beckens infolge Steinbildung, d grosser Beckenstein.



e Derselbe Stein ohne Pyelographie, f weiche Steine im Nierenbecken.

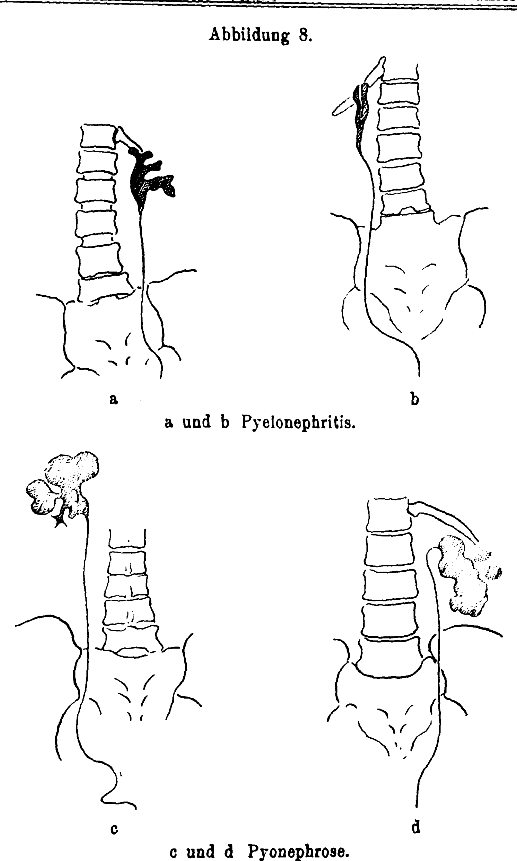


g Steinschatten unmittelbar nach der Pyelographie, Durchtränkung der Concrementmasse mit Collargol, h Ureterdivertikel.

den grossen Eingriff der Nephrotomie zu suchen und zu entfernen, während wir andererseits uns leicht entschliessen, grosse Steine, die in kürzerer oder längerer Zeit zu einer Infektion der Niere führen würden, durch Pyelotomie zu extrahieren.

Endlich setzt uns die Methode in Stand, auch einen Teil derjenigen Steine röntgenographisch darzustellen, welche ihrer Struktur nach an und für sich allen Röntgenstrahlen durchlässig sind. Wir haben einen interessanten Fall beobachtet, welcher die Bedeutung der Pyelographie zur Ermittelung von Concrementen veranschaulicht. Eine Frau litt an einseitigen Nierenschmerzen, welche sich gelegentlich zu echter Kolik verschärften. Eine Röntgenaufnahme in der Klinik von Herrn Geheimrat Goldscheider zeigte keine Steine, desgleichen eine Aufnahme in unserer Klinik, obwohl die Frau abgemagert und schlank war.

Abbildung 8.



a und b Pyelonephritis.

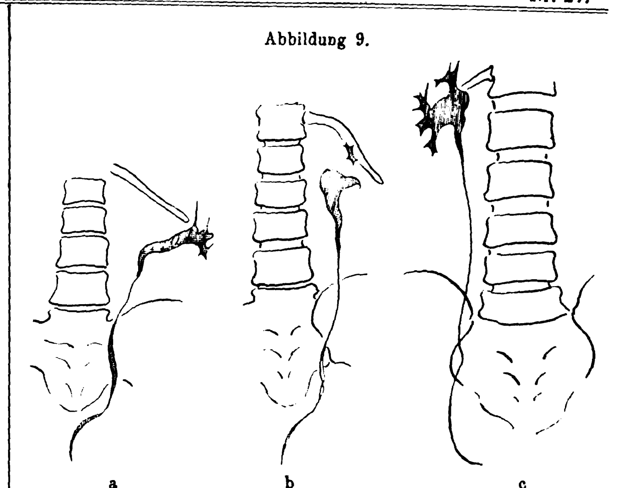
c und d Pyonephrose.

Da der Ureterenkatheterismus auf der verdächtigen Seite Eiterkörperchen, Bakterien und Eiweiss lieferte, nahmen wir an, dass eine Pyelitis vorliegt und durch gelegentliche Sekretstauung die Anfälle auslöst. Wir behandelten deshalb die Patientin mit Nierenbeckenspülungen von 3 proz. Collargol. Die Beschwerden verloren sich nicht und gaben uns Anlass, eine Pyelographie zu machen. Auf dem Bilde (Abbildung 7f) zeigten sich deutlich in dem intensiven Collargolschatten lichte Stellen, Aufhellungen, die nur von weniger schattengebenden Steinchen herrühren konnten. Das einfache Röntgenogramm zeigte jetzt gleichfalls einen auf Concrementbildung verdächtigen Schatten, und die Pyelotomie lieferte mehrere weiche, auf Fingerdruck zerbrechliche Steinmassen zutage, welche sich mit Collargollösung durchtränkt hatten und durch diese Imbibition für Röntgenstrahlen undurchlässig und deshalb sichtbar geworden waren. Die chemische Analyse der Steine (Prof. Loeb) ergab eine Zusammensetzung von Phosphor, Kalk und Collargol.

Bei einer anderen Patientin mit einseitigem Nierenschmerz, bei der sich die Steine wegen ungeheurer Adipositas nicht nachweisen liessen, zeigte das Pyelogramm eine starke Erweiterung des Nierenbeckens und der Nierenkelche, welche trotz des negativen Röntgenbefundes die Gegenwart von Konkrementen wahrscheinlich machten. Die von mir ausgeführte Nephrektomie befestigte diesen Verdacht. In der Niere fand sich eine Anzahl grösserer und kleinerer Steine.

Ich hätte noch zu berichten, abgesehen von einem seltenen Fall von Ureterdivertikel (Abbildung 7b), den uns die Pyelographie verdeutlicht hat, und abgesehen von einem Echinococcosack (Abbildung 9a), welcher offenbar mit der Niere einen Zusammenhang haben muss, wie es die Pyelographie zeigt, über die wichtige Frage der Nierentumoren, speziell der Hypernephrome. Leider hatte ich bisher wenig Gelegenheit, innerhalb dieser Kategorie von Erkrankungen Erfahrungen zu sammeln, was ich um so mehr bedaure, als einerseits gerade diese Erkrankungen besonders schwer zu diagnostizieren sind, weil sie vom oberen Nierenpol ausgehen, häufig die Niere grösstenteils intakt lassen und sich in die Zwerchfellkuppe hinein entwickeln. Weder eine Funktionsstörung noch

Abbildung 9.



a Echinococcus mit Einbruch in das Nierenbecken. b und c Verdacht auf Nierentumor.

eine Hämaturie braucht die Gegenwart des Tumors zu verraten, wenn er nicht den für die Diagnose günstigen Weg des Vorwärtsdringens im Nierenparenchym und des Einbruchs in das Nierenbecken nimmt, welcher aber seltener ist; anderseits hat Braasch an grossem Material gerade bei diesen Fällen eine wichtige Unterstützung durch die Pyelographie erhalten. Ich habe zwei in diese Richtung schlagende Fälle beobachtet, die aber bisher leider nicht durch Autopsie in vivo kontrolliert werden konnten. Bei dem einen namentlich ist wegen einer im Laufe der Beobachtung aufgetretenen Varicocele der dringende Verdacht auf die Existenz eines Nierentumors gegeben. Die Funktion der Niere ist nicht wesentlich verändert, Hämaturie besteht ebenfalls nicht. Das Pyelogramm (Abbildung 4b) ergibt ein tütenförmiges, seitlich eingedrücktes Nierenbecken mit völligem Verstreichen der Kelche, vermutlich infolge des Druckes, der auf das Nierenparenchym von oben her durch die Geschwulst ausgeübt wird. Ausserdem sieht man in einer ziemlichen Entfernung vom Nierenbecken mitten in dem Nierenparenchym einen scheinbaren Hohlraum, der sich mit Collargol gefüllt hat und offenbar nicht so abgeschlossen und isoliert vom Nierenbecken liegen muss, da er sich sonst nicht hätte anfüllen können. Der feine Verbindungsgang ist aber nicht aufzufinden, und so imponiert uns dieser Hohlraum als isolierte Cyste.

Ich glaube Ihnen gezeigt zu haben, dass die Pyelographie uns wertvolle Aufschlüsse gibt, die wir mit keiner anderen Methode erreichen können: besonders für das bisher recht dunkle Gebiet der Wanderniere und des erweiterten Nierenbeckens, das Vorstadium zur Hydronephrose, ferner für die Pyelonephritis, die Stein- und Missbildungen der Niere und des Harnleiters, anscheinend auch für die Tumoren. Bei den übrigen Erkrankungen trägt sie wohl zur Vervollständigung des klinischen Bildes bei, gibt uns aber keine neuen wesentlichen Aufschlüsse. Wenn Sie sehen, dass wir die Methode so häufig angewandt haben, so kann ich Ihnen zum Schluss versichern, dass wir das deshalb taten, weil bei richtiger Technik die Methode sicher ungefährlich ist, nicht gefährlicher als eine Spülung des Nierenbeckens mit Argentumlösung oder verdünnter Collargollösung, wie sie seit Dezennien geübt wird.

Selbstverständlich müssten wir auf die wertvollen Resultate der Pyelographie als Untersuchungsmethode verzichten, wenn sie mit ernstlichen Gefahren für den zu untersuchenden Patienten verbunden wäre. Das ist aber nach meiner Erfahrung und den viel umfangreicheren Erfahrungen, welche an anderen Kliniken, z. B. der Mayo'schen Klinik in Amerika, wo über 1000 Fälle pyelographiert wurden, nicht der Fall. Ohne auf die technischen Einzelheiten der Ausführungen näher einzugehen[1]), möchte ich nur auf einen Punkt besonders hinweisen, nämlich den, dass stets dünne Ureterkatheter zu verwenden sind, d. h. Nr. 5 oder dünne Nr. 6, für den Anfänger am besten Nr. 5, damit nicht, wie es bei Anwendung dicker Katheter leicht geschehen kann, ein Ventil-

1) Eine Beschreibung der Technik erfolgt demnächst im Centralblatt für Chirurgie.

verschluss des Nierenbeckens eintritt, indem der Katheter den Harnleiter völlig ausfüllt und nun das Collargol, wenn es das Nierenbecken angefüllt hat, in die Harnkanäle hineingepresst, in die Nierensubstanz hineingedrückt und schliesslich durch Zerreissung von Gefässen infolge der angewandten Pression in den Kreislauf gebracht wird. Wenn man bei Anwendung dicker Katheter rücksichtslos das Collargol auf diesem Wege in die Niere hineinspritzt, so müssen natürlich schwere Schädigungen des Organs, Infarkte, Ruptur des Nierenbeckens und allgemeine Vergiftung des ganzen Körpers entstehen, die, wie in einem Falle publiziert wurde, unter toxischen Erscheinungen zum Tode führen. Für den Ungeübten ist deshalb Vorsicht dringend zu empfehlen. Andererseits aber wegen einer nur bei schlechter technischer Ausführung bestehenden Gefahr auf die Methode zu verzichten, hiesse gleichviel wie überhaupt unsere besten Untersuchungsmethoden aus dem Bereich der medizinischen Diagnostik bannen. Kann nicht der Katheter und die Magensonde z. B. gefährlich werden, und in ungeübter und unvorsichtiger Hand den Tod herbeiführen? Sollte man deshalb auf die Magensonde und den Katheter verzichten? Als Tatsache bleibt bestehen, dass die richtig ausgeführte Pyelographie harmlos ist; sobald man durch einen dünnen Ureterenkatheter das Collargol in das Nierenbecken geleitet und es angefüllt hat, läuft die überschüssige Silberlösung neben dem dünnen Katheter aus dem Nierenbecken in die Blase zurück. Ueberhaupt glaube ich, dass wir das Nierenbecken mit der Collargollösung gar nicht anfüllen, sondern nur überrieseln und einen Collargolbelag der Schleimhaut erzeugen, dass mit anderen Worten der grösste Teil der Silberlösung sofort wieder retrograd in die Blase zurückgeht. Ich glaube dies auf Grund folgender Beobachtung:

Eine Frau, bei welcher wir klinisch und pyelographisch die Diagnose einer Wanderniere gemacht hatten, wurde 10 Tage nach der Pyelographie, als sie sich zur Operation aufnehmen liess, nochmals röntgenographisch untersucht. Hierbei zeigte sich ein deutlicher Schatten in der Niere, den wir für einen Steinschatten ansprachen, obwohl weder bei der einfachen Röntgenaufnahme vor der Pyelographie noch im pyelographischen Bilde sich irgendeine Andeutung von einem Concremente fand. Die bewegliche Niere wurde freigelegt und gespalten, aber ein Stein wurde nicht gefunden. Nach Schliessung der Nierenwunde wurde das Organ festgeheftet. Nach Heilung wurde bei der Patientin eine nochmalige Röntgenaufnahme vorgenommen, welche aber nichts mehr von dem scheinbaren Concrementschatten zeigte. Dieser Schatten, den wir vor der Operation auf der erwähnten Aufnahme sahen, hatte genau die Form von Korallensteinen, welche einen Ausguss der Nierenkelche bilden. Er wurde auf zwei Platten vor der Operation in gleicher Form und in gleicher Lage festgestellt und war, wie gesagt, bei der erneuten Aufnahme nach der Operation nicht mehr zu erblicken. Zweifellos handelte es sich damals, obwohl 10 Tage nach der Pyelographie vergangen waren, noch um einen Rest von Collargolbelag in den Kelchen, welcher in der Wanderniere, deren Becken abgeknickt war, in deren Kelchen leicht Stagnation und Retention eintreten konnte, zurückgehalten wurde. Auf Grund dieser Beobachtung bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, dass wir wahrscheinlich überhaupt nur einen vorübergehenden Collargolbelag, aber nicht eine Collargolfüllung des Nierenbeckens zur Herstellung eines Röntgenbildes brauchen und auch erzeugen, analog den Wismutbildern der Magendarmorgane, bei denen auch nur ein Belag von Wismut notwendig ist. Im ganzen betrachtet ist die Pyelographie bei vernünftiger Ausführung nichts anderes, als eine Collargolspülung des Nierenbeckens, wie sie gegen Pyelitis und andere infektiöse Prozesse sehr häufig schon seit langer Zeit mit Nutzen geübt wird. Die Unannehmlichkeiten, welche sich bei der Pyelographie einstellen können, sind deshalb nicht grösser, als sie bei dem Ureterenkatheterismus oder der Nierenbeckenspülung ohne Verwendung von Collargol sich ebenfalls einstellen können. Jeder, welcher häufig den Ureterenkatheterismus angewandt hat, weiss, dass er gelegentlich zu Koliken führt. Man soll deshalb von der Pyelographie in allen den Fällen Abstand nehmen, wo bereits der Ureterenkatheterismus durch seinen traumatischen Reiz Unannehmlichkeiten und Schmerzen hervorruft, die, durch die Füllung des Nierenbeckens mit Collargol noch verschärft, sich zu einer richtigen Kolik potenzieren können.

Ich habe unter nunmehr über 100 Pyelographien, welche ich ausgeführt habe, 8mal eine Kolik erlebt, 2mal so leicht, dass die Patienten, nachdem sie sich eine Stunde lang auf dem Sofa ausgeruht hatten, wieder nach Hause gingen. Das dritte Mal hielt die Kolik einige Stunden an. Aber genau dieselben unangenehmen Zufälle kann man unter einer grossen Zahl von Ureterenkatheterisierten erleben; sie können uns nicht hindern, eine wertvolle Methode mit so grosser diagnostischer Bedeutung aufzugeben, ebensowenig wie die ernsteren Unfälle, welche sich in der Hand des Ungeübten, Unerfahrenen und dabei sorglosen Praktikers einstellen können.

Indikationen und Grenzen der Pyelographie.

Von

Prof. Dr. L. Casper.

(Erweiterte Diskussionsbemerkungen, gemacht in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 13. Mai 1914.)

Die Pyelographie, eine Methode, die von Völcker und Lichtenberg im Jahre 1905 angegeben worden ist, besteht bekanntlich darin, dass man das Nierenbecken durch einen zuvor eingeführten Ureterkatheter mit einer 5—10proz. Collargollösung füllt und nun eine Röntgenaufnahme macht. Da das Collargol für Röntgenstrahlen nicht durchgängig ist, so bekommt man eine Zeichnung des Nierenbeckens und der Ureteren auf die Platte. Es ist ohne weiteres einleuchtend, dass man sich auf diese Weise gewisse Veränderungen an Nierenbecken und Ureteren direkt zu Gesicht bringen kann.

Die Methode fand bei uns nicht recht Eingang, bis lobende Berichte aus Frankreich, England und besonders aus Amerika kamen, wo die Gebrüder Mayo über 1500 Pyelographien ausgeführt haben sollen. In nachdrücklicher Weise wurde nun letzthin das Verfahren von E. Joseph[1]) empfohlen, welchem Umstand diese Zeilen ihre Entstehung verdanken.

Bildet das „nil nocere" noch immer den obersten Grundsatz in der Medizin, so fragt man sich vor allem: wie steht es mit der Ungefährlichkeit der Methode? Solche wird von den verschiedenen Autoren behauptet, während eine Reihe anderer Forscher schwere Schädigungen beschrieben haben, die sie nach Anwendung des Verfahrens sahen. So sind mehrere Todesfälle, die im Anschluss an die Pyelographie auftraten, berichtet worden. Von Joseph und anderen wird das auf eine mangelhafte Technik zurückgeführt. Man sah die Ursache der Schädigung vor allem darin, dass das Collargol unter zu hohem Druck in das Nierenbecken gebracht wurde.

Für einen Teil der Fälle ist das zweifellos richtig. Die Technik bei der Pyelographie muss eine äusserst feine und subtile sein. Ich gehe in der Beziehung noch über Joseph hinaus. Man darf nach meiner Meinung zu der Füllung überhaupt keine Spritze benutzen, sondern, ähnlich wie bei der Magenspülung, nur einen kleinen Trichter, in welchen das Collargol eingelassen wird, und den man etwa 30—60 cm über dem Körper hält. Nun lässt man so viel einfliessen, wie gutwillig geschieht, und hört sofort auf, sobald der Kranke im Rücken das Gefühl von Spannung empfindet. Man darf nur dünne Ureterkatheter benutzen, damit der Katheter nicht das Lumen des Harnleiters ausfüllt und der Ueberschuss des Collargols neben dem Katheter in die Blase zurücklaufen kann. Eine Beckenhochlagerung des Patienten bei der Füllung ist nur selten nötig. Die Anwendung der Kompressionsblende bei der Röntgenaufnahme ist entweder ganz zu vermeiden, oder aber die Blende muss vor der Collargolfüllung angesetzt werden.

Nun sind trotz peinlichster Anwendung aller dieser Vorsichtsmaassregeln schwere Schädigungen nach der Pyelographie dennoch nicht ausgeblieben. Ein ganz einwandfreier Fall ist jüngst in den Folia urologica aus der Hochenegg'schen Klinik beschrieben worden, P. Rosenstein berichtet von einem Todesfall bei gleicher Sachlage, W. Israel sah Uebelbefinden und Fieber, und ich selbst habe kürzlich bei einer alten Dame, bei der die Pyelographie unter den denkbar grössten Kautelen vorgenommen wurde, ein schweres Krankheitsbild — Schmerzen, Uebelkeit, Erbrechen, Cyanose, Fieber bis 39,5° — entstehen sehen. Nimmt man noch dazu die objektiven Schädigungen, Infarkte und Nekrosen der Nierenkanälchen, Glomeruli und deren Umgebung, die ein Teil der genannten Forscher an den herausgenommenen Nieren der Patienten sah und die Max Roth bei adäquaten Experimenten an Tieren beobachtete, so kann man das Verfahren nicht fürderhin

1) Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 6. Mai 1914.

ein ungefährliches nennen. Man muss vielmehr sagen, dass es ein nicht unbedenkliches und jedenfalls das eingreifendste aller bis jetzt geübten diagnostischen Hilfsmittel ist.

Das ist kein Grund, die Pyelographie gänzlich abzulehnen oder zu verwerfen, aber es ist ein Grund, sich die Frage vorzulegen: welches sind die Vorteile, die uns aus der Anwendung des Verfahrens erwachsen, in welchem Verhältnis steht der Gewinn zu dem aufgewendeten Risiko, und gibt es nicht mildere Methoden und Mittel, um diejenige Klärung in der Diagnose herbeizuführen, welche uns die Pyelographie gewährt?

Was vorerst die Wanderniere betrifft, für deren Diagnostik man die Pyelographie verwertet wissen will, so muss ich das a limine ablehnen. In der Lehre von der Wanderniere mag noch manches dunkel sein, die Entstehung, die zweckmässigste Therapie, klar ist aber die Diagnose: eine Wanderniere fühlt man, und wenn man eine Niere nicht fühlt, so ist es keine Wanderniere. Das ist ja eben das Wesen der wandernden Niere, dass man sie im Leibe, wo sie sonst nicht ist, auffindet.

Anders steht es mit denjenigen Dingen, die gelegentlich bei einer Wanderniere vorkommen: Schlängelung des Ureters, Abknickung, Stenose, spitzwinklige Einmündung desselben in das Nierenbecken. Diese Dinge kann man allerdings mit nichts besser zur Erscheinung bringen, als mit der Pyelographie. Aber es ist zu bemerken, dass das durchaus nicht immer Begleitzustände der Wanderniere sind, dass sie ohne Wanderniere und die Wanderniere ohne diese vorkommen. Es ist ferner zu bemerken, dass eine Feststellung dieser Verhältnisse durchaus nicht immer für das Wohlergehen des Kranken notwendig ist. Es ist wohl richtig, dass sich aus diesen Abnormitäten bisweilen Schädigungen der Niere entwickeln, Druckatrophien, Hydronephrosen, allein deren Entwicklung kann viele Jahre und Jahrzehnte dauern. Nun wird man es doch nicht billig finden, die Prophylaxe so weit zu treiben, dass man mittels einer nicht ungefährlichen Methode Umstände aufzudecken sucht, die zum Teil ohne Bedeutung für den Träger sind, und deren Folgen zum Teil erst in die Erscheinung treten in einer Zeit, die ich als diesseits des Jenseits bezeichnen möchte. Die Pyelographie darf deshalb bei der Wanderniere nur dann angewendet werden, wenn die begleitenden subjektiven oder objektiven Umstände eine weitere Aufhellung der Verhältnisse, die auf andere Weise nicht zu erlangen ist, notwendig machen.

Was die Nierentuberkulose betrifft, so hat sich mit Recht die Mehrzahl aller Forscher gegen die Anwendung der Pyelographie bei dieser ausgesprochen. Hier ist die Pyelographie nicht nur nutzlos, sondern in hohem Grade schädlich. Was bei der Tuberkulose wichtig zu wissen ist, lehren uns die anderen diagnostischen Verfahren viel besser als die Pyelographie.

Bei der Diagnostik der Nierensteine wird zweierlei für die Pyelographie in Anspruch genommen. Erstens soll man durch dieselbe unterscheiden können, ob es sich um einen Nieren- oder Nierenbeckenstein handelt. Das ist richtig, das kann man, aber man kann das in vielen Fällen schon aus dem einfachen Röntgenbild, und in anderen Fällen ist diese Kenntnis unnötig. Denn zweierlei ist möglich: entweder ein Nierenstein wird operiert, oder er wird es nicht. Im letzteren Falle ist es für den Arzt und den Kranken gleichgültig, wo der Stein sich befindet, ob im Becken oder im Parenchym. Wird aber der Fall operiert, so wird sich der Operateur während der Operation durch den Augenschein oder das Gefühl von der Sachlage überzeugen und dementsprechend seinen Operationsplan einrichten.

Wichtiger ist der zweite Vorteil, den die Pyelographen für die Methode geltend machen. Es ist bekannt, dass eine Reihe von Steinen (Uratsteine) bei der Röntgenographie nicht auf die Platte kommen. Nun wird behauptet, dass, wenn man das Becken mit Collargol gefüllt hatte, einige Tage darauf der Stein, der sich mit Collargol imbibiert hat, sichtbar wird. Das wäre allerdings ein sehr erfreulicher Fortschritt, leider aber kann ich diese Angaben nicht bestätigen. Ich befinde mich im Einverständnis mit Herrn W. Israel, dem es wie mir nicht gelang, Steine, die man vorher nicht sah, nach der Collargolinjektion erkennbar zu machen.

Kommen wir zu den Nierentumoren, so hat Herr Joseph mit Recht ausgeführt, dass es zuweilen sehr schwierig sein könne, Nierentumoren, besonders Hypernephrome, in früher Zeit zu diagnostizieren, zu einer Zeit, ehe sie bluten und ehe sie palpabel sind. Er hat mit Recht hervorgehoben, dass auch die funktionelle Nierenprüfung, die sonst so Hervorragendes leistet, hier zuweilen im Stich lässt, wenn nämlich das Hypernephrom keine oder unwesentliche Funktionsstörungen gesetzt hat. Das ist aber leider häufig der Fall, denn der Tumor ist eben kein eigentlicher Nierentumor, er sitzt der Niere auf und lässt daher das Nierenparenchym lange Zeit ungestört und seine Funktionskraft unvermindert.

Nun haben die Amerikaner, besonders die Mayos, beobachtet, dass diese Nierentumoren das Nierenbecken und die Kelche erweitern und ausziehen. Diese Ausziehung werde durch die Collargolfüllung und Röntgenaufnahme sichtbar gemacht und könnte so zur leichteren Diagnose der Hypernephrome beitragen. Leider kann ich diese Angaben nicht bestätigen. Ich habe aus meiner Sammlung die letzten sieben Hypernephrome, die ich operiert habe, herausgesucht und daraufhin untersucht. Einmal fand ich ein erweitertes Nierenbecken und einmal ausgezogene Kelche, in den anderen fünf Fällen sah man davon nichts. Ich muss also zu meinem grossen Leidwesen sagen, dass ich fürchte, dass durch die Pyelographie die Frühdiagnose der Hypernephrome nicht wesentlich gefördert wird. Doch scheint es mir angebracht, in dieser Hinsicht noch weitere Untersuchungen vorzunehmen.

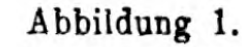
Gehen wir nun zu den Dystopien der Niere über, so zeigt uns die Pyelographie schöne und instruktive Bilder: Form des Nierenbeckens und Lage der Nieren, Doppelbildungen der Ureteren usw. werden uns gleichsam auf die Tafel geschrieben. Nur ist hinzuzufügen, dass wir ein anderes, weniger eingreifendes Verfahren besitzen, durch das uns die Nierendystopie ebenso deutlich vor Augen geführt wird, ein Verfahren, das von Schmidt-Chicago und dem leider zu früh verstorbenen Loewenhardt angegeben worden ist, und um dessen Ausarbeitung sich unser Gynäkologe Müllerheim verdient gemacht hat. Es besteht darin, dass man einen Wismutkatheter in den Ureter und bis zum Nierenbecken hinführt und dann eine Röntgenaufnahme macht. Dann sieht man, wie der Katheter statt in das gewöhnliche Nierenlager zu der abnormen Stelle hinführt, wo die Niere liegt. Die beiden beigefügten Abbildungen werden das veranschaulichen.

Der erste Fall betrifft eine Patientin, die ich vor 8 Jahren operiert habe. Auf der Abbildung 1 sieht man den linken Ureterkatheter (L) zu dem gewöhnlichen Nierenlager hinziehen, während der rechte Ureterkatheter (R) schon im Becken eine Biegung nach der Medianlinie macht und hier endet. Es handelt sich um eine Beckenniere.

Die Abbildung 2, von dem Röntgenforscher Kretschmar angefertigt, betrifft einen Fall, den ich zusammen mit Herrn Litthauer untersuchte, der auch den Fall operiert hat. Man sieht hier den Ureterkatheter im Beckenanteil eine Ellipse beschreiben, dann in einer kleinen Schleife weiter nach oben ziehen und wiederum sich zu einer Ellipse formen, in deren Mitte sich ein tiefer Schatten (Stein) befindet. Es handelt sich demnach um einen Stein in einer Beckenniere, schwierig erkennbare Verhältnisse, die durch das genannte Verfahren sehr gut zum Ausdruck gekommen sind.

Ich glaube demnach, dass wir in der Mehrzahl der Fälle mit dieser Methode auskommen und dafür die Pyelographie werden entbehren können.

Weiterhin wird für die Pyelographie in Anspruch genommen,


Abbildung 1.

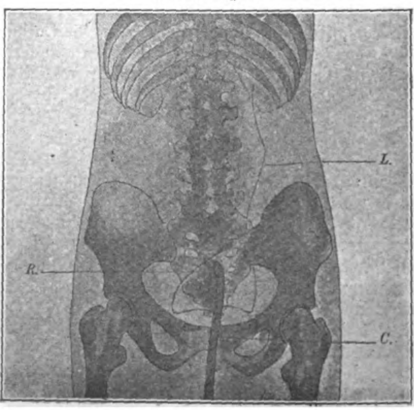
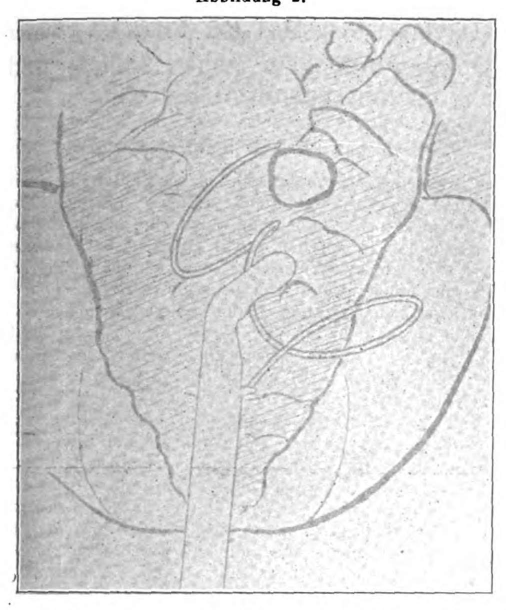


Abbildung 2.



dass es mit ihr gelingen soll, Unterleibstumoren, von denen es fraglich ist, welchem Organ — ob der Niere oder einem Bauchorgan — sie angehören, zu differenzieren. Das Problem besteht; es gibt Unterleibstumoren, von denen es sehr schwierig sein kann zu sagen, von welchem Organ sie ausgehen. Speziell können Nierentumoren mit Lebertumoren, Schnürlappen der Leber, Gallenblasengeschwülsten usw. verwechselt werden.

Wenn man nun das Nierenbecken mit Collargol füllt, so wird das Röntgenbild bisweilen die Situation klären. Es wird uns zeigen, dass die Niere gegebenenfalls wo anders liegt als der fragliche Tumor.

Aber auch hier möchte ich darauf hinweisen, dass öfter andere, weniger eingreifende Verfahren uns zum Ziele führen. Ich erinnere an die Methode, die ich im Jahre 1901 auf der Naturforscherversammlung in Hamburg beschrieben habe, die in folgendem gipfelt: Gesunde Nieren funktionieren annähernd gleich, die üblichen Funktionswerte ($\overset{+}{U}$, der Gefrierpunkt, Zucker nach Phloridzininjektion) ergeben dann annähernd gleiche Werte. Gehört demnach der fragliche Tumor einem intraperitoneal gelegenen Beckenorgan an, und sind die Nieren gesund, so stimmen die Funktionswerte überein. Ist der fragliche Tumor ein Nierentumor, so sind die Funktionswerte der betreffenden Nierenseite gegenüber der andern vermindert.

Leider lässt die Methode dann im Stich, wenn bei gewissen Nierentumoren, so besonders bei den Hypernephromen, wie schon ausgeführt, die Funktion der angegriffenen Niere nicht merklich gestört ist.

Dann rekurrieren wir auf ein anderes Verfahren, die Aufblähung des Darmes, ein in der allgemeinen Chirurgie seit altersher bekanntes und gern verwendetes diagnostisches Hilfsmittel. Wir blasen das Colon tüchtig auf. Handelt es sich um einen Nierentumor, so liegt der Darm stets über dem Tumor. Wir erhalten Darmschall; Ausnahmen sind ausserordentlich selten, können aber bei sehr grossen Tumoren vorkommen. Handelt es sich um einen intraperitonealen Tumor, so liegt dieser der Bauchwand an; die Perkussion gibt demnach gedämpften Schall über demselben.

Demnach sollte man bei zweifelhaften, schwer zu identifizierenden Unterleibstumoren vorerst die letztere als die leichteste Methode, dann die funktionelle Untersuchung der Nieren vornehmen. Erst wenn diese beiden Untersuchungen nicht genügend Aufklärung gebracht haben, erst dann wäre die Anwendung der Pyelographie gerechtfertigt.

Rückhaltlos muss man dagegen die Bedeutung der Pyelographie für die Diagnose der Hufeisen- oder Kuchennieren anerkennen. Hier gibt es keine Methode, die mit dieser erfolgreich in Konkurrenz treten könnte. Weder die Palpation noch die in letzter Zeit öfter in den Vordergrund gedrängte, auf embryologische Verhältnisse sich stützende Konstatierung der veränderten Achsenrichtung der Niere geben stets die erwünschte Sicherheit der Diagnose. Die Pyelographie bringt einwandfreie Bilder, sie zeigt uns die Grösse des Beckens oder der Becken, ihre Lage, ihre gegenseitigen Beziehungen und Abgrenzungen. Wo also begründeter Verdacht auf diese Abnormität besteht, soll die Pyelographie angewendet werden.

Nur möchte ich darauf hinweisen, dass es sich um verhältnismässig seltene Vorkommnisse handelt. Nach der letzten Statistik von Jefremoff aus dem Pathologischen Institut der Universität Charkow kamen auf 91 220 Sektionen 125, d. h. 0,13 pCt. Fälle von Hufeisennieren. Die Anwendung des Verfahrens wird also zur Konstatierung dieser Abnormität verhältnismässig selten in Aktion treten.

Schliesslich möchte ich auf eine Reihe von Fällen eingehen, in welchen die Pyelographie mir das wertvollste und wichtigste Anwendungsgebiet zu haben scheint.

Unsere Nierendiagnostik ist dank der Erfindung des Ureterkatheterismus und der funktionellen Untersuchungsmethoden auf einem hohen Grad angelangt. Man darf wohl sagen, die Mehrzahl der Fälle liegt in diagnostischer Beziehung demjenigen klar, der die bekannten diagnostischen Hilfsmittel beherrscht und geschult genug ist, die aus ihnen zulässigen Folgerungen zu ziehen. Immerhin aber bleiben noch öfter als erwünscht Fälle übrig, in denen alle unsere diagnostischen Methoden erschöpft worden sind, ohne dass es möglich ist, eine exakte Diagnose zu machen.

Das betrifft besonders einige dunkle Fälle von ungewöhnlicher Nephritis, Perinephritis, Steinen, die nicht auf die Röntgenplatte kommen, Hydronephrosen und Blutungen. So war es mir wiederholt unmöglich, die Differentialdiagnose zwischen einem Stein und jenen Formen von Nephritis zu stellen, in denen Albumen zeitweise ganz fehlt, periodische Blutungen auftreten, und in denen das hervorstechende Symptom ein Nierenschmerz ist, der sich durch Anstrengung und Bewegung steigert. Dieser Symptomenkomplex gleicht also völlig dem bei Steinen üblichen. Ich erinnere mich speziell eines Falles, in welchem ein Nierenschmerz, mit roten Zellen und Cylindern versehener Harn aus einer Niere mich zu der Diagnose Nephritis veranlassten, während de facto eine beginnende Hydronephrose vorlag.

Hier lässt auch die funktionelle Prüfung im Stich, denn eine beginnende Hydronephrose braucht nur eine geringe Verminderung der funktionellen Kraft der betreffenden Niere zu zeigen, aus der ein diagnostischer Schluss nicht möglich ist. Ebensogut wie um eine Hydronephrose könnte es sich um eine abgelaufene, mit Parenchymverlust geendete Nephritis oder um eine mit Substanzverlust verbundene Perinephritis handeln.

Hilft nun auch die Pyelographie nicht in allen diesen Fällen — so wird sie wenig zur Differentialdiagnose zwischen einem nicht auf die Platte kommenden Stein und Nephritis beitragen können —, so legt sie doch die Verhältnisse der beginnenden Hydronephrose klar, einer Krankheit, die die gleichen Symptome wie ein Stein oder eine Nephritis machen kann. Indem sie uns die mit Collargol gefüllten ausgezogenen Nierenkelche und das erweiterte Becken zeigt, führt sie uns diese abnormen Verhältnisse in solcher Deutlichkeit vor Augen, dass ein Irrtum unmöglich ist.

Fasst man demnach das Gesagte zusammen, wägt man Vorteile und Nachteile, welche die Pyelographie bringt, ab, so müssen wir sagen: Die Methode besteht zu Recht, sie hat und behält ihren Wert.

Aber sie soll, da sie nicht ungefährlich ist, nur angewendet werden bei strenger Indikation, mit anderen Worten, nur dann, wenn die übrigen, milderen Untersuchungsmethoden zu keinem ausreichenden Resultat geführt haben. Dieses sicher berechtigte Verlangen legt ihr diejenigen Grenzen auf, welche ich auf Grund meiner Erfahrungen und Erwägungen im vorstehenden geglaubt habe ziehen zu müssen. Deshalb wollen wir bei ihrer Anwendung nicht den Kollegen aus dem Land der unbegrenzten Möglichkeiten folgen, sondern wir wollen uns an die schönen Worte unseres berühmtesten Kollegen halten:

„Wohltätig ist des Feuers Macht,
Wenn sie der Mensch bezähmt, bewacht.“

Röntgenstrahlen und Schwangerschaft.

Von

H. Edelberg-München.

Die Radiosensibilität der weiblichen Keimdrüse wurde zuerst von Halberstädter[1]) experimentell erwiesen. Bei Bestrahlung von Eierstöcken von Kaninchen trat nach mehrmaliger Röntgenisation eine Zerstörung der Graaf'schen Follikel ein, nach einigen weiteren Bestrahlungen gingen auch die Primordialfollikel und die Ureier zugrunde. Saretzky[2]), der sehr umfangreiche Untersuchungen anstellte und im wesentlichen das bestätigte, was Halberstädter gefunden hatte, hebt hervor, dass bei kurzdauernder Bestrahlung die Eierstocksatrophie nur eine vorübergehende sein kann. Nach Reifferscheid[3]) beruht diese „temporäre Sterilisation" auf folgendem: bei ungenügender Bestrahlung gehen die reifen Follikel zugrunde, die von ihnen abhängigen Menstruationen fallen aus, die unreifen Follikel dagegen können sich unter Umständen wieder von der Schädigung erholen, sie reifen und in der Folge treten neuerdings Blutungen auf. Auf Grund dieser Ueberlegungen, wurde von verschiedenen Seiten die Ansicht ausgesprochen, ob die jungen Follikel trotz ihrer Reifungsfähigkeit nicht vielleicht doch durch die Röntgenstrahlen so geschädigt sind, dass sie bei eintretender Befruchtung eine nicht völlig gesunde Frucht zu liefern vermögen. Im Tierexperiment beobachtete M. Fraenkel[4]) in der Tat eine Schädigung der Keimzellen, die sich darin offenbarte, dass die nicht bestrahlten Nachkommen des Versuchtieres, sofern sie überhaupt lebend zur Welt kamen, auffallend schlecht entwickelt waren. Am Menschen liegen ähnliche Beobachtungen noch nicht vor. Doch haben Sellheim u. a. die Vermutung ausgesprochen, dass ein ähnliches Ereignis beim Menschen möglich sei. Es werden deshalb die Nachkommen solcher mit Röntgenstrahlen behandelter Frauen wohl unser grösstes Interesse beanspruchen dürfen. Bis jetzt sind meines Wissens keine derartigen Beobachtungen veröffentlicht worden. Ich halte es deshalb für richtig, folgenden, in der Anstalt des Herrn Hofrat Dr. Theilhaber, beobachteten Fall zu publizieren.

Frau G., 38 Jahre alt, hat 4 Geburten durchgemacht. Das erste Kind gebar sie vor 17, das letzte vor 6 Jahren. Sie klagt über Schmerzen in der linken Seite des Unterleibes. Die Periode trat immer regelmässig, alle 4 Wochen ein, dauerte 5 Tage lang und war von starken Blutungen begleitet.

Bei der Untersuchung fand sich ein nahezu faustgrosser, runder, harter Tumor, der dicht am rechten Uterushorn aufsitzt. Es wird die Diagnose auf Uterus myomatosus gestellt und der Patientin das Röntgenverfahren vorgeschlagen. Im April, Mai und Juni 1913 wurde sie röntgenisiert. Bei möglichster Zentrierung auf die Ovarien wurde, unter Verwendung von 10 cm weitem Kompressionstubus, 6 Einfallspforten (abdominal und sacral), 10 Wehnelt harter Röhre, 3 mm Aluminiumfilter und 18 cm Fokus-Hautdistanz, in mehreren Serien 125 Minuten bestrahlt. Das Resultat war 146 X Kienböck.

Die Menses wurden zunächst nicht schwächer. Patientin ging ins Gebirge. Am 1. September kommt sie wieder und gibt an, dass die letzte Periode vor 3 Monaten war, dazwischen habe sie nur ab und zu geringe Blutungen gehabt. Bei der Untersuchung fand sich das Corpus uteri beträchtlich vergrössert. Das Myom hatte sich verkleinert und war etwa kleinapfelgross. Die Diagnose wurde auf Schwangerschaft gestellt. Am 9. September bekam sie eine starke Blutung, die aber nur 1 Stunde dauerte; sonst treten keine Störungen mehr in der Schwangerschaft auf. Am 12. März 1914 gebar sie einen kräftigen 3450 g schweren, 51 cm langen Knaben. Die Entbindung verlief normal und dauerte 1 Stunde. Patientin stillt das Kind. Ich untersuchte den Knaben aufs eingehendste, konnte aber nichts Pathologisches finden. In der 7. Woche wog er 4680 g. Das Kind zeigt alle Zeichen der Reife und ist im besten Ernährungszustand. Die Conception hat wahrscheinlich Mitte Juni stattgefunden. Die letzte Röntgenisation war am 3. Juli 1913. Im Beginn der Schwangerschaft wurden der Patientin noch 35 X Kienböck appliziert.

Wenn es auch bei Kaninchen und Meerschweinchen mittels Röntgenstrahlen verhältnismässig leicht gelingt, eine Unterbrechung der Schwangerschaft herbeizuführen, so trifft das für die Frau, wie es unser Fall lehrt, längst nicht in gleichem Maasse zu.

1) B.kl.W., 1905, Nr. 3.
2) Zbl. f. Gyn., 1909, S. 951.
3) Verhandl. d. 14. Gynäkologenkongresses, S. 593.
4) Die Röntgenstrahlen in der Gynäkologie. Berlin 1911.

Aus der Königl. psychiatrischen und Nervenklinik zu Kiel (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Siemerling).

Erfahrungen mit dem neuen Schlaf- und Beruhigungsmittel Dial-Ciba.

Von

Privatdozent Dr. Felix Stern, Assistenzarzt.

Der klinischen Erprobung eines neuen Schlafmittels wird man eine gewisse Berechtigung nicht versagen können. Trotz der grossen Menge von Medikamenten, welche die chemische Industrie in den letzten Jahren auf den Markt gebracht hat, schrumpft die Zahl der wirklich zweckmässigen und empfehlenswerten Mittel erheblich zusammen, wenn man prompte Wirkung, Fehlen nicht unbedenklicher Nebenwirkungen oder unangenehmer Begleiterscheinungen und einen nicht zu abundanten Preis von einem brauchbaren Schlafmittel verlangt. Gerade die letztere Eigenschaft mancher moderner Schlafmittel wirkt um so unerquicklicher, als man mit vielen älteren Mitteln auf unverhältnismässig billigerem Wege die gleiche Schlafwirkung erzielen und man sich des Eindrucks nicht erwehren kann, als ob der Wert und Herstellungspreis solcher neuer Mittel nicht im Verhältnis zum Verkaufspreis steht. Dass man bei häufigerem Gebrauch von Schlafmitteln oft mit den Medikamenten wechseln muss, um Gewöhnungswirkungen zu vermeiden, ist zu bekannt, als dass es näher ausgeführt werden müsste. Notwendig ist es aber auch, ehe man an die Prüfung eines neuen Mittels herantritt, sich darüber klar zu sein, in welchem Maasse man in der Behandlung nervöser und psychotischer Zustände der sedativ und hypnotisch wirkenden Mittel überhaupt bedarf. Wir stehen auf dem Standpunkt, dass auch trotz der weitgehenden und wertvollen Anwendung hydropathischer Maassnahmen zur Beruhigung erregter Kranker die medikamentöse Therapie durchaus berechtigt ist. Irgendeine nennenswerte körperliche Schädigung wird man bei einigermaassen vorsichtiger Anwendung der Medikamente selbst nach längerem Gebrauch stets vermeiden können; andererseits dürfte es ausser Zweifel sein, dass bei motorisch heftig und langdauernd erregten Kranken durch die Erzielung motorischer Ruhe gefährlichen Erschöpfungszuständen vorgebeugt werden kann. In der Bekämpfung der Angstzustände, die oft weniger als andersartige Erregungen durch hydropathische Maassnahmen, insbesondere Dauerbäder, beeinflusst werden, wird man erst recht seine Zuflucht zu beruhigenden Medikamenten nehmen müssen, um wenigstens vorübergehend eine Linderung der Angst, die doch gerade bei psychisch Kranken eine äusserst quälende Stärke erreichen kann, zu erzielen. Aber auch bei sonstigen Erregungen wird man die Anwendung beruhigender Arzneien bzw. die Kombination von Arzneien und Dauerbädern empfehlen können, ganz abgesehen davon, dass in manchen Fällen fieberhafter oder sonstiger körperlicher Erkrankungen die Badebehandlung kontraindiziert, die Beruhigung aber im Interesse des Kranken selbst wie der Mitpatienten notwendig ist.

In dem Bestreben, die Zahl der üblichem Schlafmittel durch ein brauchbares Präparat zu vermehren und eventuell auch einen Ersatz für die am häufigsten gegebenen Sedativmittel, die Opium- und Brompräparate zu finden, sind mit dem von der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel neu herausgegebenen Präparat Dial in der hiesigen Klinik seit Ende Januar Versuche angestellt worden. Auf die chemische Struktur des dem Veronal nahestehenden Mittels und die Ergebnisse der pharmakologischen Versuche, die vom Laboratorium der Gesellschaft ausgeführt wurden, um die Wirksamkeit und Ungiftigkeit des Mittels zu erweisen, braucht hier nicht mehr eingegangen zu werden. Das Mittel, das von mir auf der Frauenabteilung der Klinik gegeben wurde, ist bisher bei 96 Patienten angewandt worden; in den meisten Fällen wurde es als Schlafmittel verwandt, daneben wurde in 20 Fällen eine Dauermedikation bei Angstzuständen und Erregungen der verschiedensten Genese versucht. Als Hypnoticum wurde das Mittel in den meisten Fällen öfters, in manchen 20- bis über 30 mal gegeben, nur manchmal war allein eine einmalige Medikation erforderlich. Hier handelte es sich zumeist um leichtere Depressionszustände oder Psychoneurosen, die eine nur seltene und gelegentliche Anwendung von Schlafmitteln erforderten. Im übrigen besteht das Gros der Fälle aus Erregungen, die zum Teil bei der Art des in der Klinik befindlichen Materials einen ausserordentlich starken Grad erreichten. Es ist deshalb erklärlich, dass die Dosierung des Mittels in den meisten Fällen eine ziemlich hohe sein musste und oftmals die jetzt von der Fabrik als höchste Einzeldosis angegebene Menge von drei

Tabletten (= 0,3) überschritten wurde. Es sei hier alsbald erwähnt, dass bei ausgesprochenen psychomotorischen Erregungen die Dosis von 0,2, die Zuelchaur[1]) bei allerdings leichteren Erregungen im Rahmen des circulären Irreseins als wirksam fand, gewöhnlich nicht ausreichte, vielmehr Einzelgaben von 0,3 und 0,4 g gegeben wurden. Bei leichten Erregungen, bei einfachen Depressionszuständen und Psychoneurosen kamen wir mit 0,15 bis 0,2 g aus.

In der Zusammenfassung der mit dem Mittel erzielten Ergebnisse soll eine Trennung nach der hypnotischen Wirkung der Einzelgaben und der sedativen Wirkung des als Dauermedikation ordinierten Mittels versucht werden. Eine statistische Uebersicht nach den Krankheitsformen, bei denen das Medikament gegeben wurde, erscheint nicht notwendig, da wir ja eine etwaige Verschiedenheit in der Wirksamkeit eines solchen Mittels, ausser auf individuelle Differenzen und Differenzen der Intensität des psychotischen Zustandes, im wesentlichen auf die Verschiedenheit der Symptome, nicht der zugrunde liegenden Krankheit, beziehen müssen. In praktischer Beziehung ist es hier gleichgültig, ob es sich etwa um eine manische Erregung bei einem manisch-depressiven Irresein oder um einen manischen Zustand, der auf dem Boden der Paralyse, der senilen Demenz usw. erwachsen ist, handelt; wichtig ist es dagegen, zu wissen, ob die Ansprechbarkeit auf das Mittel etwa auf manische oder auf Angstzustände usw. verschieden ist. Allerdings macht eine solche Trennung nach den Zustandsbildern Schwierigkeiten, um so mehr, als bei denselben Kranken verschiedene Zustandsbilder zu getrennten Zeiten beobachtet werden können, aber auch gleichzeitig eine Mischung der Symptome, die eine reine Rubrizierung unmöglich macht, eintreten kann. Was die Erregungszustände anbelangt, so wurde die Wirksamkeit des Mittels getrennt betrachtet, je nachdem es sich um manische Zustände, die sich durch Betätigungsdrang, erhöhte Ansprechbarkeit auf äussere Reize, gehobene Stimmung bzw. Neigung zu Zornesausbrüchen, um die mehr triebhaften Erregungen, wie wir sie namentlich bei katatonen und hebephrenen Kranken beobachten, um halluzinatorische Unruhezustände, delirante Erregungen mit stärkerer Verworrenheit und um Angstzustände, die häufig auch mit starker motorischer Unruhe verknüpft waren, handelte; hieran schliessen sich die Beobachtungen, die bei den Agrypnien einfacher Depressionszustände, sogenannter nervöser Schlaflosigkeit bei verschiedenartigen Psychoneurosen und bei Schlaflosigkeit infolge von Schmerzen bei Tumor cerebri, tabischen Krisen usw. gemacht wurden. Es darf nun bald betont werden, dass man in der Beurteilung von dem Wert irgendeines Schlaf- und Beruhigungsmittels nicht vorsichtig genug sein kann. Das suggestive Moment, das Froehlich[2]) mit Recht hervorhebt, fällt allerdings in der Mehrzahl der unseren Versuchen zugrunde liegenden Beobachtungen, in denen es sich ja gewöhnlich um schwere Psychosen handelte, ziemlich fort. In anderen Fällen, in denen die Suggestivwirkung an sich nicht auszuschliessen war, konnte die Wirksamkeit des dem Kranken unbekannten Medikaments durch Darreichung in Oblaten und zeitweilige Einschiebung indifferenter Mittel geprüft werden. Wohl aber lässt es sich oft nicht mit Sicherheit feststellen, ob die Erzielung guten Schlafs bei erregten Kranken mit Notwendigkeit gerade auf das gereichte Mittel zurückzuführen sein wird. Der lebhafte Wechsel des Zustandes ist namentlich bei den Trieberregungen der Katatoniker oft ein frappanter, und man beobachtet auch bei andersartigen Erregungen nicht selten, dass derselbe Kranke, dem in der einen Nacht hohe Dosen von Schlafmitteln einige Stunden Schlaf verschafften, in der nächsten Nacht ohne jedes Mittel ebensogut oder noch besser schläft, obwohl die Erregung am Abend noch ebensogross war. Dass auch Zufallseinflüsse, wie sie im klinischen Betrieb nicht zu umgehen sind, wie die zufällige Anwesenheit besonders lärmender Kranker, plötzliche Erregungen einzelner Kranker, Nachtaufnahmen erregter Kranker usw. den Schlaf der übrigen Kranken in einer vom Krankheitszustand selbst unabhängigen Weise beeinflussen können, ist ebenfalls klar. Aus diesem Grunde stösst die in der Erprobung eines neuen Mittels an sich notwendige und auch bei uns durchgeführte Vergleichung des Medikaments mit anderen schon bewährten Präparaten durch dauernden Wechsel der Schlafmittel auf erhebliche Schwierigkeiten in der Beurteilung. Durch möglichst lange Versuchsreihen wird man sich gegen Irrtümer in der Beurteilung zu schützen suchen; bei manchen Kranken mit periodischen und in der Stärke ziemlich konformen Erregungen war die Beeinflussbarkeit durch Schlafmittel auch schon seit längerer Zeit bekannt. Für nicht unwichtig halte ich es auch, dass die meisten Beobachtungen sich auf Kranke beziehen, die auf Wachabteilungen lagen, so dass eine dauernde Kontrolle des Schlafs möglich war und diese Kontrolle durch ständige Schlaflisten unterstützt werden konnte.

Um die Wirksamkeit des Präparats als Schlafmittel zu kennzeichnen, sei zunächst eine kurze Tabelle angeführt, die ohne Vergleich mit anderen Mitteln nur darüber Aufschluss gibt, in welchem Umfange durch das Dial überhaupt Schlaf erzielbar war.

	Zahl der Fälle	Meist gute Wirkung (seltene Versager) Zahl der Fälle:	Ziemlich gute Wirkung	Wirkung sehr wechselnd (häufigeres Versagen des Mittels)	Wirkung gering oder nicht besonders gut	Fast stetes Versagen des Mittels
a) Halluzinatorische Unruhezustände (bei Paranoia, Dementia paranoides, Hebephrenie usw.)	20	13	5	—	2	—
b) Triebhafte Erregungen . .	15	7	5	1	2	—
c) Delirante Zustände (Infektionspsychosen, Epilepsie, Paralyse)	7	3 [1])	—	1	—	3
d) Manische Zustände . . .	12	4 [2]) + 1 [4])	2	3 [3])	2	—
e) Angstzustände	13	8	—	3	2	—
f) Agrypnie bei Depressionszuständen (ohne stärkere Angsteffekte)	12	9	—	3	—	—
g) Nervöse Schlaflosigkeit . .	7	4	—	1	1 [4])	—
h) Agrypnie bei Schmerzen nicht Geisteskranker . . .	6	4	—	—	2	—

Zu dieser Tabelle ist folgendes hinzuzufügen: Eine besonders günstige Wirkung schien bei solchen Unruhezuständen, die durch halluzinatorische Reizzustände bedingt waren, zu resultieren. Es handelte sich da zum Teil um erregte Katatoniker, deren Erregung auch einen triebhaften Charakter hatte, die aber durch das klinische Hervortreten zahlreicher Halluzinationen besonders ausgezeichnet waren; hier war selbst dann, wenn die Erregung eine heftige war, durch eine Dosis von 0,4 Dial öfters ein 6 bis 9stündiger Schlaf zu erzielen, und es gehörte zu den Seltenheiten, dass dann noch in der Nacht eine Injektion mit der hier üblichen Morphium-Duboisinkombination nötig wurde. Dagegen waren bei einigermaassen deutlicher Ausprägung der motorischen Unruhe Gaben von 0,2 g völlig wirkungslos; auch wenn am Tage bei starker Erregung gelegentlich eine solche Dosis gegeben wurde, war mitunter überhaupt keine Abschwächung der Unruhe zu konstatieren. Es scheint, als wenn die Wirksamkeit des Präparates, wie man das auch bei anderen Schlafmitteln beobachten kann, nicht eine rein der steigenden Dosis parallel zunehmende ist, dass man nach einmaliger Erzielung völliger Beruhigung durch höhere Dosen auch eine länger anhaltende Wirkung erreicht, als man das nach der Wirkungslosigkeit kleinerer Dosen erwarten würde. Auch bei denjenigen triebhaften Unruhezuständen, bei denen die Halluzinationen weniger in Erscheinung traten, war die Wirkung oft eine recht gute, wenn auch hier die Fälle, in denen das Mittel öfters versagte, häufiger waren. Allerdings handelt es sich hier zum Teil um Kranke, die überhaupt ausserordentlich refraktär allen Schlafmitteln gegenüber waren. So findet sich unter den Kranken eine Paralytica mit mässiger triebhafter Unruhe, die zwar gelegentlich nach 0,4 Dial 8—9 Stunden schlief, zu anderen Zeiten aber auch 3 Tage und Nächte hindurch wach blieb, obwohl sie an einem Abend 0,4 Dial, am nächsten $^3/_4$ g Veronal erhalten hatte. Die gleiche Verschiedenheit in der Ansprechbarkeit gegen Hypnotica zeigte sich bei der Kranken, die übrigens niemals irgendwelche Begleiterscheinungen, wie Taumeln usw., zeigte, auch 1,0 Veronal gegenüber. Die eigentümlichen Stoffwechselveränderungen, welche wir hypothetisch voraussetzen

1) D.m.W., 1914, Nr. 19.
2) Ther. d. Gegenw., April 1914.

1) Nur bei leichteren Fällen.
2) Auch bei starken Erregungen meist wirksam, häufige Dosen in allen vier Fällen.
3) Gute Wirkung bei leichteren, schlechte bei stärkeren Erregungen.
4) Nur einmalige Dosis.

müssen, um uns die zeitweilige völlige Unwirksamkeit so hochdosierter Beruhigungsmittel trotz geringer Ausprägung der motorischen Unruhe verständlich zu machen, mögen uns zwar noch wenig bekannt sein, aber man wird jedenfalls solche Fälle aus der Beurteilung über den Wert oder Unwert eines Medikamentes streichen müssen. Es sei noch bemerkt, dass ausser der erwähnten paralytischen Kranken noch eine in lebhafter triebhafter Erregung befindliche senile Kranke besonders wenig durch Dial beeinflusst wurde. Bei leichteren triebhaften Unruhezuständen war eine Menge von 0,2 g öfters ausreichend.

Am wenigsten zugänglich der Wirkung von Schlafmitteln gegenüber pflegen die deliranten Zustände zu sein. Diese Beobachtung bestätigt sich auch für das Dial insofern, als in drei Fällen, zweimal bei infektiöser Amentia, einmal in einem deliranten Zustand einer paralytischen Kranken, Dosen von 0,3 bis 0,4 g, die ohne alle unangenehmen Begleiterscheinungen vertragen wurden, völlig versagten, unter anderem bemerkenswerterweise in einem Falle, in dem die motorische Unruhe nicht sehr lebhaft, aber die Bewusstseinstrübung eine erhebliche war. In leichteren Fällen epileptischer Delirien war die Wirkung von 0,2 bis 0,3 g eine prompte, bei einem 12jährigen paralytischen Kinde mit zeitweiligen nächtlichen Delirien genügte eine Dosis von 0,1 g.

Dass bei den manischen Zuständen, die öfters einen tobsüchtigen Grad annahmen, die hypnotische Wirkung des Dials eine wechselnde war, bedarf keiner Erläuterung. Die geringste Wirkung zeigte (sich bei einer Kranken mit seniler Manie und einer imbecillen Patientin, die auf die Verlegung in die Klinik mit den heftigsten Zornesausbrüchen reagierte; andere Hypnotica, wie 1,0 Veronal, hatten hier eine vielleicht noch geringere Wirkung. Im übrigen war es aber auch gelegentlich bei sehr heftigen Erregungen möglich, durch 0,4 Dial einen mehrstündigen, bisweilen sogar die ganze Nacht anhaltenden Schlaf zu erreichen, wobei das am Tage gegebene 10stündige Dauerbad gewiss mitbegünstigend auf die Erzielung des Schlafes gewirkt haben mag. Es liess sich in einzelnen Fällen mit langen, zum Teil monatelangen Versuchsreihen, wie übrigens auch bei einigen Kranken mit halluzinatorischen und Trieberregungen, nach Abzug der möglichen Fehlerquellen mit hinreichender Sicherheit feststellen, dass die Wirkung von 0,4 Dial etwa der von 1,0 Veronal entsprach, bisweilen dieselbe auch überstieg, und öfters günstigere Wirkung als 2,0 Trional und 2,0 g Isopal, in einzelnen Fällen auch 10,0 g Paraldehyd entfaltete. Allerdings sind die individuellen Verschiedenheiten nicht unerhebliche, und es fanden sich auch einzelne Kranke, bei denen in allerdings kürzeren Versuchsreihen z. B. 0,75 g Veronal besseren Schlaf als 0,3 g Dial bewirkte.

Bei Angstzuständen, bei denen im übrigen die gelegentliche Anwendung des Dials auch oft gute Erfolge zeitigte, zeigte sich eine geringe Wirkung bisweilen dann, wenn starke motorische Unruhe mit der Angst verbunden war. Bei einer motorisch zwar eher gehemmten, aber unter äusserst quälender Angst stehenden melancholischen Kranken mit schwerer Agrypnie war zwar auch durch häufigere Dosen von 0,4 g meist nur für einige Stunden Schlaf erzielbar, immerhin war die Wirkung von 1,0 Veronal und 10,0 Paraldehyd eher noch geringer. In einzelnen Fällen war auch bei motorischer Erregung die Wirkung eine überraschend gute. Bei Depressionszuständen mit geringerem Hervortreten von Angst wird man im allgemeinen mit einer Dosis von 0,2 auszukommen suchen, in einzelnen Fällen war hierbei allerdings die Wirkung eine mässige. Ueber den Wert des Mittels bei Schlaflosigkeit auf nervöser Basis, bei Neurasthenie, Hysterie, im Rekonvaleszenzstadium von Psychosen, möchte ich hier keine weiteren Bemerkungen machen, da meine Beobachtungen zu wenig zahlreich sind; dagegen möchte ich kurz auf die günstige Wirkung hinweisen, die in einzelnen Fällen bei heftigen krisenartigen Schmerzen infolge organischer Nervenkrankheiten erreicht wurde; durch Gaben von 0,2 bis 0,3 g war bei einer Kranken mit gastrischer Krise und einer anderen mit heftigen Kopfschmerzparoxysmen infolge einer wahrscheinlich luetischen Gehirnerkrankung guter Schlaf, nach welchem die Kranken sich bedeutend wohler fühlten, zu erzielen. Man wird natürlich nicht immer ein so gutes Resultat erwarten können, doch wird es sich empfehlen, gelegentlich bei Schmerzanfällen zunächst zu solchen oder ähnlichen Medikamenten zu greifen, ehe man zum Morphium seine Zuflucht nimmt.

In der Bewertung des Präparates bei dauernder Darreichung wird man sich natürlich noch viel reservierter verhalten müssen als in der Beurteilung der schlaferzielenden Wirkung von Einzelgaben. Fehlt uns doch fast jedes Kriterium der Entscheidung darüber, ob der Ablauf eines manischen oder Angstzustandes gerade durch ein gegebenes Medikament eine Verkürzung erfahren hat oder die Besserung auch sonst in gleicher Zeit eingetreten wäre. Fälle, in denen ein periodischer Zustandswechsel mit zeitlich ungefähr gleichen Interwallen besteht, gehören jedenfalls zu den Seltenheiten. Nach den wenigen Erfahrungen, die ich darüber besitze, z. B. bei einer chronisch manischen Kranken mit periodischer Steigerung der Erregung, scheint eine wesentliche Reduktion in der Dauer der Erregungsphasen durch ständige Dialdarreichung (2 mal 0,1) nicht erzielbar zu sein; weitere Untersuchungen hierüber sind angebracht. Dagegen ist der rein sedative Einfluss des Präparates bei manischen wie bei Trieberregungen und halluzinatorischen Unruhezuständen zum Teil unverkennbar, namentlich dann, wenn auf das Absetzen des Mittels nach eingetretener Beruhigung prompt mit erneuter Erregung reagiert wurde und erneute Dialzufuhr wieder Beruhigung brachte, wie dies bei einer katatonen, einer halluzinatorisch-paranoischen und einer erregt-aphatischen Kranken der Fall war. Natürlich wird die unmittelbar beruhigende Wirkung bei starken Erregungen bisweilen eine sehr geringe sein, immerhin kann zu einem Versuch mit 2—3 mal täglich 0,1 Dial namentlich dann geraten werden, wenn ein Ersatz für schlecht vertragene Brompräparate erwünscht ist. Meist wird man dann auch einen im ganzen milderen Verlauf der Erregung als ohne Sedativmittel erwarten können. Dass daneben Dauerbäder usw. ihre Anwendung finden können, versteht sich von selbst. Gewöhnungserscheinungen sind in einzelnen Fällen dadurch wahrscheinlich gemacht, dass trotz Weitergabe des Dials eine erneute Verstärkung der Erregung eintrat; zeitweiliger Ersatz des Präparats durch Bromsalze wird hier zu empfehlen sein. Bei den halluzinatorischen Unruhezuständen wurde durch die Dauermedikation zwar eine gewisse Beruhigung erzielt, auf die Stärke der Halluzinationen aber ein Einfluss nicht ausgeübt.

Hinsichtlich der Wirkung bei Angst kann nicht über den gleich günstigen Erfolg, wie von Juliusburger[1]), berichtet werden. Bisher ist hier, wie bei Depressionszuständen überhaupt, in 13 Fällen eine Dauermedikation versucht worden. Meist wurden Dosen von 2 mal 0,1, in einzelnen Fällen auch 2 mal 0,05 morgens und mittags gegeben, abends wurde gewöhnlich ein Schlafmittel angewandt. War auch, wie schon erwähnt, bei solchen Kranken durch etwas höhere Dosen oft ein ganz guter Schlaf zu erzielen, so pflegte doch durch die dauernde Darreichung ein wirksamer Einfluss auf die Angst selbst nicht manifest zu sein. Es war bisweilen selbst dann, wenn durch eine höhere Dialgabe ein fester langdauernder Schlaf erzielt war, zu konstatieren, dass am nächsten Morgen sofort nach dem Erwachen auch bei Fehlen aller posthypnotischer Erscheinungen die Angst in unverminderter oder erhöhter Stärke wieder einsetzte. Auch bei Kranken, die mehrere Tage das Präparat erhalten hatten, zeigte sich nur selten eine Verringerung der Angst oder motorische Beruhigung. Nun handelte es sich allerdings meist um Patienten, die sich im Zustande schwerer Depression oder so lebhafter Angst befanden, dass auch der Einfluss des sonst anerkannt günstig wirkenden Pantopons kaum erkennbar war. Hiernach würde man von einer Dauerbehandlung mit Dial noch nicht abzuraten brauchen. Unangenehmer ist es aber, dass gerade bei den Kranken mit Depressionszuständen die Gefahr der Cumulationswirkung eine besonders grosse zu sein scheint, auch wenn, wie das ja selbstverständlich ist, auf Regelung der Verdauung genügend geachtet wird. In nicht weniger als fünf Fällen traten schon nach 2—6 tägigem Gebrauch (daneben meist geringe Dosen von Schlafmitteln) so starke unangenehme Begleiterscheinungen, Uebelkeit, Schwindelgefühl, Taumeln beim Gehen, Appetitlosigkeit, Erbrechen ein, dass mit dem Medikament schleunigst ausgesetzt werden musste. Es handelte sich um Patienten, die die gleichzeitige Kombination von Pantopon mit leichten Schlafmitteln gewöhnlich sehr gut vertrugen.

Im übrigen müssen die Folgeerscheinungen nach Dialgebrauch als recht geringfügig bezeichnet werden. Posthypnotische Erscheinungen nach Einzelgaben wurden nur bei einzelnen meist depressiven Kranken auch dann, wenn man ihnen genügend Gelegenheit gelassen hatte, sich auszuschlafen, beobachtet. Man wird bei diesen wie bei den nervösen Zuständen die Verträglichkeit des Mittels besonders vorsichtig prüfen müssen; anderseits ist die Empfindlichkeit auch gegenüber hohen Dosen und lang-

1) B.kl.W., 1914, Nr. 14.

dauerndem Dialgebrauch namentlich bei manischen und triebhaften Erregungszuständen oft eine überraschend geringe. Selbst wenn am Tage 0,2 und abends 0,4 g gegeben wurden, fanden sich auch bei schwächlicheren Patientinnen am nächsten Morgen nicht die geringsten posthypnotischen Symptome. Auch bei Dauermedikation wurde das Mittel von den erregten Kranken meist vorzüglich vertragen. Unter den manischen Kranken fand sich nur eine, die in der letzten Zeit eine gewisse Idiosynkrasie zeigte und schon nach 2 mal 0,1 g Dial am Tage und 0,3 g abends am nächsten Tage Somnolenz und etwas Taumeln aufwies. Höhere Einzeldosen als 0,4 möchte ich auch bei stärkeren Erregungen nicht empfehlen; ich bin bisher nur einmal bei einer erregten Kranken, die 0,4 g gut vertragen hatte, auf 0,5 gestiegen, doch traten am nächsten Tage Nachwirkungen, Taumeln und Erbrechen, ein. Als Tagesdosis wird man bei manischen und Trieberregungen oft, natürlich nur unter dauernder ärztlicher Kontrolle, unbedenklich bis auf 0,6 g steigen können, bei depressiven Zuständen halte ich es nicht für ratsam, eine Tagesdosis von 0,4 zu übersteigen. Irgendwelche bedenklichen Folgeerscheinungen wurden nie beobachtet, insbesondere kein übler Einfluss auf das Gefässsystem und die Nieren; der Urin war stets frei von pathologischen Bestandteilen auch dann, wenn das Mittel wochenlang gegeben worden war. Exantheme habe ich bisher ebensowenig wie Juliusburger beobachtet. Ein Vorteil, den das Präparat mit einigen andern, wie dem Veronal, Trional usw. teilt, ist die Reizlosigkeit den Schleimhäuten gegenüber. Erbrechen stellte sich kürzere Zeit nach Einnahme des Mittels nur einmal ein, und es blieb hier durchaus fraglich, ob gerade das Medikament dies verursacht hatte, zumal die gleiche Kranke das Dial sonst stets gut vertrug. Dyspeptische Erscheinungen pflegt das Präparat im allgemeinen jedenfalls nicht zu machen. Bemerkt sei noch, dass die Schlaftiefe nach Zufuhr höherer Dosen selbst bei vorher erregten Kranken mitunter eine so erhebliche war, dass auch die Prüfung der Pupillenreaktion mit der elektrischen Lampe kein Erwecken hervorrief. Ueber den Ersatz des Broms in der Epilepsiebehandlung durch Dial möchte ich ein Urteil zurzeit noch nicht abgeben. Untersuchungen darüber, die auch Juliusburger ausgeführt hat, sind hier ebenfalls im Gange; die Versuchsreihen sind bisher noch zu klein, als dass sich über den symptomatischen Wert des Dials etwas sagen liesse. Bei einem schweren, wahrscheinlich epileptischen, deliranten Verwirrtheitszustande wurde Dial (3 mal täglich 0,1) längere Zeit hindurch ohne eklatanten unmittelbaren Erfolg gegeben; immerhin hatte Brom bei einem ähnlich starken deliranten Zustand einige Jahre vorher ebenso geringen Erfolg gehabt.

Fasse ich meine Beobachtungen zusammen, so komme ich zu dem Resultat, dass wir in dem Dial ein Präparat besitzen, welches zwar keineswegs neuartige, durch andere gute Schlaf- und Beruhigungsmittel nicht ebenfalls erzielbare, Wirkungen entfaltet, aber ein brauchbares und bei hinreichender Kontrolle ungefährliches Medikament ist, das in der Therapie der Psychosen namentlich als Schlafmittel bei Erregungszuständen mit Vorteil angewandt werden kann und hier die Zahl der brauchbaren Arzneien in willkommener Weise bereichert. Auch als Sedativmittel kann es versucht werden; es wird hier gelegentlich Brompräparate zu ersetzen imstande sein.

Meinem hochverehrten Chef, Herrn Geheimrat Professor Dr. Siemerling, möchte ich am Schluss für die Ueberlassung des Krankenmaterials meinen verbindlichsten Dank aussprechen.

Aus den Laboratorien des Rockefeller Institute for Medical Research, New York.

Histologische Variationen eines Hühnersarkoms mittels filtrierbarem Agens erzeugt.

Von

Dr. med. Peyton Rous.

Wir haben zurzeit in unserem Laboratorium drei Arten von Hühnersarkom von verschiedenen Typen, nämlich ein einfaches Spindelzellensarkom, ein zweites Spindelzellensarkom mit zahlreichen fissuralen Blutgefässen und ein Osteochondrosarkom. Jeder Typus liess sich durch sterile Berkefeldfiltrate von Tumorbrei erzeugen.

Das ersterwähnte Sarkom zeigt manchmal ausgeprägte histologische Verschiedenheiten, welche früher schon beschrieben und abgebildet worden sind[1]), deren Bedeutung aber für den allgemeinen Charakter der Geschwulst noch nicht berührt worden ist. Da zurzeit mehrere deutsche Forscher sich mit dem Studium dieses Sarkoms beschäftigen, fühle ich mich veranlasst, meinerseits eine kurze Schilderung davon zu geben.

Durch wiederholte Inoculationen von aktivem Tumorgewebe auf Hühner haben wir nun die 57. Tumorgeneration erreicht. Ferner haben wir viele durch Injektion von Berkefeldfiltraten mit ausgetrocknetem und glycerinisiertem Tumorbrei erzeugte Geschwülste untersucht. Die Geschwülste zeigen im allgemeinen die Eigenschaften echter Spindelzellensarkome. Die Zellen sind von der verschiedenartigsten Form, je nach der Bösartigkeit des Tumors und dem Drucke der Umgebung. Die Zellen der schnell wachsenden Geschwülste sind haferförmig oder fast rund; diejenigen am Rande der Geschwulst zeigten eine weniger gut ausgebildete Spindelform als die nach der Mitte gelegenen Zellen, was wahrscheinlich auf mehr aktive Wucherungsvorgänge am Rande hindeutet. In weichgewebigen Organen, z. B. Lungen und Eierstöcken, sind die Tumorzellen runder als in dem festeren Gewebe des Magens und der Nieren.

Ausser besagten Variationen und anderen, die ich später erwähnen werde, findet man bei verschiedenen Hühnern auch die histologische Reaktion, welche mit der Widerstandskraft des Trägers natürlich verknüpft ist. Diese Reaktion charakterisiert sich durch eine Ansammlung von kleinen Rundzellen (Lymphocyten) und Bindegewebswucherungen, welche in ausgeprägten Fällen den Tumor in Läppchen zerteilen. Die Reaktion ist mehr ausgeprägt, aber sonst derjenigen ähnlich, die man oft bei Säugetieren findet, was naturgemäss dem grösseren Einflusse der kleinen Rundzellen in den normalen und pathologischen Vorgängen bei Hühnern zuzuschreiben ist.

Eine eigenartige Form des Sarkoms charakterisiert sich durch Riesenzellen, welche nicht in Herden vorkommen, sondern im Sarkomgewebe disseminiert sind. Diese Riesenzellen sind nicht denen ähnlich, die man in dem Reaktionsgewebe der Tuberkulose oder in der Nähe von Fremdkörpern findet; im Querschnitte zeigen sie sich eiförmig mit einem oder ein paar stumpfen Fortsätzen und mit einem grossen excentrischen Kerne. Nicht selten ist mehr als ein einzelner Kern vorhanden. Ihr Ursprung aus den Spindelzellen, mittels Vergrösserung und degenerativer Veränderungen, ist erkennbar. Wenn diese Riesenzellen sich in dem primären Tumor vorfinden, sind sie auch gewöhnlich in den Metastasen anzutreffen. Solche Tumoren sind typische Riesenzellensarkome.

Es ist schwieriger, die Bedeutung gewisser kleiner Herde von neuem Gewebe klarzulegen, welche zuweilen in den Lungen, der Leber und Milz von gewissen Hühnern vorkommen, welche wachsende und weitmetastasierende Tumoren aufgewiesen haben. Oberflächlich angesehen sind diese Herde den Spindelzellenmetastasen in besagten Organen nicht ähnlich. In der Leber bestehen sie aus unregelmässig abgerundeten oder würfelförmigen Gewebselementen, die in säulenartiger Form innerhalb der hepatischen Zwischenräume rangiert sind, und welche auffallend den Zellen der Gallengänge ähnlich sind. In der Milz hingegen bestehen die Gewebselemente aus dicken, stumpfspindelförmigen Zellen von klarem Zellplasma mit einem bläschenartigen Kern. Teilungsvorgänge kommen häufig vor, und die Zellen haben eine aggressive Neigung gegen die umgrenzenden Gewebe, arrodieren öfters die Blutgefässe und veranlassen grosse Blutungen. In den Lungen sind die Herde mehr komplex infolge des Vorhandenseins von desquamierten und degenerierten Epithelzellen. Die Herde bestehen hier aus kugelförmigen und wuchernden Zellen, die an Endothel erinnern; manche Zellen nehmen die Form kleiner degenerierter Riesenzellen an.

Die genaue Beschaffenheit dieser besonderen Herde ist nicht ganz und gar erkannt; doch sind dieselben in der Leber und Milz offenbar von neoplastischem Charakter, und sie sind alle so verschieden von dem gewöhnlichen Sarkom, dass man geneigt ist, an die Möglichkeit einer Lokalisation des tumorerzeugenden Agens in Zellen von verschiedenen Entwicklungsarten zu glauben[2]). Dies ist um so mehr wahrscheinlich, weil die Herde nur bei sehr empfindlichen Hühnern vorhanden sind, und weil das Agens der Geschwülste zuweilen in dem centrifugierten Plasma von an diesen Tumoren sterbenden Hühnern nachgewiesen ist. Bis jetzt aber sind alle Versuche, eine solche Lokalisation des filtrierbaren

1) Rous and Murphy, Journ. exper. med., 1914, Bd. 17, S. 219.
2) Rous and Murphy, loc. cit.



Agens künstlich herzustellen, fehlgeschlagen. Andererseits sind alle morphologischen Grade zwischen den Zellen der Herde und den Spindelzellen des typischen Tumors vorhanden. Die Herde haben nie mehr als 1—2 mm im Durchmesser. Wenn man sorgfältig untersucht, sieht man auch gewöhnlich die spindelzelligen Strukturen selbst mit den kleinsten Herden verbunden.

Aus den nachfolgenden Gründen scheint es, dass diese besonderen Eigenschaften nicht den Status des Sarkoms als eines wahren Neoplasmas beeinträchtigen:

1. Die Herde liessen sich nur konstatieren, nachdem die Bösartigkeit des Tumors und die Virulenz des Agens durch wiederholte Ueberpflanzungen erhöht worden waren.

2. Sie sind unbeständige Vorkommnisse der Krankheit und zeigen sich nur bei sehr empfindlichen Hühnern unter speziellen Umständen; auch dann sind sie nur untergeordnete Erscheinungen in dem allgemeinen neoplastischen Vorgang.

3. Was die Morphologie anbetrifft, so sind alle Stadien zwischen den besonderen und den typischen Tumorherden vorhanden.

4. Die anderen Typen von Hühnertumoren, welche in diesem Laboratorium gezüchtet worden sind, Osteochondrosarkom und Sarkom mit fissuralen Blutgefässen, zeigen, obgleich ebenfalls wie das spindelzellige Sarkom durch ein filtrierbares Agens erzeugt, keinen Pleomorphismus und keine Erscheinungen der obenerwähnten Art.

Neuerdings haben Uhlenhuth und Bürger[1]) vor dem „Naturwissenschaftlichen medizinischen Verein" zu Strassburg konstatiert, dass die mikroskopischen Bilder ihres Sarkoms „in vielen Fällen vollkommene Uebereinstimmung mit dem von Rous als Spindelzellensarkom beschriebenen und abgebildeten zeigten. In anderen Fällen war die Aehnlichkeit mit den Bildern infektiöser Granulome, besonders in den Metastasen, deutlich." Die gegenwärtige Abhandlung ist gewissermaassen als eine Antwort auf obigen Bericht zu betrachten. Die speziellen Beobachtungen von Uhlenhuth und Bürger sind ohne Zweifel dieselben, welche hier diskutiert worden sind. Unserer Ansicht nach handelt es sich um unbedeutende Eigenarten des sarkomatösen Prozesses, welcher deshalb besonderes Interesse besitzt, weil er das Produkt eines filtrierbaren Agens ist.

Es ist wohl bekannt, dass die Tumoren sich, je nach den Tierarten, verschieden verhalten. Die Mischtumoren der Mamma des Hundes, die Adeno-carcinomata haemorrhagica bei Mäusen und unser Spindelzellensarkom bei Hühnern zeigen verschiedene Eigenheiten, je nach der Rasse des Trägers.

Aus der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Barmen.

Beitrag zur Zeller'schen Pastenbehandlung.

Von

Dr. Lange.

Bei der Behandlung des Krebses durch innerlich und äusserlich angewandte medikamentöse Mittel macht Zeller theoretisch einen grundsätzlichen Unterschied zwischen geschlossenen und in Zerfall begriffenen Geschwülsten[2]). Während bei diesen das Allgemeinbefinden wenig gestört ist, tritt bei jenen mit dem Zerfall eine Art Ptomainbildung auf, die den Marasmus herbeiführt und das Ende beschleunigt. Das Silicium soll die Fähigkeit besitzen, lebendige Krebszellen zu zerstören und zur Resorption zu bringen, ohne Allgemeinschädigungen hervorzurufen. Also wird man vermögen, geschlossene, nur aus lebenden Krebszellen bestehende Geschwülste durch Kieselsäure allein zur Heilung zu bringen. Komplizierter ist der Weg bei den schon teilweise der Nekrose anheimgefallenen Krebstumoren. Hier kommt es zunächst darauf an, durch Zerstörung der Hauptgeschwulst den Zerfall und damit die Ptomainbildung zu verhindern. Die übrigen nur aus lebenden Zellen bestehenden Krebssprossen sollen wie bei den geschlossenen Tumoren wieder durch die Kieselsäure abgetötet werden. Zeller machte nun die Erfahrung, dass durch die alleinige Verabreichung von Kieselsäure bei den geschlossenen Krebsen die Heilung allzusehr verzögert wurde. Nur in Zeiträumen von mehreren Wochen bis zu Jahren gelang es ihm, Tumoren, deren Krebsnatur allerdings nur klinisch festgestellt war, zum Schwinden zu bringen. Es drängte sich ihm daher die Notwendigkeit auf, praktisch den Unterschied gegen die offenen Carcinome fallen zu lassen und nach einem Mittel zu suchen, das imstande sei, genau wie bei den zerfallenden Tumoren, die Hauptgeschwulst zu zerstören. Nur die Abtötung der in das Gewebe getriebenen nicht erreichbaren Sprossen überliess er der Kieselsäure. Auf ihre Wirkung soll hier nicht näher eingegangen werden. Wir gaben sie immer nach Zeller's Vorschrift, Erfolge konnten wir aus äusseren Gründen nicht feststellen.

Praktisch verwertbare Vorteile hatten also die theoretischen Erwägungen nicht gezeitigt. Denn Zerstörung der makroskopisch sichtbaren Geschwulst war die Richtschnur unseres Handelns schon bisher gewesen, gleichgültig, ob der Krebs ein offener oder geschlossener war. In der bekannt gegebenen Arsenikquecksilberpaste glaubt Zeller das Mittel gefunden zu haben, das unter Vermeidung des Messers diesen Zweck erreicht.

Interessant ist an Zeller's weiterer Ausführung die Angabe, dass die Paste normales Gewebe irgendwelcher Art nur sehr langsam angreift. Man könne sich daher ihrer als diagnostischen Hilfsmittels bedienen, ob in der Umgebung der mit Paste behandelten Krebspartien noch Sprossen übrig seien. Da ihre Anwendung bei der Behandlung von Krebsgeschwülsten der äusseren Hautbedeckung dem praktischen Arzte zur Nachahmung empfohlen wird, war es unsere Aufgabe, ihrer Wirkung auch im mikroskopischen Bild nachzugehen und zu prüfen, ob ihr eine elektive Wirkung zuzuschreiben ist, ferner ob ihre Anwendung eine Vereinfachung unserer therapeutischen Maassnahmen bedeutet.

Zur Entscheidung dieser Frage wurde das Augenmerk auf folgende Punkte gerichtet: Ergibt sich eine schmerzfreiere Behandlung als etwa bei der Exzision unter Lokalanästhesie? Wird gegenüber der operativen Entfernung die Behandlungsdauer verkürzt? Wie gestaltet sich das kosmetische Resultat?

Um diese letzte Frage zunächst zu prüfen, wurde auf einen kreisrunden, 0,6 cm messenden Hautbezirk meines Oberarmes ein kugliges Stück Nacasilicum aufgetragen, die umgebende Haut durch Heftpflaster geschützt. In den ersten Tagen verschob sich bei der Arbeit der Deckverband, so dass er einige Male erneuert werden musste. Am dritten Tage trat ein geringes Jucken auf, dazu am vierten Tage eine circumscripte Rötung. Nach fünf Tagen hob sich das Epithel entsprechend den Hautpapillen in kleinen Bläschen ab. Jedes einzelne war etwa stecknadelkopfgross. In der Umgebung bildete sich ein lebhaft dunkelrot gefärbter, 0,3 cm breiter Ring, ausgezeichnet durch stärkere Succulenz des Gewebes. Von jetzt an bestand stärkeres Hautjucken. Nachdem die Haut des schützenden Epithels entkleidet war, ging die Wirkung peripherwärts und in die Tiefe schneller vor sich. Insgesamt dauerte das Auflegen acht Tage. Schmerzen, die das Allgemeinbefinden gestört hätten, bestanden nicht.

Es bildete sich eine scharfrandige, mit gelblich schwammigem, später braunem Gewebe ausgefüllte Wunde von 0,6 cm Tiefe und 1,2 cm Breite. Allmählich trocknete das Gewebe zu einem festen braunen, lederartigen Schorf ein. Er stiess sich nur sehr langsam ab. Nach drei Wochen war der Wundgrund gereinigt. Die Vernarbung dauerte wieder drei Wochen. Heute besteht eine kreisrunde, intensiv blaurote, zart epithelisierte Narbe von 1 cm Durchmesser. Sie juckt wenig, fühlt sich derb an. Es lässt sich nicht leugnen, dass diese flache, glatte Narbe gegen ein vorher bestandenes Cancroid oder ein etwa auf lupösem Gewebe sekundär entstandenes Carcinom immerhin befriedigen kann. Aber welch ein anderes Resultat können wir mit Hilfe einer ovalen Excision erreichen. In längstens zehn Tagen präsentiert sich uns eine zarte, linienförmige, wenig auffallende Narbe.

Ueber die anatomische Wirkung des Arsens, sei es in mechanisch verteiltem oder gelöstem Zustand, finden sich literarisch nur wenig eingehende Angaben.

Falk fand, dass nach einiger Zeit in den befallenen Teilen unter lebhaften stechenden und brennenden Schmerzen entzündliche Schwellungen entstehen unter gleichzeitiger Eruption von „ekzematösen und pustulösen Exanthemen". Eine ungleich schnellere und energischere Wirkungsweise äussert die arsenige Säure auf der epidermisfreien Haut und auf Geschwürsflächen. Hier tritt sehr bald, mitunter schon nach einigen Stunden eine nekrotisierende Entzündung auf. Sie greift ziemlich tief und

1) Uhlenhuth und Bürger, M.m.W., 1914, Nr. 13, S. 735.

2) Zeller, M.m.W., 1912, Nr. 34 und 35.



schafft einen glatten, zur Granulationsbildung geneigten Geschwürsgrund, oder wie meist einen Brandschorf, unter dem die Vernarbung in drei Wochen vor sich geht.

Böhm und Unterberger beobachteten bei Vergiftungen per os oder durch intravenöse Injektionen bei Hunden die Magenschleimhaut blutrot tingiert und geschwellt. Die Serosa erwies sich ecchymosiert, ihre Gefässe waren prall gefüllt.

Zum Studium dieser mikroskopischen Veränderungen wurde die Paste auf üppig wuchernde Granulationen einer nach Carcinomoperation restierenden Hautwunde in der von Zeller angegebenen Weise aufgetragen. An vier aufeinanderfolgenden Tagen wurden rechteckige Stücke an der Grenze der gesunden Haut exzidiert.

An dem zarten Gewebe mussten die allgemeinen Veränderungen am augenfälligsten in die Erscheinung treten. Nach 24 Stunden zeigte die behandelte Partie eine starke Schwellung und ödematöse Durchtränkung nebst schmutziggelber Verfärbung. Nach 3 Tagen war sie auf den dreifachen Umfang angeschwollen. Die Paste zerfloss unter der einsetzenden Exsudation, daher war makroskopisch ihre Einwirkung weniger scharf abgegrenzt.

Im mikroskopischen Präparat hat man an dem noch unbehandelten Präparat das bekannte Bild der per secundam intentionem heilenden Wunde. Am Rand schiebt sich das Oberflächenepithel über das Granulationsgewebe hinüber. Unter ihm liegt noch ein gefässreiches in der Vernarbung begriffenes Bindegewebe. Gegen die Wunde zu grenzt dieses ein schmaler Saum zarter Capillaren ab. Jenseits dieser Grenze liegt in der Tiefe dickes Fibrin, vermischt mit einzelnen Leukocyten, darüber ein feiner fibrinöser Belag mit zahlreichen weissen und roten Blutkörperchen durchsetzt.

Die Reaktion beginnt an den Capillaren mit einer enormen Hyperämie, die zu Blutungen in das Gewebe führt. Es folgt 12 Stunden später eine starke Leukocytenansammlung, so dass sich durch das Präparat ein ganz undurchsichtiger Wall aus weissen Blutkörperchen hindurchzieht. Während peripherwärts neue Bezirke von diesen Veränderungen betroffen werden, beginnt in nächster Nähe der Paste Nekrose. Nur hier und da sind die Capillaren und zelligen Elemente noch an ihren Konturen zu erkennen. Lückenlos lässt sich nachweisen, wie diese Gewebsveränderungen: „Oedem und Hyperämie, Hämorrhagie, Leukocytenansammlung und Nekrose" in ihrer Aufeinanderfolge von der Dauer der Pasteneinwirkung abhängig sind. Ohne Berücksichtigung dieser Einwirkungsdauer sieht man wieder, wie, rein lokal betrachtet, mit der Entfernung vom Anwendungsort die centrale Aetzwirkung peripherwärts in immer schwächer werdende Reizwirkung ausklingt. Von dem Rande zum Centrum kann man also wieder die erwähnte Reihenfolge der Veränderungen vom beginnenden Oedem bis zur restierenden Nekrose vom Präparat ablesen. Der Ablauf der Erscheinungen war an dem zarten Gewebe in günstiger Weise sehr zusammengedrängt, die Wirkung auch subjektiv sehr intensiv. Denn der Patient klagte über heftige Schmerzen und verlangte nach 2 Tagen nach Morphium. Nach 4 Tagen wurde das Mittel daher ausgesetzt.

Um die Wirkungsweise auch an anderen Gewebsarten zu erproben, wurde die Paste auf die Haut eines Kaninchens übertragen.

Die Ohren wurden mit Calciumsupersulfit enthaart und die Paste in der beschriebenen Weise aufgetragen und fixiert. Durchschnittlich in 2 Tagen trat eine zunehmende Injektionsrötung der ganzen Ohrgefässe auf. Die Ohren fühlten sich heiss an, die Umgebung der behandelten Stellen war in Fünfpfennigstückgrösse infiltriert und schmerzhaft. Gegen das normale Gewebe grenzte sie ein 0,3 cm breiter, dunkelblauroter Ring ab. Nach 3—4 Tagen löste sich die Haut in Bläschen und rief einen Tag später auf der anderen Seite dieselben Veränderungen hervor. Die Demarkationszone wurde allmählich breiter und tiefer. Das umgrenzte Stück nahm eine schmutziggelbe, schwammige Veränderung an. Länger wurden die Versuche nicht ausgedehnt, denn das Allgemeinbefinden der Tiere litt erheblich. In den ersten Tagen waren sie sehr unruhig und versuchten, das Heftpflaster abzustreifen. Später sassen sie apathisch in einer Ecke, ohne zu fressen. Das eine starb nach 5 Tagen an Pyelonephritis, während die beiden anderen nach 5 bzw. 10 Tagen getötet wurden. An den mikroskopischen Bildern können wir dieselben oben beschriebenen Beobachtungen machen. Nur laufen die Veränderungen viel langsamer ab. Am Ort der Pasteneinwirkung treten sie am frühesten und auffälligsten ein. Excentrisch schreiten sie nach der Peripherie weiter. Das Bindegewebe, die Gefässe und das Epithel werden gleichmässig befallen. Keines erweist sich resistenter, ebensowenig die elastischen Fasern. Auch der Knorpel bietet keine starke Schranke, wie wir schon makroskopisch sahen. Am längsten behalten die Zellen des Perichondriums das Vermögen der Färbbarkeit.

Nachdem es abgetötet ist, spielen sich die gleichen Veränderungen an der Unterfläche der Ohren ab. Natürlich folgen sie später, da ja eine Gewebsschicht dazwischen liegt. An den Stellen, an denen das Epithel vor Auflegen der Paste abgeschabt war, trat ihre Einwirkung um 2 Tage früher ein. So lange dauerte es, bis das Epithel in Bläschenform abgehoben wurde und das Corium freilag.

Bei Carcinomgewebe fand die Paste in drei Fällen Anwendung. Zweimal bei weit ausgebreiteten inoperablen branchiogenen Carcinomen und einmal bei einem recidivierenden Mammacarcinom einer ausserhalb operierten Frau.

Makroskopisch traten die gleichen Veränderungen auf, wie sie Zeller schildert und wir sie eben beschrieben haben. Die beiden ersten Tumoren in toto abzutöten und sie als nekrotischen Klumpen herausheben zu wollen, versagten wir uns. Und mit Recht, denn es stellte sich später heraus, dass sie bis zur Trachea vorgeschritten waren, ja, in dem einen Fall wurden die Stimmbänder zerstört, wegen stärkster Luftbehinderung musste zuletzt noch eine Tracheotomie ausgeführt werden. Wir beschränkten uns nur darauf, an umschriebenen Stellen die Paste einwirken zu lassen.

Von Zeller's Beobachtung, dass das normale Gewebe nur langsam angegriffen wird, konnten wir uns nicht überzeugen. Dies wird an dem verschiedenen Material liegen. Ein grosser Prozentsatz von Zeller's Fällen stellt sich zusammen aus Cancroiden und nach Kasemann's Mitteilung aus Lupuscarcinomen. Diese Geschwülste sind des deckenden Epithels entkleidet. Wir sahen, dass die Pastenwirkung energischer wird, wenn einmal das schützende Epithel überwunden ist. Ferner nimmt ihre Wirkung, wie wir an den mikroskopischen Bildern sahen, mit der Entfernung ab. Trägt man nun die Paste genau auf solch carcinomatöses Geschwür auf, so wirkt sie hier energischer, die Demarkation gegen das Epithel tritt schärfer und schneller ein. Das normale Gewebe erscheint dann widerstandsfähiger, ohne dass es sich hierbei aber um eine elektive Wirkung handelt. Bis sich die nekrotischen Fetzen entfernen liessen, dauerte es Wochen. Alle drei Patienten klagten nach jedesmaliger Anwendung der Paste über sehr starke Schmerzen, so dass wir ihnen sofort etwas mehr Morphium gaben und bei den ersten beiden das Mittel nur unregelmässig anwenden konnten und uns auf gelegentliche Exzisionen beschränkten[1]). Diese waren dann ganz schmerzlos möglich. Von dem Mammacarcinom steht uns dagegen eine lückenlose Serie zur Verfügung. Auch wir machten die Beobachtung, dass die Nähe grosser Nerven und Gefässe eine Gefahr bedeutet. Gewarnt durch die Vorversuche, waren wir bei den branchiogenen Tumoren sehr vorsichtig. Trotzdem erlebten wir eine ziemlich erhebliche Blutung aus der Carotis externa, die noch stärker gewesen wäre, wäre das Gefäss centralwärts nicht schon von Tumormassen komprimiert worden.

Kafermann erzählt von einem älteren Kliniker, der einen Verblutungstod im Samariterhaus nach der ätzenden Wirkung der Paste erlebte. Er selbst sah im Samariterhaus ein handtellergrosses, tiefliegendes Carcinom des seitlichen Halses, dessen Grund nur wenige Millimeter von den grossen Gefässen entfernt war und dessen Anätzung durch die wahllos fressende Paste in beträchtliche Nähe gerückt war. Zweifel sah in zwei Fällen gewaltige Höhlen entstehen. Eine Patientin bekam eine Blasenscheidenfistel. Allerdings, fügt er zu, bestand hier von vornherein eine grosse Höhle der Vorderwand der Cervix uteri.

Im mikroskopischen Bild handelt es sich bei dem Mammakrebs um einen Scirrhus. Das Stroma ist in sehr hohem Grade entwickelt. Die kleinen Krebszellnester sind reichlich in das derbe Bindegewebe eingebettet. Die branchiogenen Carcinome erweisen sich als sehr zellreiche Plattenepithelcarcinome. Bei allen wurde die Paste in den durch die Probeexzision gesetzten Defekt hineingestrichen. Als erste Reaktion tritt uns die bekannte Blutfülle der Capillaren, das Oedem des umliegenden Gewebes und die enorme interstitielle Blutung entgegen. Zunächst sind die Veränderungen wieder auf den benachbarten Bezirk beschränkt. Allmählich erst werden die entfernten Partien ergriffen. Im Centrum beginnt im unmittelbaren Anschluss an die Leukocytenansammlung Schwund der Zellgrenzen und Kernzerfall. Zum Schluss ist in der Mitte alles Gewebe tot, während am Rand nur die Reizwirkungen auf das Gewebe zu beobachten sind. Jenseits dieser Grenze zeigt das Carcinom volle Lebensfähigkeit, wie aus Teilungsfiguren hervorgeht. Besonders wurde auch das Augenmerk auf das Verhalten der verschiedenen Gewebsarten gerichtet. Alle, Epithel, Bindegewebe, Carcinom, werden in gleicher Weise ergriffen. Nirgends besteht ein Anhaltspunkt dafür, dass das Carcinomgewebe weniger resistent ist als seine Umgebung.

Zur Entscheidung dieser Frage ist das vorliegende Objekt gerade sehr geeignet. Denn überall liegen die kleinen Krebsnester, rings eingeschlossen von anderem Gewebe. Wahllos, nur abhängig von der Länge der Anwendung und Entfernung von der Paste, gehen die Gewebsveränderungen vor sich. Ja, in einem Präparat, herrührend von einem branchiogenen Carcinom, sieht man inmitten ganz nekrotischen Gewebes Reste von Krebsnestern mit nur geringen Degenerationszeichen. Von einer elektiven Wirkung kann danach nicht die Rede sein.

Nur vereinzelt findet man gelegentliche Aeusserungen, meist in medizinischen Gesellschaften, über persönliche Erfahrungen mit AsHg-Paste.

So fand Vörner bei einem von drei Fällen wie wir eine so grosse Schmerzhaftigkeit bei der Pastenanwendung, dass sie nur tage- und stundenweise vertragen wurde. Bei derselben Patientin stiessen sich im Laufe von Wochen nekrotische Fetzen ab. Nach sechsmonatiger Dauer hatte sich das Geschwür in einer Richtung durch Ueberhäutung verkleinert, war aber in der anderen Richtung doppelt so gross wie vorher. Liegt auch jetzt eine Heilungstendenz in der Mitte des ursprünglichen Herdes vor, so kann von einem Stillstand des Prozesses in der Umgebung nicht gesprochen werden. Denn während im Centrum die Nekrose auftrat, zeigten sich am Rand neue Knoten. In einem derselben sah man

1) Die Patienten standen schon unter Morphiumeinwirkung.

die Krebszellen im Unterhautzellgewebe in dichtgedrängten Strängen weiter wuchern. Von einer Neigung der Krebselemente zur Nekrose oder einer besonderen Wucherung des Bindegewebes als Heilungsvorgang war nichts zu sehen.

Derselbe Autor konnte nach dreimonatiger Dauer bei einem zweiten Fall von Mammacarcinom ein apfelsinengrosses nekrotisches Stück ohne Blutung und Schmerz mit der Schere ausschälen. Ein Unterschied zwischen Nekrotisierung des Tumors und des umgebenden Gewebes war nicht wahrnehmbar. Nach 4 Monaten konnte von einem Erfolg nicht gesprochen werden. In dem exzidierten Stück erwiesen sich alle Bestandteile nekrotisch. Bezirksweise fanden sich Körper, die abgestorbenen Krebselementen entsprachen. Nach sechswöchiger Behandlung konnte er ein anderes Mal die Hauptmasse des nekrotischen Tumors ohne Schmerzen und Blutung entfernen. Mikroskopisch fanden sich unter der nekrotischen Epidermis in dem nekrotischen Unterhautzellgewebe massenhaft Nester von Krebszellen, mit mehr oder weniger schweren Degenerationserscheinungen.

Das Ergebnis dieser Untersuchungen gipfelt darin, dass, wie auch wir fanden, die Krebszellen nicht elektiv zerstört werden, dass carcinomatöses und gesundes Gewebe abstirbt, soweit die Pastenwirkung reicht. Ferner sei zu fürchten, dass bei rascher wachsenden Krebsen die Wirkung der Paste die Ausläufer im Grund und am Rand nicht mehr erreicht und dort die Carcinomelemente in üppiger Weise weiter wachsen. Schmerzloser kann man die Pastenbehandlung nach unserer und Vörner's Erfahrung keineswegs nennen. Unsere altbewährten anästhesierenden Methoden müssen uns viel kostbarer bleiben. Unüberwindbarer Widerstand gegen operativen Eingriff und der trostlose Zustand bei inoperablen Tumoren brachte Zeller zumeist auf den Gedanken der Pastenanwendung, während er alle anderen dem Chirurgen überwies. Sollte Zeller's Standpunkt im Laufe der Zeit vielleicht nicht zu nachgiebig geworden sein? Würde nicht doch vielleicht unter „dem ganzen Lazarett von Krebskranken, Lupösen, Lupuscarcinomen", die sich auf der Landstrasse nach Kafermann's Schilderung zu Zeller's Sprechstunde bewegen, doch ein hoher Prozentsatz ernstem Zureden zugänglich sein! Ihnen könnte man die starken Schmerzen, die die wiederholte Anwendung der Paste offenbar in vielen Fällen verursacht, ersparen. Sollte in dieser Hinsicht die Aetzbehandlung statt eines Fortschrittes nicht vielmehr einen Rückschritt bedeuten in jene Zeit ihrer erstmaligen Anwendung, wo blutige Eingriffe vom Arzt und Patienten lieber umgangen wurden, weil ihnen die segensreichen Narkotica für allgemeine und lokale Betäubung noch nicht zur Verfügung standen. Damals galt es, die Schmerzen auf einen grösseren Zeitabschnitt zu verteilen und sie für den einzelnen Augenblick einigermaassen erträglich zu machen. Durch eine Operation konzentrieren wir sie auf einen kleinen Zeitpunkt und machen den Patienten während dieser Zeit schmerzfrei. Ein nachgiebiger Standpunkt entbehrt also der inneren Berechtigung und liegt nicht im Interesse des Patienten, vor allem nicht dem eines messerscheuen Kranken.

Und wie steht es mit der Abkürzung der Behandlung? Gegenüber der Anwendung der Kieselsäure, die bis zu Jahren ausgedehnt werden müsste, bedeutet sie sicher eine Verkürzung. Wir erreichten an der normalen Haut bei dem nur oberflächlichen Defekt eine endgültige Heilung in Wochen. Eine Exzision hätte bis zu ihrer Vernarbung etwa so viel Tage in Anspruch genommen. Und wie ganz anders und vorteilhafter gestaltet sich dann das kosmetische Resultat! Nach 6 monatiger Anwendung erzielte Vörner[1]) gerade einen 1—2 cm breiten Epithelstreifen. Die beiden anderen Male erreichte er die vollständige Demarkation je nach der Grösse des Tumors nach 6 Wochen und 3 Monaten. Die Nachteile liegen ja auch hierbei klar zutage. Erst müssen wir die Zeit abwarten, bis das Gewebe zerstört und abgestossen ist, gegenüber der momentan vorgenommenen Exstirpation. Dann erst kommt das Stadium der Regeneration und Epithelisierung. Aber wie sind wir auch jetzt noch im Nachteil. Bei der Exstirpation liegt es in der Hand des Operateurs, den Schnitt in jeder als zweckmässig erkannten Richtung zu führen und mit dem geringsten Verlust an Hautbedeckung auszukommen. Immer kann Rücksicht auf die künftige Wundheilung genommen und sie so einfach wie möglich gestaltet werden. Bei der Pastenanwendung begeben wir uns all dieser Vorteile. Uns sind die Hände gebunden. Nur zwei Möglichkeiten gibt es, entweder das Mittel auszusetzen oder es wahllos alles Gewebe in seinem Bereich zerstören zu lassen. Dann aber muss der lange Prozess der Vernarbung abgewartet werden. Und wie leicht wirken Narben durch spätere Schrumpfung besonders im Gesicht entstellend. Buchbinder berichtet in der medizinischen Gesellschaft zu Leipzig über seine Eindrücke bei einem Besuch bei Zeller. Unter Anerkennung beachtenswerter Erfolge bei einigen für inoperabel erklärten Brustdrüsencarcinomen kommt er zu dem Schluss, dass uns die Pflicht bleibt, alle bösartigen Neubildungen, die operativ anzugreifen sind, auch operativ zu entfernen. Nur die, bei denen eine radikale Operation nicht mehr möglich ist, sollen nach der Zeller'schen Methode behandelt werden. Dieses Zugeständnis hat psychische Gründe für sich. Der Patient, der nur das Wachstum oder den weiterschreitenden Zerfall des Tumors sah, bemerkt, wie das Gewebe jetzt nekrotisch wird und sich entfernen lässt. Er gewinnt wieder Hoffnung, die man ihm ruhig erhalten soll. Man wird freilich bei erheblichen Schmerzen auf dieses Mittel verzichten müssen und muss sich weiter vor Augen halten, dass auch Vergiftungserscheinungen auftreten können. Die Kranken zeigen einen gewissen Grad von Somnolenz, leicht tritt dazu auch eine akute Herzschwäche.

Zu weit geht uns daher auch Lewin's[1]) Vorschlag, die Paste bei äusserlich ulcerierten Tumoren, namentlich Cancroiden, oder bei Uteruscarcinom als Tampon anzuwenden. Für erstere beide Erscheinungsformen des Carcinoms führen unsere bisherigen Methoden schneller und schmerzloser zum Ziel und haben ein befriedigendes Resultat. Direkt warnen möchten wir aber vor Anwendung beim Uteruscarcinom. Die Nähe des Peritoneums, der Blase, der Ureteren und der Aa. uterinae bedeuten hier schwere Gefahren. Zweifel erlebte eine Blasen-Scheidenfistel. In der Fulguration, der Behandlung mit Aceton oder Chlorzink stehen uns andere Mittel zur Verfügung, die wohl auch einmal Gefahren zeitigen können, bei deren Applikation einem aber doch immer die notwendige Uebersicht bleibt. Natürlich ist es ganz und gar ausgeschlossen, jemals bei einem operablen Fall von Uteruscarcinom die Paste zu verwenden. Nach wie vor bleibt radikale operative Entfernung der einzige Weg. Mit der Pastenbehandlung die Zeit zu versäumen oder die Operation abzulehnen oder zu verhindern, nennt Zweifel eine Sünde. Wenn Hammerschlag[2]) bei einer Hündin durch zweimalige äussere Pastenbehandlung ein inoperables Mammacarcinom operabel werden sah, indem es sich grösstenteils spontan eliminierte, und nun einen Versuch bei inoperablem Uteruscarcinom empfiehlt, so vermögen wir ihm in dieser Deduktion nicht zu folgen. Dadurch, dass die Hauptgeschwulst abgetötet wird, wird der Fall noch nicht operabel. Bei Umwandlung eines inoperablen Carcinoms in ein operables muss man doch entweder direkte Zerstörung aller Krebszellen erwarten oder eine Beeinflussung des Zellcharakters. Von alledem tritt bei der Pastenanwendung nichts auf. Nirgendwo besteht eine elektive Wirkung.

Wir kommen deshalb zu dem Schluss, dass nach wie vor bei allen Arten von Geschwülsten, gutartigen, relativ bösartigen und malignen, einzig und allein die Operation in Frage kommt. Weder bedeutet die schon einmal in Vergessenheit geratene Paste eine Verkürzung noch ein schmerzloseres Heilverfahren. Sie hat ausgedehntere Narbenbildungen im Gefolge, die sich durch Operationen ebenfalls erheblich geringer gestalten lassen. In der Nähe von grossen Nerven, Gefässen, namentlich auch bei Uteruscarcinom, ist ihre Anwendung direkt gefährlich.

1) Verhandlung der medizinischen Gesellschaft zu Leipzig. M.m.W., 1913, Nr. 20.

1) Lewin, Wie behandeln wir inoperable Geschwülste? Ther. d. Gegenw., 1913, H. 2.

2) Diskussionsbemerkungen von Hammerschlag und Meyer in der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin, 25. Oktober 1913.

Aus dem Institut für allgemeine Pathologie der Universität Kopenhagen.

Eine klinische Methode zur Bestimmung der Kohlensäurespannung in der Lungenluft.

Von

Privatdozent L. S. Fridericia.

Von mehreren Seiten ist in den letzten Jahren vorgeschlagen worden, die Bestimmung der Kohlensäurespannung in der Lungenluft als klinische Untersuchungsmethode bei pathologischen Zuständen, die von einer Säureanhäufung im Blute, einer Acidosis, begleitet sind, zu verwenden. Es hat sich nämlich gezeigt, dass die Kohlensäurespannung in der Alveolarluft der Lungen und im arteriellen Blute abnimmt, wenn die Menge anderer Säuren im Blute zunimmt.

In der Klinik kann die Bestimmung der Kohlensäurespannung in der Lungenluft vor allem Bedeutung erlangen als Methode, um den Grad jener Acidosis zu messen, die schwerere Fälle von Diabetes mellitus begleitet. Seit einigen Jahren weiss man, dass die Kohlensäurespannung der Lungenluft immer abnorm gering ist bei diabetischer Acidosis, und dass sie besonders stark bei drohendem Coma fällt (Beddard, Pembrey und Spriggs, Porges, Leimdörfer und Marcovici, Herm. Straub). Vor kurzem ist es mir gelungen, endgültig zu beweisen, dass Kohlensäurespannungsbestimmungen ein Maass geben für den Grad von Acidosis bei Diabetikern, ganz wie Bestimmungen von der Ammoniakausscheidung im Urin des Patienten[1]). Ist die Ammoniakausscheidung abnorm gross, so ist die Kohlensäurespannung in der Lungenluft immer abnorm niedrig; sinkt die Ammoniakausscheidung, so steigt die Kohlensäurespannung usw. Die beiden Methoden geben unter sich übereinstimmende Aufklärungen, aber die Bestimmung der Kohlensäurespannung hat mehrere praktische Vorteile, so z. B. macht sie eine augenblickliche Untersuchung des Zustandes des Patienten möglich, ohne dass es erst notwendig ist, den Urin durch 24 Stunden zu sammeln.

Es kann natürlich nur davon die Rede sein, die Bestimmungen der Kohlensäurespannung der Lungenluft als klinische Methode zu verwenden, wenn diese Untersuchung in einfacher und geschwinder Weise ausgeführt werden kann. Bisher sind solche Untersuchungen ein verhältnismässig kompliziertes Verfahren gewesen, welches mehrere Apparate erforderte, unter anderem einen Luftanalyseapparat. Es ist mir gelungen, eine Methode auszuarbeiten, durch welche die Kohlensäurespannung in der Alveolarluft der Lungen in wenigen Minuten bestimmt werden kann, ohne andere Apparate als ein grosses Cylinderglas, einen Kautschukballon und einen eingeteilten Glasbehälter von besonderer Form. Bevor ich mein Verfahren beschreibe, will ich die Methoden nennen, die bisher angewandt worden sind.

J. S. Haldane und J. G. Priestley waren die ersten, die eine Methode zur direkten Bestimmung der Kohlensäurespannung der Lungenluft angaben[2]). Diese liessen das Versuchsindividuum, während es normal respirierte, plötzlich so tief wie möglich ausatmen durch einen 1,5 m langen Kautschukschlauch, versehen mit einem Glasmundstück; darauf wurde das Mundstück abgeschlossen. Die zuletzt exspirierte Luft, die sich im Schlauche nächst dem Mundstück vorfand, musste aus den Lungenalveolen stammen. Von dieser Luft wurde durch ein Seitenrohr dicht hinter dem Mundstück eine Probe genommen und die Kohlensäurespannung in dieser Luftprobe wurde später in einem Haldane'schen Luftanalyseapparat bestimmt.

Die Untersuchung bestand also aus zwei verschiedenen Abschnitten, erst wurde eine Probe der Lungenluft hergestellt, und darauf wurde die Luftprobe analysiert; zu jedem Teil der Untersuchung gehörte ein besonderer Apparat. Verschiedene Untersucher haben dieselbe Methode wie Haldane gebraucht; ich selbst habe diese Methode bei einigen früheren Arbeiten benutzt. Andere haben jedoch bald den einen, bald den anderen Abschnitt der Untersuchung modifiziert, ohne dass die Methode dadurch besser oder einfacher geworden ist.

Der erste Abschnitt der Untersuchung wurde von Lindhard[3]) modifiziert. Er liess das Versuchsindividuum normal durch eine Maske mit In- und Exspirationsventilen atmen und sammelte eine kleine Probe der Luft, die zuletzt bei jeder normalen Exspiration ausströmt. Plesch[4]) verschaffte sich Lungenluft, indem er den Patienten mehrmals in einen Gummiballon ein- und ausatmen liess. Hierdurch bekommt er jedoch gar keine normale Alveolarluft, denn durch Respiration in einen so kleinen, abgeschlossenen Luftraum wird die Luft des Raumes nach und nach viel kohlensäurereicher und sauerstoffärmer, als die normale Lungenluft; durch die Haldane'sche Methode untersucht man Luft, deren Kohlensäurespannung der des arteriellen Blutes entspricht; Plesch meint, dass seine Methode Werte gibt, die der Kohlensäurespannung des venösen Blutes entsprechen.

Zum zweiten Abschnitt der Untersuchung, der Analyse der Lungenluftprobe, sind die verschiedenen Modelle der Luftanalyseapparate angewandt worden. Yandell Henderson und Russel[5]) haben angegeben, wie es vermieden werden könne, einen Analyseapparat zu verwenden, dadurch, dass man die Kohlensäure einer abgemessenen Probe von Lungenluft von n/40 Barytwasser absorbieren lässt und nachher das Barytwasser titriert. Endlich haben Martin Hahn und Rudolf Heim[6]) beschrieben, wie man die Kohlensäureanalyse mit Hilfe eines Interferometers vornehmen kann.

1) Zschr. f. klin. Med., 1914, Bd. 80, S. 1. (In diesem Artikel finden sich Literaturangaben über den Gegenstand.)

2) The Journ. of physiol., 1905, Vol. 32, p. 225.

3) The Journ. of physiol., 1911, Vol. 42, p. 343.

4) Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1909, Bd. 6, S. 380.

5) cit. e. R. Tigerstedt, Physiologische Uebungen. Leipzig 1913, S. 200.

6) B.kl.W., 1913, Nr. 5, und Zschr. f. klin. M., 1913, Bd. 78, S. 501.

Wie gesagt, keine von diesen Modifikationen ist besser oder einfacher, als Haldane's ursprüngliche Methode. Bei allen Verfahren sind zwei Apparate nötig, einer, um die Lungenluft zu sammeln, der andere, um sie zu analysieren. Und zur Analyse haben alle Untersucher Apparate gebraucht, die recht kompliziert sind und sich nur zum Gebrauche in Laboratorien eignen. Bei der Bestimmung der Kohlensäurespannung der Lungenluft gibt es vorläufig[1]) keinen Grund, die Haldane'sche Methode zu verlassen. Wenn solche Bestimmungen in der Klinik Einlass finden sollen, muss die Aufgabe also dahin gehen, die Haldane'sche Methode zu vereinfachen. Mein Ziel ist daher gewesen, einen einzigen Apparat zu konstruieren, der zugleich dazu dienen konnte, die Lungenluft aufzusammeln und deren Kohlensäuregehalt schnell und hinreichend genau zu analysieren.

Ohne auf die theoretischen Erwägungen, die mich zur Konstruktion des Apparates geführt haben, einzugehen, will ich sofort zur Beschreibung des Apparates schreiten. (Abbildung 1.)

Der Apparat besteht aus einem Glasbehälter, dessen Form in Abbildung 1 wiedergegeben ist. An dem Apparat befinden sich zwei geschliffene Glashähne: C und G. C ist ein gewöhnlicher Hahn mit einfacher Bohrung, G hat doppelte Bohrung, wie die folgenden Abbildungen veranschaulichen. Der Raum zwischen den Hähnen G und C ist 100 ccm (in diesem Raummaass ist die Bohrung in G, nicht aber die Bohrung in C mit eingeschlossen) und das Rohr E—F ist in ganze und zehntel Kubikcentimeter eingeteilt. Diese Einteilung gibt also Prozentteile des ganzen Rauminhaltes zwischen C und G an. (Die Einteilung geht von G aus.)

Ausser diesem Analyseapparat (I) ist zur Ausführung der Bestimmung erforderlich: (II) ein grosses Cylinderglas, etwa 40 × 20 cm, (III) ein Gummiballon, an einem 40 cm langen Glasrohr, (IV) ein dickwandiger Gummiballon, der bei K auf den Analyseapparat gesetzt werden kann, (V) eine gewöhnliche Porzellanschale von 15 cm Durchmesser, und (VI) zwei Reagentien, nämlich eine gesättigte Borsäurelösung und eine 20 proz. Auflösung von Kaliumhydroxyd. Quecksilber wird nicht verwendet.

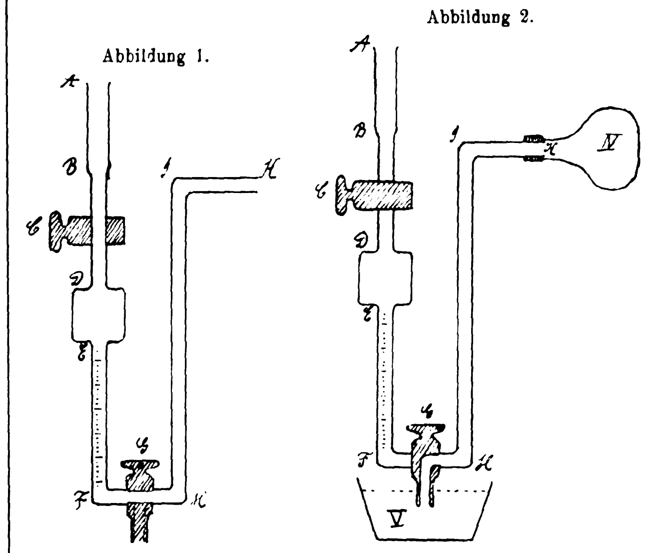


Abbildung 1. Abbildung 2.

Im folgendem werde ich beschreiben, wie eine Bestimmung der Kohlensäurespannung der Lungenluft vor sich geht, und gleichzeitig erwähnen, was während der einzelnen Abschnitte der Bestimmung geschieht.

Bevor die Bestimmung beginnt, sind einige Vorbereitungen notwendig. Das Cylinderglas II muss mit Wasser von gleicher Temperatur wie die des Zimmers, in welchem die Untersuchung vor sich geht, gefüllt werden; am einfachsten ist es natürlich, das Glas von einem Mal zum andern gefüllt stehen zu lassen. Die Temperatur des Wassers im Cylinderglas wird sich, praktisch genommen, in den Minuten, in welchen die Analyse vor sich geht, nicht verändern, wenn Wasser und Zimmer den gleichen Wärmegrad bei Beginn der Untersuchung gehabt haben. Dies ist ein sehr wichtiger Punkt, denn Veränderungen in der Temperatur des Wassers verursachen Fehler im Analyseresultat (der Fehler wird ungefähr 0,4 pCt. Kohlensäure für 1° Temperaturveränderung).

Bevor die Untersuchung beginnt, muss die Porzellanschale V mit 20 proz. Kaliumhydroxydlösung gefüllt werden. Ausserdem wird der

1) Ueber einige wichtige Einschränkungen in der Brauchbarkeit der Haldane'schen Methode siehe Aug. Krogh, Skandinav. Arch. f. Physiol., 1913, Bd. 30, S. 388.

Analyseapparat I zweimal mit gesättigter Borsäurelösung, die einen sehr geringen Absorptionskoeffizienten für Kohlensäure hat, ausgespült, und man lässt die Flüssigkeit wieder ausfliessen, indem man darauf bedacht ist, dass an keiner Stelle im Apparate Spülmengen zurückbleiben (der Apparat braucht jedoch nicht zu trocknen, die Spülflüssigkeit soll nur abgetropft sein).

Nun kann die eigentliche Untersuchung beginnen.

Die Person, deren Lungenluft untersucht werden soll, muss ganz ruhig sitzen oder liegen und natürlich atmen. Der Analyseapparat wird mit der Hahnstellung wie Abbildung 1 bereit gehalten. Am Schlusse einer normalen Exspiration[1]) nimmt das Versuchsindividuum plötzlich das Mundstück A des Analyseapparates in den Mund und exspiriert weiter durch den Apparat so tief und schnell als möglich, ohne zuerst weder Luft einzuatmen, noch den Atem anzuhalten. Bei einer derartigen tiefen Exspiration werden die meisten Menschen etwa 1,5 Liter Luft ausatmen, wovon auf alle Fälle mehr als ein Liter aus den Lungenalveolen stammt. Da der gesamte Rauminhalt des Analyseapparates nur 130 ccm ist, wird er unter der forcierten Exspiration sehr gründlich ausgespült werden und bei Beendigung der Exspiration reine Alveolarluft enthalten. (Dies wird bei später angeführten Kontrollversuchen bewiesen werden.) Sofort nach dieser forcierten Exspiration wird nun der Hahn C geschlossen ($^1/_4$ Umdrehung gedreht), bevor noch die Versuchsperson den Mund von A entfernt hat. Dieser Hahn C bleibt geschlossen während der ganzen folgenden Analyse. Der Hahn G hingegen verbleibt vorläufig in derselben Stellung wie in Abbildung 1.

Der Analyseapparat enthält jetzt die Lungenluft des Versuchsindividuums, und diese füllt den ganzen Apparat von A bis K.

Der Analyseapparat wird sodann in das mit Wasser gefüllte Cylinderglas II gestellt; mit Hilfe des umgebogenen Rohres H J K kommt der Apparat an den Rand des Cylinderglases zu hängen. Das Wasser muss über den Hahn C reichen, kann aber nicht über die Mündung K reichen. Das Wasser im Cylinderglas wird mehrere Male durch Luftdurchblasen (dazu wird der Ballon und das Rohr III verwendet) durcheinandergemischt. Man lässt den Analyseapparat 5 Minuten im Wasser des Cylinderglases stehen. Im Verlaufe dieser Zeit wird die Lungenluft im Analyseapparate abgekühlt sein und die Temperatur des Wasserbades angenommen haben. Bei dieser Abkühlung zieht sich die Luft im Apparate zusammen; im Raume C D E F G zwischen den beiden Hähnen wird deshalb etwas Luft aus dem Rohr G H J K eingesaugt werden, aber da dieses Rohr ja auch Lungenluft enthält, wird die Luftzusammensetzung in C D E F G dadurch nicht verändert werden (später angeführte Kontrollversuche zeigen, dass dieses richtig ist). Bei K wird natürlich etwas Luft aus dem Zimmer in das Rohr J K eingesaugt werden; aber dies spielt keine Rolle, da nur die Luft zwischen den Hähnen C und G zu der nachfolgenden Analyse verwendet wird.

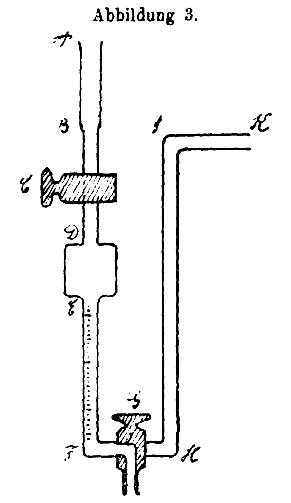
Nach 5 Minuten wird der Analyseapparat aus dem Cylinderglas herausgenommen, indem man den Apparat bei den Stücken A B hält (um die Luft nicht mit der Hand zu erwärmen), und der Hahn G wird schnell $^1/_4$ Umdrehung gedreht, zu der Stellung, die Abbildung 2 zeigt.

Der Raum C D E F G ist jetzt ganz abgeschlossen, während das Rohr G H J K in Verbindung mit der Umgebung steht, sowohl durch K als durch die Bohrung im Hahne G. Der dickwandige Kautschukballon wird bei K auf den Analyseapparat aufgesetzt und zusammengepresst. Die Mündung des Hahnes G wird in die mit 20 proz. Kalilauge gefüllte Schale V (Abbildung 2) hineingetaucht, und mit Hilfe des Kautschukballons wird die Kalilauge in das Rohr G H J aufgesaugt bis dicht zu J; der Hahn G wird hierauf $^1/_8$ Umdrehung gedreht, so dass er sowohl gegen F als gegen H schliesst. Während der Analyseapparat schräg gehalten wird, mit H tiefer als F, wird der Gummiballon IV von K abgenommen, und darauf wird der Hahn G in dieselbe Stellung wie in Abbildung 1 gestellt (der Hahn C wird nicht berührt), so dass eine Kommunikation zwischen H G und G F hergestellt wird. Ein wenig von der Kalilauge im Rohre G H J wird durch G in das Rohrstück G F E hineinfliessen, da sie unter dem Druck der Flüssigkeitssäule in H J steht. Dabei dürfen keine Luftblasen aus E F G durch G H J hinausschlüpfen; geschieht dies, so muss die Bestimmung neu gemacht werden. — Jetzt wird der Hahn G wieder in dieselbe Stellung, wie Abbildung 2 zeigt, gedreht; dadurch läuft die Kalilauge im Rohrstück G H J aus, während etwas Kalilauge im Rohrstück G F E abgesperrt ist, das heisst im Raume zwischen den Hähnen C und G. Dieser Raum ist nun ganz abgeschlossen. — Der Analyseapparat wird einige Male umgewendet und geschüttelt; dadurch läuft die Kalilauge, welche im Rohrstück G F E steht, längs der Wand des Behälters D E hinauf zum Hahne C und absorbiert rasch die ganze Kohlensäure der Lungenluft, die zwischen den Hähnen C und G eingeschlossen ist.

Der Analyseapparat wird nun wieder in das mit Wasser gefüllte Cylinderglas II gesetzt. Da der Hahn G noch immer in derselben Stellung wie in Abbildung 2 steht, wird das Wasser des Cylinderglases im Rohre G H J hinaufsteigen. Während der Analyseapparat auf diese Weise im Wasser des Cylinderglases hinuntergetaucht wird, wird der Hahn G in die Stellung wie Abbildung 3 umgedreht.

Dadurch steigt das Wasser auch ein Stück im Rohre G F E. Während der Hahn G noch immer steht, wie in Abbildung 3, wird der Analyseapparat im Wasser des Cylinderglases bis über den Hahn C hinuntergetaucht, wie bei Beginn der Analyse, und durch Luftdurchblasen wird das Wasser vermengt. Nach Verlauf von 5 Minuten kann das Resultat der Analyse abgelesen werden. Die Luft im Raume C D E F ist ja die ursprüngliche Lungenluft, aus welcher die Kohlensäure entfernt ist. Wird diese unter gleiche Temperatur und Druck wie bei Beginn der Analyse gebracht, so wird ihre Verminderung an Rauminhalt angeben, wieviel Kohlensäure sie enthalten hat. Sie wird auf gleiche Temperatur wie zu Anfang der Analyse gebracht, indem sie im Wasser des Cylinderglases steht. Der Druck unter welchem die Lungenluft bei Beginn der Analyse stand, ist der Barometerdruck im Zimmer, in welchem die Untersuchung vor sich geht; in den wenigen Minuten während welcher die Analyse dauert, wird der Barometerdruck, praktisch genommen, sich nie so viel verändert haben, dass dies von Bedeutung sein kann. Bei Beendigung der Analyse muss also der Inhalt des Analyseapparates wieder unter den gleichen Druck wie die Zimmerluft gebracht werden. Dies geschieht, indem man den Apparat langsam in dem Wasser des Cylinderglases (Hahn G steht wie in Abbildung 3) emporhebt, indem man am Rohre A B hält, um die Luft des Apparates nicht mit der Hand zu erwärmen. Ist der Apparat so hoch gehoben, dass die Flüssigkeitsoberfläche H im Rohre E F im selben Niveau wie die Flüssigkeitsoberfläche des Cylinderglases steht, so wird im Raume D E F der gleiche Luftdruck herrschen wie im Zimmer. Jetzt wird der Hahn G in dieselbe Stellung wie in Abbildung 2 gedreht ($^1/_2$ Umdrehung), und der Analyseapparat wird aus dem Cylinderglas herausgehoben. Bei Beschreibung des Apparates wurde erwähnt, dass das Rohrstück E F in Prozente des ganzen Rauminhaltes zwischen den Hähnen C und G eingeteilt ist. Wird nun die Stellung der Flüssigkeitsoberfläche in E F abgelesen, so wird die Ablesung deshalb direkt angeben, wieviel Prozent Kohlensäure die untersuchte, feuchtigkeitsgesättigte Lungenluft enthält bei dem gegebenen Barometerdruck.

Abbildung 3.



Hiermit ist die Bestimmung des Kohlensäuregehaltes der Lungenluft beendet. Es ist jedoch nicht praktisch, den Kohlensäuregehalt der Lungenluft prozentuell anzugeben, sondern richtiger, den gefundenen Wert umzurechnen, so dass die Kohlensäurespannung (der Partialdruck der Kohlensäure) in Millimetern angegeben wird, denn dadurch wird das Resultat unabhängig von der Höhe des Barometerstandes. Anstatt die Anrechnung auszuführen, kann man ihre Resultate auf einer Tabelle[1]) ablesen, wenn man den Barometerstand kennt (abgelesen auf irgendeinem Barometer bei Ausführung der Analyse).

Die genaue Beschreibung einer Bestimmung der Kohlensäurespannung der Lungenluft erfordert viele Worte. Die Bestimmung selbst erfordert nur wenige Minuten und bedarf keiner experimentellen Geschicklichkeit. Sie ist weder schwieriger, noch leichter als z. B. eine Urinstoffbestimmung nach Esbach.

Die Brauchbarkeit und Genauigkeit des Apparates habe ich in zwei Reihen Kontrollversuchen erprobt. Die erste Reihe wurde auf folgende Weise ausgeführt: Ein Spirometer wurde mit einem Gemisch von atmosphärischer Luft und Kohlensäure gefüllt; von der Spirometerluft wurde eine Probe über Quecksilber genommen und in Petterson-Bohr's Luftanalyseapparat analysiert; (0,03 pCt. Genauigkeit). Hierauf wurde der Kohlensäuregehalt der Spirometerluft mehrmals mit dem oben beschriebenen Apparat be-

1) Haldane nahm zwei Bestimmungen für jede Person vor, eine nach der Inspiration und eine nach der Exspiration. Für den klinischen Gebrauch ist es genügend, eine Bestimmung zu machen, die am sichersten nach der Exspiration vorgenommen wird.

1) Eine solche Tabelle folgt mit dem Analyseapparat, der hergestellt wird in Paul Altmann's Fabrik für Laboratoriumsbedarf, Berlin NW. 6, Luisenstr. 47.

stimmt; es wurden jedesmal etwa 2 Liter Spirometerluft durch den Apparat geblasen, bevor der Hahn C geschlossen wurde. Von diesen Kontrollversuchen wurden 8 ausgeführt, deren Resultate sich in Tabelle 1 vorfinden.

Tabelle 1.

Spirometer-mischung	Analyse in Petterson-Bohr's Apparat	Analyse im oben beschriebenen Apparat
Nr. 1	3,62 pCt. Kohlensäure	3,68 pCt. Kohlensäure
		3,70 „ „
Nr. 2	3,88 „ „	3,96 „ „
		3.90 „ „
Nr. 3	4,40 „ „	4,40 „ „
		4,42 „ „
		4.45 „ „
		4.40 „ „
		4.41 „ „
Nr. 4	5,79 „ „	5.91 „ „
		5,89 „ „
Nr. 5	6,03 „ „	6.08 „ „
		6,02 „ „
Nr. 6	6,16 „ „	6,20 „ „
		6,22 „ „
Nr. 7	6,59 „ „	6,60 „ „
		6,64 „ „
Nr. 8	8,12 „ „	8,15 „ „
		8,18 „ „

Der Unterschied zwischen den Analysen von derselben Luftmischung mit den zwei Methoden vorgenommen, erreicht nur in einem Fall einen Wert von 0,1 pCt. Kohlensäure. In allen andern Kontrollversuchen ist die gegenseitige Abweichung geringer. Diese Uebereinstimmung ist vollauf hinreichend.

Die zweite Reihe von Kontrollversuchen ist ausgeführt durch Bestimmung der Kohlensäurespannung der Lungenluft bei denselben Personen teils nach Haldane's ursprünglicher Methode (Luftanalyse in Petterson-Bohr's Apparat), teils nach der hier beschriebenen Methode. Mit jeder Methode wurden zwei Bestimmungen an jedem der vier Versuchsindividuen gemacht.

Tabelle 2.

Versuchs-individuum	Barometer	Kohlensäurespannung in der Lungenluft			
		nach Haldane's Methode		nach der oben beschriebenen Methode	
	mm	pCt.	mm	pCt.	mm
F. D.	756	6.13	44,2	6,09	44,0
		5,97	43,2	6,20	44,8
H. J.	763	5.32	38,8	5,20	37,9
		5,37	39,1	5,41	39,5
P. J.	764	6,08	44,4	6,09	44,5
		5.88	43,0	5,80	42,4
L. F.	768	6,22	45,7	6,20	45,6
		5,96	43,8	6,10	44,9

Aus Tabelle 2 geht hervor, dass die beiden Methoden gleichwertig sind. Die erste Reihe von Kontrollversuchen zeigt, dass man in dem hier beschriebenen Analyseapparat den Kohlensäuregehalt einer Luftprobe bestimmen kann mit einer Genauigkeit von etwas mehr als 0,1 pCt. Der Apparat kann deshalb zu jeder Kohlensäureanalyse verwendet werden, die keine grössere Genauigkeit erfordert, vorausgesetzt, dass der Kohlensäuregehalt in der zu untersuchenden Luft zwischen 2,5 und 8,5 pCt. liegt. Der Analyseapparat ist also sehr wohl verwendbar zu Kohlensäurebestimmungen der Lungenluft nach anderen Methoden als Haldane's (z. Bsp. nach Plesch).

Die zweite Reihe der Kontrollversuche zeigt, dass der Apparat zu Kohlensäurebestimmungen der Lungenluft nach Haldane in der oben beschriebenen Weise verwendet, befriedigend funktioniert.

Von einer klinischen Methode muss man verlangen, dass sie rasch und genau ist und leicht ausführbar, und nur einen einzigen, leicht transportablen Apparat erfordert. Die beschriebene Methode erfüllt diese Forderungen und wird es hoffentlich möglich machen, die Bestimmung der Kohlensäurespannung in der Lungenluft klinisch anzuwenden, besonders um den Grad der Acidosis bei Diabetikern zu diagnostizieren.

Aus der pathologisch-anatomischen Abteilung des St. Hedwigs-Krankenhauses zu Berlin.

Hysteroneurasthenie oder chronische Appendicitis?

Zugleich ein Beitrag zur Appendicitisfrage und ihrer Beziehung zur Oxyuris.

Von

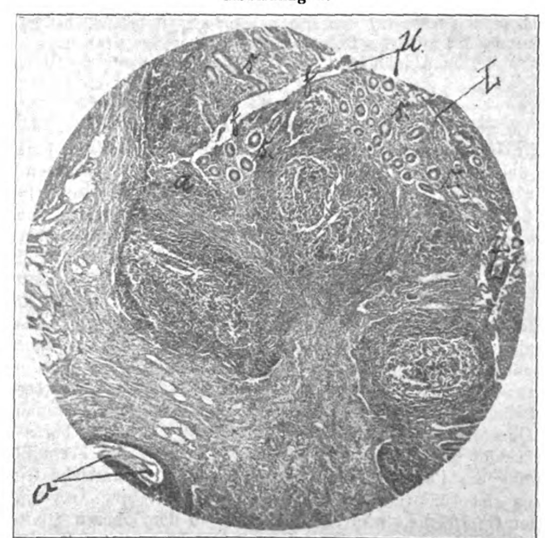
Dr. A. Rheindorf, Prosektor.

(Schluss.)

Betreffs der sogenannten „normalen" exstirpierten Wurmfortsätze wird vielleicht auch eine Aenderung der Ansichten eintreten, wenn man sich, wie ich dies schon in meinem zweiten Aufsatze aussprach, die von mir gegebenen Abbildungen vergegenwärtigt und grössere Abschnitte untersucht; es wird dann auch der Prozentsatz der sogenannten „normalen" exstirpierten Processus erheblich sinken.

Zur Erläuterung dieses möchte ich noch einige Abbildungen geben, die, wie ich meine, sehr instruktiv sind, und als Ergänzung der von mir bis jetzt schon gegebenen Abbildungen dienen sollen. Vielleicht tragen sie auch dazu bei, dass diesem Thema eine etwas intensivere Aufmerksamkeit gewidmet wird, was ich bis jetzt, so z. B. besonders in gynäkologischen Zeitschriften, völlig vermisse. Einzelne Hinweise auf dieses Thema finden sich wohl, so neben dem obenerwähnten Aufsatze z. B. das Referat über Wilson's[1]) Aufsatz; aber nirgends findet sich auch nur ein Andeutung darüber, dass die ganze Grundlage dieser Frage gegen früher völlig verändert ist, und dass nach Kenntnisnahme des häufigen Vorkommens der Oxyuren auch im Wurmfortsatz Erwachsener eigentümliche, dort zu findende Veränderungen, die man bisher, der Autorität Aschoff's folgend, als Kunstprodukte aufzufassen gewohnt war, auf die Tätigkeit dieser Würmer zurückzuführen sind. Die folgenden Abbildungen ergänzen auch meine früheren insofern, als ich Oxyuren in der abgebildeten Situation, d. h in den Querfurchen des Processus mit Gewebszerstörungen daselbst bis jetzt noch nicht gebracht habe. Dies ist insofern wichtig, als auch hier mit Vorliebe die sogenannten Primärinfekte Aschoff's lokalisiert sind.

Abbildung 1.



Processus-Längsschnitt, 35 fache Vergr. L = Lumen des Processus. U = Uebergang vom Lumen (L) in eine Querfurche (f) des Processus. Hier fehlt grösstenteils das Epithel. Die Querfurche setzt sich über ihre natürlichen Grenzen hinaus mit einem sich gabelnden Spalt in das Lymphknötchen bei a fort. o = Oxyurisquerschnitt. s = Schleimhaut.

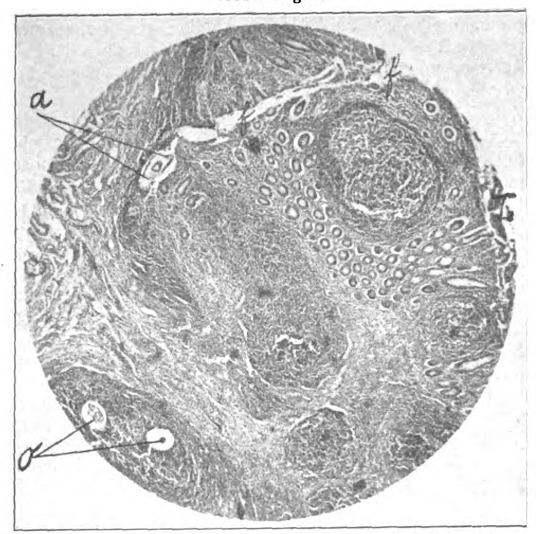
So gibt die Abbildung 1 einen Längsschnitt wieder, auf dem hauptsächlich eine Querfurche (f) zu sehen ist. Diese ist grösstenteils ihres Epithels beraubt, und sie setzt sich über ihre normalen

1) Wilson, Brit. med. Journ., April 1912. Ref. Zbl. f. Gyn., 1912, Nr. 36.

Grenzen hinaus fort und endigt mit einem sich gabelnden Spalt in einem Lymphknötchen bei a.

Von irgendwelchen entzündlichen Infiltrationen oder proliferativen Wucherungen ist hier nichts vorhanden. Man sieht nur unmotiviert durch Spalten getrenntes lymphatisches Gewebe, an dem gelegentlich eine ganz geringe Karyolyse vorhanden ist. Ueber die Genese dieses bis jetzt als Kunstprodukt gedeuteten und vor Veröffentlichung meiner Abbildungen auch sonst unerklärlichen Befundes wird man nach Durchsicht der von mir hier ausgeführten Serienschnitte etwas anders denken. Die Serienschnitte zeigen nämlich in derselben Bucht Querschnitte einer kleinen Oxyuris an derselben Stelle, an der in Abbildung 1 der unmotivierte Defekt gelegen ist.

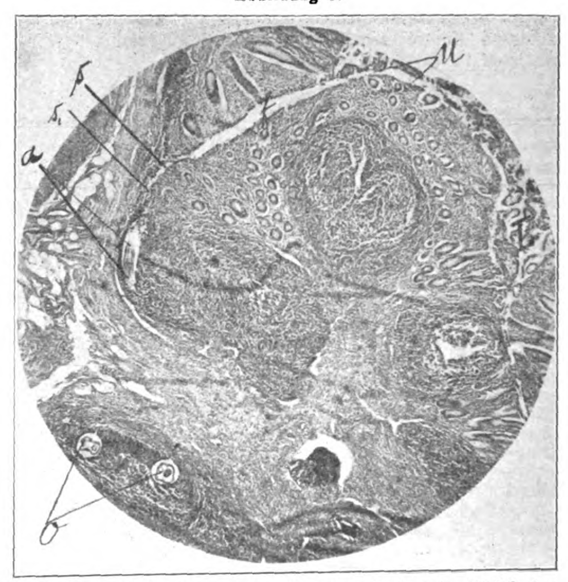
Abbildung 2.



Längsschnitt, 35 fache Vergr. Einige Schnitte weiter in der Serie, aus der Abbild. 1 stammt. L = Lumen des Processus. f = dieselbe Querfurche wie in Abbild. 1. An derselben Stelle, wo sich in Abbild. 1 in dem Lymphknötchen (a) der sich gabelnde Spalt befand, befindet sich in einem etwas grösseren Defekt ein Oxyurisquerschnitt (a). o = dieselbe Oxyuris wie in Abbild. 1. Im rechten Querschnitt nur der Darmkanal getroffen. Die Cuticula ausgefallen.

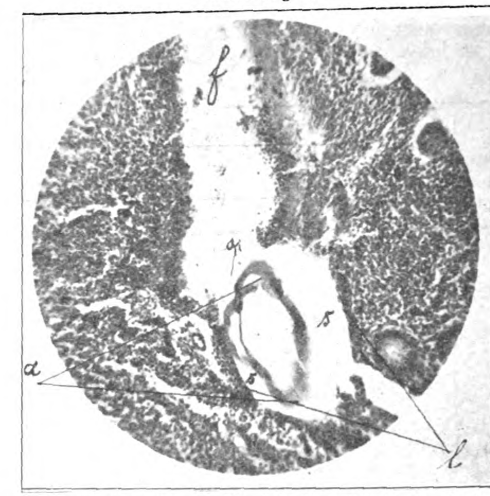
So gebe ich in Abbildung 2 einen Schnitt wieder, der ungefähr $^1/_3$ mm weiter aus derselben Serie wie Abbildung 1 stammt, und bei dem in einem etwas breiteren Spalte an derselben Stelle bei a der Durchschnitt einer Oxyuris sichtbar ist. In Verfolgung der übrigen Serienschnitte steht nun teils die Oxyuris in unmittelbarem Zusammenhang mit der Querfurche tiefer oder oberflächlicher im lymphatischen Gewebe, und teilweise hat sich das lymphatische Gewebe wieder ganz geschlossen, oder es deutet nur noch eine geringe Spaltbildung im lymphatischen Gewebe auf den Zusammenhang zwischen Oxyuris und Querfurche hin. Diese Verhältnisse illustriert z. B. Abbildung 3, auf der bei s u. s_1 noch die Andeutung eines Spaltes vorhanden ist, der von der Querfurche f nach der Oxyuris bei a hinzieht. Bei stärkerer Vergrösserung zeigt dann die Abbildung 4 neben dem direkten Zusammenhang der Querfurche (f) mit dem oxyurenhaltigen Spalte bei a auch sehr schön die von mir schon früher[1]) besprochene Fremdkörperwirkung des Parasiten auf das umgebende lymphatische Gewebe. Dieses ist nämlich in der Nachbarschaft der Oxyuris von glatter Oberfläche, während dasselbe in dem oberen Spalte von ganz unregelmässiger, wie zerfetzter Oberfläche ist. Hier ist die Druckwirkung der Oxyuris auf das lymphatische Gewebe nicht zustande gekommen. Neben meinen früheren Abbildungen beweisen die hier beigegebenen auch wieder schlagend die Unhaltbarkeit der Aschoff'schen Behauptung, dass es sich bei Oxyurendefekten stets um glattwandige Spaltbildungen handle. Glattwandig sind die Spaltbildungen nur da, wo die Oxyuris allseitig

Abbildung 3.



Längsschnitt, 30 fache Vergr. Aus derselben Serie wie Abbild. 1 u. 2. L = Processuslumen. U = Uebergang des Lumens auf dem Längsschnitt in die Querfurche (f). a = Dieselbe Oxyuris wie in Abbild. 1 u. 2, tiefer im lymphatischen Gewebe. s = Spalt und s_1 = Andeutung eines Spaltes, der von der Querfurche (f) bis in die Nähe der Oxyuris (a) führt. o = Querschnitte einer anderen Oxyuris in einem Lymphknötchen.

Abbildung 4.



Längsschnitt, 200 fache Vergr. Ein Schnitt weiter in der Serie, aus der Abbild. 2 stammt. a = Dieselbe Oxyuris wie in Abbild. 2. a_1 = Spiessförmig abgelöste Cuticula. Das lymphatische Gewebe im Bereich der Oxyuris (beis.) scharf begrenzt. Im Spalte bei f — es ist dieselbe Querfurche wie in Abbild. 1 u. 2 — fehlt das Epithel; die Oberfläche sieht wie zerfetzt aus. (Processus lebenswarm fixiert.)

vom lymphatischen Gewebe umschlossen, dieses mechanisch komprimiert hat.

Nun befinden sich in den Schnitten desselben Blockes, der in 2 cm langer Ausdehnung längs geschnitten wurde, noch andere ähnliche Defekte, aber ohne Oxyuren in ihnen, die man aber infolge der abgebildeten Befunde auch auf die Oxyuren zurückzuführen berechtigt ist. Hätte ich von diesem Blocke Querschnitte gemacht, so würden mir, wenn ich zufällig von der anderen Seite des Blocks zu schneiden angefangen hätte (die abgebildeten Oxyuren liegen gerade an dem einen Ende dieses Blocks), erst nach ungefähr 1000 Schnitten die abgebildeten Oxyuren im Schnitt aufgefallen sein, und erst sie würden mir wegen des gleichen Aussehens der Defekte um die Oxyuren ein Verständnis gegeben haben für die

1) Rheindorf, Ueber die durch die Oxyuris vermicularis hervorgerufenen pathologisch-anatomischen Veränderungen in der Wand des Wurmfortsatzes nebst Betrachtungen über die Genese und das Vorkommen der Appendicitis. Frankf. Zschr. f. Path., 1913, Bd. 14, H. 2.

anderen in den vorhergehenden Schnitten vorhandenen unerklärlichen Defekte. Da nun die Oxyuren meist nur einzeln oder nur zu wenigen im Processus vorhanden zu sein pflegen, so ist es gekommen, dass man sie nicht auffand und alle Defekte einfach für zweifellos vorkommende Operationskunstprodukte erklärte, da man keine andere Erklärung fand.

In diesem Falle handelte es sich um eine 17 jährige Patientin, die seit 2 Jahren anfallsweise bohrende Schmerzen in der Blinddarmgegend hatte, welche in den letzten Wochen 1—2 Tage lang ununterbrochen andauerten. Afterjucken hatte Patientin nie gehabt. Abgesehen von der durch die Abbildungen wiedergegebenen Oxyuris (bei a) fand sich in unmittelbarer Nähe noch eine zweite tief unten in einem Lymphknötchen (bei o), und auf den Serien- und Stufenschnitten liess sich hier eine Kommunikation mit dem Lumen des Processus nicht mehr nachweisen. Ein in den Schnitten andeutungsweise vorhandener und vom Lumen zu der Oxyuris hinführender Spalt musste als wahrscheinliche Eintrittspforte, die sich fast restlos geschlossen hatte, angesprochen werden.

Ein derartiger Befund lässt beispielsweise für gewisse Fälle einen therapeutischen Effekt durch Wurmmittel ziemlich aussichtslos erscheinen. Für das Gros der Fälle liegen die Verhältnisse jedoch anders und sind erst, wie ich das vor einem Jahre forderte[1]), an den Fällen, wie die Praxis sie bietet, zu prüfen. In dieser Beziehung liegt eine von meinen Untersuchungen wohl unabhängige Mitteilung vor, wie ich einem Referate im Zbl. f. Gyn. entnehme, von dem oben citierten Wilson (l. c.), der der Ansicht ist, dass die Appendix viel häufiger wie angenommen die Brutstätte der Oxyuris vermicularis ist und viele Anfälle von Appendicitis durch sie hervorgerufen werden. Jahrelang versuchte Abtreibung der Oxyuris wurden dann erst, wie Wilson mitteilt, durch die Appendektomie erreicht. Ob es sich, wie hier geschildert, nur um Ausnahmefälle handelt oder nicht, ist natürlich nur durch zahlreiche gleichartige und sorgfältig untersuchte Fälle klarzustellen.

Bei dieser 17jährigen Patientin waren nun im Lumen noch 20 Oxyuren, die übrigens aus den Schnittflächen beim Zurechtschneiden der Blöcke herausfielen und der Diagnostik wohl entgangen wären, wenn nicht besonders darauf geachtet worden wäre; ein Punkt, der bei dem häufigen Vorhandensein nur einer Oxyuris im Processus bei dem jetzt noch immer negativen Befund vieler Untersucher eine grosse Rolle spielt. Bei der makroskopischen Betrachtung entgehen einzelne Männchen und nicht eierhaltige Weibchen ebenfalls leicht der Diagnostik; stellenweise habe ich dieselben vor der Härtung, besonders wenn sie im Schleim eingebettet sind, erst nach viertelstündigem Suchen gefunden. Zweckmässig wäre es vielleicht, wenn endlich einmal die Angabe aus den verschiedensten Lehrbüchern verschwände, dass die Oxyuren allgemein als weiss bezeichnet werden. Weiss sind einzig und allein die strotzend mit Eiern gefüllten weiblichen Tiere, und zwar durch totale Reflexion der Lichtstrahlen; die nicht mit Eier gefüllten Weibchen und die Männchen sind glasig, durchscheinend und besonders im Schleim nur äusserst schwer zu sehen. Es sind dies allerdings nur Kleinigkeiten, aber wie so oft ergeben sich bei Ausserachtlassen derselben oft die schwerwiegendsten Trugschlüsse. Bei dieser Patientin sind nun nach der Operation wieder Schmerzen aufgetreten, die hauptsächlich als Kreuzschmerzen angegeben werden, während die in der Processusgegend vorhandenen verschwunden sind; und es bleibt erst zu prüfen, ob diese vielleicht noch mit Oxyuren zusammenhängen. Leider ist die Untersuchung hier etwas erschwert, weil die Patientin ausserhalb ihren Wohnsitz hat und nur brieflich zu erreichen ist.

Sonst verfüge ich über einen Fall bei einem 32jährigen Lehrer, bei dem eine Masseninfektion von Oxyuren im Processus vorlag, und von dem die Abbildungen 2—5 in meinem Aufsatze in der Frankf. Zschr. f. Path. stammen, der einige Wochen nach der Operation wieder ähnliche Schmerzen in der Blinddarmgegend bekam, und bei dem nach einer erfolgreichen Wurmkur die Beschwerden und Schmerzen wieder verschwanden. Hier ist also an die Möglichkeit zu denken, dass auch noch Oxyuren im Typhlon vorhanden waren und dort Kontraktionen oder Veränderungen hervorgerufen haben, wie sie jüngst von Garin[2]) beschrieben wurden.

Wenn ich diesen Fall auch keineswegs verallgemeinern will für alle nach einer Appendektomie auftretenden Schmerzen, so ist es aber doch klar, dass er für viele möglicherweise eine Rolle spielt; denn an dieses Moment ist ja bis jetzt noch gar nicht gedacht worden, wie denn überhaupt die Schmerzanfälle in der Appendixgegend, bei denen dann die Appendektomie meist eine sogenannte „normale" Appendix zutage förderte, vor meinen Untersuchungen absolut unerklärlich waren.

1) Rheindorf, Ueber das Vorkommen der Oxyuris vermicularis im erkrankten exstirpierten Wurmfortsatze des Erwachsenen. Med. Kl., 1913. Nr. 16.

2) Garin, Recherches sur la fixation, le mode de nutrition et le rôle pathogène de l'oxyure vermiculaire. Le progrès medical, No. 2, 11. Janvier 1913, p. 16. Auch erschienen in: Garin, Recherches physiologiques sur la fixation et le mode de nutrition de quelques nématodes. Lyon-Paris 1913, p. 63—74.

Die Frage nun, wie die Schmerzen durch die Würmer ausgelöst werden, möchte ich noch offen lassen. Ich habe früher auch für die anfallsweise so überaus heftig auftretenden Schmerzen an eine Reizwirkung des Peritoneums gedacht, möchte diese Möglichkeit auch für gewisse Fälle noch ins Auge fassen, aber ich glaube jetzt an der Hand von 82 teils sehr genau untersuchten Fällen sagen zu können, dass dies sicher nicht die Regel ist. Einerseits möchte ich meinen, dass es möglicherweise durch die Würmer hervorgerufene schmerzhafte spastische Kontraktionen der Muskulatur sind, andererseits möglicherweise direkte Reizungen von Nervenendigungen, welche die Schmerzen verursachen. In dem oben abgebildeten Falle lagen nämlich die Oxyuren in unmittelbarer Nähe einiger grösserer Nervenquerschnitte. Da ich meine Präparate noch nicht systematisch auf die Beziehungen der Oxyuren zu den Endausbreitungen der Nerven geprüft habe, möchte ich diese Frage noch offen lassen. Dass Kontraktionen des Processus auch eine Rolle spielen, möchte ich daraus schliessen, dass ich auch ohne Eindringen der Würmer in die Wand oder ohne nennenswerte durch sie verursachte Defekte Schmerzen in der Anamnese fand, und andererseits die Beziehungen spastischer Darmkontraktionen zu Würmern ganz bekannt sind.

In einer jüngst erschienenen Arbeit hat sich Grünbaum[1]) dahin ausgesprochen, dass die Schmerzen infolge von Zerrungen am Mesenteriolum zustande kämen, die ihrerseits durch Kontraktionen der Wurmfortsatzmuskulatur entstünden. Dies scheint mir aus dem Grunde sehr unwahrscheinlich, weil man in Fällen, in denen der Processus durch Verwachsungen fest fixiert ist und gar nicht in der Lage ist, bei Kontraktionen das Mesenteriolum zu zerren, dieselben Schmerzen angegeben werden.

Was die Art der Schmerzen anbetrifft, so werden sie als ziehend, bohrend, schneidend, stechend, kribbelnd und als Druckgefühl angegeben. Meistens nehmen sie bei Bewegungen zu und können anfallsweise so stark werden, dass die Patienten sich zu Bett legen müssen; in diesem Falle werden sie häufig von Allgemeinsymptomen, Uebelkeit, Erbrechen usw. begleitet. Oft treten die Schmerzen sogar nachts im Schlafe auf, so dass die Patienten wach werden. Bei einigen Patienten können die Schmerzen auch kaum nennenswerte sein; ja, sie werden oft gelegentlich erst durch einen tödlich verlaufenden Appendicitisfall in ihrer Umgebung auf derartige, früher nicht beachtete Schmerzen aufmerksam gemacht. Einmal hatte ich auch Gelegenheit, einen oxyurenhaltigen Processus zu untersuchen, bei deren Trägerin gar keine Schmerzen vorhanden waren, die sich aber auf Anraten ihres Arztes, weil sie während eines Landaufenthaltes eine abscedierende, operativ behandelte Appendicitis durchgemacht hatte, beschwerdefrei der Intervalloperation unterzog. Hier bestanden nur Druckschmerzen am Mc. B.-Punkt. Aus gewissen Anzeichen vermute ich, dass häufig, besonders bei Kindern, erst nach einiger Zeit, die sich möglicherweise auf Jahre erstrecken kann, durch die Oxyuren Schmerzen und Defekte im Processus ausgelöst werden können, während sie gelegentlich symptomenlos dort vorkommen können.

Gelegentlich werden die Schmerzen auch als krampfartige in der linken Seite und in der Gegend des Nabels angegeben. Die Patienten geben an, sie haben das Gefühl, „als wenn sich immer etwas zusammenzöge".

Möglicherweise gehören auch einige der jüngst von Küttner[2]) anlässlich der Moro'schen Publikation[3]) über Nabelkoliken mitgeteilten Fälle in diese Kategorie. Denn über diese Nabelkoliken, die mir übrigens aus eigener Beobachtung an oxyurenkranken Kindern bekannt sind, referierte ich schon vor zwei Jahren anlässlich der Wiedergabe der Schiller'schen Fälle. Wenn Küttner die Oxyuren in seinen Fällen nicht erwähnt, so liegt

1) Auf die übrigen Ausführungen Grünbaum's (Inaug.-Diss. Heidelberg 1913: Ueber die chirurgisch-pathologische Bedeutung einiger Darmparasiten) einzugehen, ist auch deshalb überflüssig, weil er nur über einen Fall von Oxyurenappendicitis verfügt (Temperatur übrigens 39,7), aber mit keinem Worte auf den erhobenen mikroskopischen Befund seines Falles eingeht und sich begnügt, an der Hand „mitgeteilter Krankengeschichten mit Wahrscheinlichkeit zu schliessen, dass die Oxyuren nicht imstande sind, an einer gesunden Darmwand den appendicitischen Primärinfekt (Aschoff) zu erzeugen". Gr. gibt richtig an, ich hätte die Möglichkeit, die Oxyuren seien imstande, direkt einen Primärinfekt im Sinne Aschoff's zu erzeugen, abgelehnt; er geht aber auf meinen in seinem Literaturverzeichnis erwähnten zweiten Aufsatz nicht ein, der an der Hand vieler Tausender untersuchter Schnitte eine indirekte Beziehung der Oxyuren zum Aschoff'schen Primärinfekt erörtert. Im übrigen gilt für diese Dissertation dasselbe, was Loeb in der M.m.W. des öfteren gegeisselt hat. In dem Literaturverzeichnis fehlt bei den aufgeführten Dissertationen die Angabe der Universität; mein erster Aufsatz in dieser Frage ist einem anderen Autor zugeschrieben usw.

2) Küttner, Ueber die sogenannten recidivierenden Nabelkoliken der Kinder. B.kl.W., 1914, Nr. 4.

3) Moro, Ueber recidivierende Nabelkoliken bei älteren Kindern. M.m.W., 1913, Nr. 51 und B.kl.W., 1914, Nr. 8.

das wohl daran, dass er sie entweder für harmlos hält, oder daran, dass die vereinzelten Exemplare auch jetzt noch immer übersehen werden wie all die Jahre vorher.

Ich sagte B.kl.W., 1912, Nr. 10, S. 452: „Bei der Schwester des Patienten (10 jährig), die ebenfalls Oxyuren hatte, traten heftige kolikartige Schmerzen in der Nabelgegend auf". Hierhin gehört auch ein von Hall[1]) mitgeteilter Fall: „Ein 9 jähriges Mädchen verfiel in einen Schwächezustand, übergab sich und hatte starke Unterleibsschmerzen hauptsächlich um den Nabel herum lokalisiert. Puls 124. Temperatur normal. Gefühllosigkeit wurde in der rechten Seite in der Nähe der vorderen oberen Spina beobachtet. Laparotomie wurde nach 5 Tagen ausgeführt, die Appendix war rot, geschwollen, brandig und an einer Stelle perforiert. Er enthielt zwei Oxyuris und Staphylococcus."

Selbstverständlich will ich nun nicht die Moro'schen Fälle einfach alle auf Oxyuren zurückführen, aber wir haben aus mehreren Gründen alle Veranlassung, derartige Fälle kritisch daraufhin zu untersuchen. Moro hat ja auch selbst zuerst an Würmer gedacht, er sagt S. 2828 (M.m.W., 1913): „Weit davon entfernt, mich über die Frage nach einer eventuellen Beteiligung von Würmern an gewissen, schwer deutbaren Intestinalerkrankungen von vornherein hinwegzusetzen, untersuchte ich besonders anfangs wiederholt auf Parasiteneier — aber niemals mit besonderem Erfolg." Sehe ich davon ab, dass man aus Moro's Angabe „besonderer Erfolg" auf einen gewissen geringen Erfolg in einzelnen Fällen schliessen könnte, so wissen wir ja auch neuerdings durch die oben mitgeteilten Angaben Trumpp's, wie häufig der Eiernachweis, speziell der Oxyuren, versagt, und dass ein negativer Befund noch längst nicht berechtigt, Würmer mit Sicherheit auszuschliessen. Ich kann auf Grund meiner Erfahrungen an der Leiche auf das Bestimmteste versichern, dass häufig einzig und allein vereinzelte Oxyuren im Wurmfortsatz vorhanden sind, und ich habe deshalb keine Veranlassung, dies nicht auch für viele Fälle für den Lebenden anzunehmen, wenn ich im exstirpierten Processus ebenfalls vereinzelte Oxyuren finde und jetzt bei noch so intensivem Suchen im Stuhle nach einer Wurmkur keine mehr finden kann. Dass für viele Fälle bei den zuletzt erwähnten ein Eiernachweis im Stuhl vor der Operation absolut unmöglich gewesen wäre — da der Befund vereinzelter Männchen oder dieser in Verbindung mit nicht eierhaltigen Weibchen im Processus sehr häufig ist —, bedarf wohl keiner Erörterung.

Ist also der negative Eierbefund bei den Moro'schen Fällen kein Gegenbeweis gegen Oxyuren, so ist es das Verschwinden der Nabelkoliken nach Belladonna auch keineswegs. Denn dieses ist ja gerade ein Specificum gegen durch spastische Darmkrämpfe verursachte Schmerzen, und dass solche durch Würmer hervorgerufen werden können und der Grund der Nabelkoliken sein können, ist ja nicht so weitliegend. Diese Schmerzen sind aber auch gar nicht immer so streng auf den Nabel lokalisiert, wie das aus Moro's Entgegnung an Küttner[2]) hervorgeht. Moro sagt dort bei Fall 2: „Die Schmerzen sind um den Nabel herum und auch besonders links." Ausserdem recidivieren diese Schmerzen im Falle 2 bei Moro immer wieder, und im Berichte der Mutter vom Januar 1914 klagte der Junge noch dreimal über Leibschmerzen an der fraglichen Stelle.

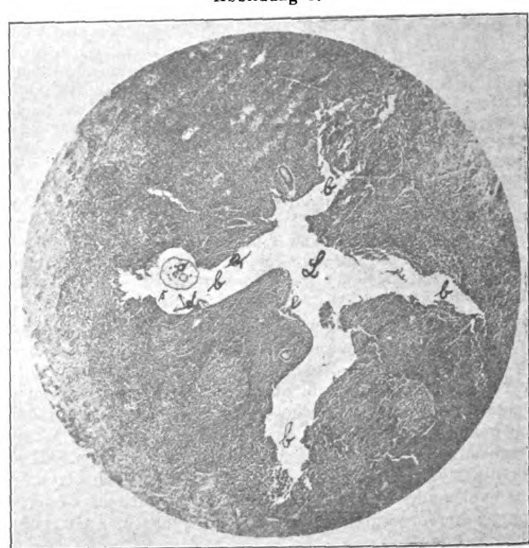
Bei dem ersten Falle Moro's sind es die meist erhöhten Temperaturen, die gelegentlich unerklärlichen Fiebersteigerungen bis 40° in Verbindung mit den Leibschmerzen, die stutzig machen. Wegen dieser unerklärlichen Fieberattacken verfüge ich über eine interessante Beobachtung. Es handelte sich um zwei Knaben derselben Familie, die oft Leibschmerzen und auch häufig unerklärliche Temperatursteigerungen hatten. Diese beiden Knaben wurden wegen chronischer Appendicitis operiert und in beiden Processus fanden sich Oxyuren, und zwar in dem einen fanden sich einfache Oxyurendefekte ohne Entzündung und bei dem anderen solche mit Entzündung. Während der erste ohne Fieber gewesen war, hatte der letzte nach Aussage der Mutter in der Nacht vor der Operation einen Fieberanfall bekommen. Es sind dies die Fälle 12 und 13 meiner zweiten Publikation, die ich auf S. 133 kurz besprach.

Nach der Operation haben sich Schmerzen und unerklärliche Fieberattacken in gleicher Weise verloren. Wenn nun bei Moro die Koliken in den anderen Fällen sistieren, so will ich natürlich keineswegs bestreiten, dass hier auch andere Umstände in Betracht kommen können, aber im Auge müssen wir doch auch behalten, dass die sicher durch Würmer hervorgerufenen Koliken in ihrem Auftreten auch zeitlich sehr wechselnde sind, und dass man durch eine „Suggestivtherapie", die mit einiger Strenge durchgeführt wird und mit Belladonnagaben kombiniert ist, auch erhebliche Schmerzen beim Kinde unterdrücken kann, nicht in dem Sinne, dass die Schmerzen immer verschwinden, sondern dass das Kind sie verschweigt. Wenn im Falle 4 von Moro die Schmerzen verschwunden sind, so muss es doch noch auffallen, dass der Junge im Schlafe „Stereotypien nach der Art der sogenannten „Salaamkrämpfe" hat. Auch in den oben erwähnten Fällen (12 und 13) meiner Beobachtung waren von der Mutter krampfartige Zustände im Schlafe beobachtet worden, die nach Verschwinden der Würmer weggegangen sind. Allem Anschein nach lösen stellenweise auch die geringen Einzelinfektionen viel schwerere Symptome aus, als allgemein bekannt ist, und dass wir uns, wie Trumpp (l. c.) eingangs sagt: „in der Oxyurenfrage noch auf ganz unsicherem Boden befinden". Wegen des in dem ersten Aufsatze Moro's erwähnten, vollständig normal exstirpierten Wurmfortsatzes, an dem „auch der Histologe nicht das geringste auszusetzen hatte", verweise ich auf meinen anfangs citierten zweiten Aufsatz und die durch ihn veränderte tatsächliche Grundlage.

Von derartigen, mit starken, über 14 Tage sich hinziehenden Koliken, die hauptsächlich in der Nabelgegend waren, und wo keine Temperatursteigerung auftrat und sich die Schmerzen erst einen Tag vor der Operation in der Blinddarmgegend lokalisierten, gebe ich eine Abbildung 5, die die schweren ausgedehnten Schleimhautzerstörungen durch die Oxyuren veranschaulichen soll, Befunde, die schwer zu deuten sind, wenn man aus irgendeinem Grunde, möglicherweise technischer Natur, die Oxyuren im Schnitt nicht findet. In diesem Falle waren auch so wie bei dem Fall 2 von Moro zuerst Schmerzen in der linken Seite aufgetreten. Der Processus enthielt 6 Oxyuren und stammte von einem 21 jährigen Manne. Vom Kinde steht mir gerade ein derartig instruktives Präparat mit den besprochenen klinischen Symptomen nicht zur Verfügung. Aber es ist, glaube ich, ganz gut, diese Frage von einem etwas weiteren Standpunkte zu erörtern.

Die Schleimhaut (Abbildung 5) ist grösstenteils zerstört, aber nicht akut entzündet; auch fehlen vollständig Granulationen an der Oberfläche. Die Buchten zeigen Defekte, die z. B. unten und oben im Gesichtsfelde in Lymphknötchen endigen und ganz unregelmässige Oberflächen zeigen; nur bei o links, wo der Durchschnitt der kleinen Oxyuris (O) dem lymphatischen Gewebe anliegt, ist dieses in der Nachbarschaft des Parasiten scharf begrenzt (Fremdkörperwirkung). Ja, an der gegenüberliegenden Seite der Oxyuris, an der die Cuticula als kleiner spornartiger Vorsprung sichtbar ist, befindet sich ein naturgetreues Negativ

Abbildung 5.



Querschnitt, 35 fache Vergr. L = Processuslumen. b = Buchten des Processus, die Defekte zeigen, an denen das Epithel fehlt. Die Oberfläche hier zerfetzt. o = Oxyurisquerschnitt in der linken Bucht (b). Hier ist das lymphatische Gewebe entsprechend der Oxyuris scharf begrenzt. Der Spalt s bei der Härtung entstanden. Die beiden Pfeile bei d zeigen auf die spornartige Cuticula und deren feinen Abdruck im lymphatischen Gewebe. e = Hochcylindrisches Epithel. e_1 = flaches Epithel (Regeneration).

1) Hall, Höhere tierische Parasiten. Zbl. f. Bakt., 35, Referate, S. 161.

2) B.kl.W., 1914, Nr. 8, S. 338.

dieser Cuticula im lymphatischen Gewebe. An einigen Stellen, an denen das Epithel erhalten ist, zeigt sich hier auch schön die von mir früher besprochene Regeneration (bei e_1), die beweist, dass die Defekte schon vor der Operation bestanden haben, was ja auch noch aus der deutlichen Fremdkörperwirkung der Oxyuris auf die des Epithels beraubte Mucosa hervorgeht.

Ich besitze auch Präparate, die ganz ähnliche Verhältnisse wie die abgebildeten zeigen, von denen ich mit absoluter Sicherheit behaupten kann, dass die betreffenden Processus bei der Operation weder mit einem Instrument, noch mit den Fingern angefasst worden sind. Dass operative Veränderungen sehr ähnlich aussehen können, und dass ich in vielen Fällen die Entscheidung darüber offen lassen würde, sei nebenbei erwähnt. Das ist aber auch gar nicht wunderbar, da beides mechanische Verletzungen sind, nur in dem einen Falle hervorgerufen durch einen Parasiten, der keine proliferativen Gewebswucherungen hervorruft. Tritt nun in diesen Oxyurendefekten mal eine sekundäre Infektion ein, so hat man die typischen Primärinfekte Aschoff's. Wenn ich es auch noch offen lasse, ob diese grösstenteils auf diese Weise zustandekommen, so wird man andererseits doch mit Recht fragen, wie will man dies ausschliessen?

Von der Wiedergabe derartiger Abbildungen, die dies zu beweisen imstande sind, möchte ich an dieser Stelle absehen. In der Beziehung verweise ich auf meine früheren Abbildungen und Ausführungen. Tritt in derartigen Defekten eine intensive Infektion ein und ist alles mit Eiterkörperchen angefüllt, so ist es klar, dass es stellenweise schwer ist, den Ausgangspunkt der Eiterung von den Defekten aus zu beweisen. Infolgedessen ist es äusserst wichtig, die meines Erachtens als Vorstufen der Eiterung zu betrachtenden Veränderungen zu demonstrieren, deren Untersuchung uns durch die im fieberfreien Anfall exstirpierten Processus ermöglicht wird. Dass selbst bei den über Jahre sich hinziehenden fieberlos verlaufenden Attacken diese auch von einem mit Fieber verlaufenden Anfalle abgelöst werden, hat mir erst kürzlich ein Fall bewiesen. Er betraf einen Mann, der in den letzten 5 Jahren 20 fieberfreie Anfälle durchgemacht hatte, hatte, während bei dem 21. Anfalle die Temperatur auf 39° stieg.

Denn davon, dass hauptsächlich an den Stellen, an welchen die Primärinfekte aufzutreten pflegen, im nicht akut entzündeten Wurmfortsatze kleinere und grössere Epitheldefekte vorkommen, und dass diese durch Oxyuren hervorgerufen werden, hat man zur Zeit, wo die Aschoff'schen Untersuchungen gemacht wurden, gar nichts gewusst. Sie sind entweder als Kunstprodukte, die beim Operieren oder beim Aufschneiden entstanden sind, gedeutet worden und schliesslich, wenn diese beiden Argumente versagten, als sofort nach der Operation entstandene „cadaveröse Veränderungen", wenn sich feststellen liess, dass vielleicht einige Minuten zwischen Operation und Fixierung verstrichen waren. Dies geht unter anderem auch aus dem Aufsatze Wätzold's[1]) hervor.

Was nun die bei einigen Patienten, die mit chronischen Schmerzen in der Blinddarmgegend behaftet sind, vorhandene, sicher auch teils bestehende Nervosität anbetrifft, so kann diese doch sehr gut die Folge der Oxyureninfektion sein. Ewald[2]) war wohl der erste, der in Deutschland auf derartige Fälle aufmerksam machte, und zwar im Jahre 1899 unter der Bezeichnung „Appendicitis larvata", und dieser Autor sagt in seinem ersten Schlusssatze, Seite 86: „dass es sich in den meisten meiner Fälle um Kranke handelt, die in keiner Weise nervös oder hysterisch waren, vielmehr die Nervosität, wo sie überhaupt auftrat, als Folge, aber nicht als Ursache der Krankheit anzusehen war".

Denn diese von Ewald zuerst mitgeteilten Fälle sind ebenfalls sehr auf Oxyuren verdächtig. Es fand sich nämlich bei dem ersten Falle im exstirpierten Processus eine ungemein verdickte Schleimhaut und ausserdem „zwei seichte Geschwüre" der Schleimhaut. Diese primären Geschwüre, die von Aschoff in seiner Monographie aufs bestimmteste als Ausgang einer Appendicitis in Abrede gestellt werden, sind nach meinen Untersuchungen mit Sicherheit auf Oxyuren zurückzuführen.

Dass Geschwüre des Darmtractus längst nicht immer zu einer Infektion zu führen brauchen, ist uns aus der täglichen Sektionserfahrung ja etwas ganz Geläufiges. Sehen wir doch Monate und Jahre tuberkulöse Geschwüre auch z. B. im Processus, ohne dass hier Infektionen eintreten. Warum hier bei jahrelang bestehender Ulceration plötzlich eine Infektion haftet, wissen wir noch nicht. Aber dass viele dieser Phthisiker doch mal erkranken und schliesslich auch einer von hier ausgehenden Infektion mit Beteiligung des Peritoneums erliegen, ist mir eine auf Grund langjähriger Sektionserfahrung mit besonderer Berücksichtigung dieses Punktes geläufige Erfahrung, wie ich das auch schon früher aussprach. Es weisen die Beobachtungen doch immer mehr darauf hin, dass, abgesehen von einer verschiedenen Virulenz der Bakterien, die Hauptursache des Haftens der Infektion in der Beschaffenheit des menschlichen Körpers liegt. Es ist deshalb auch ganz unberechtigt, daraus, dass die von mir als Oxyurendefekte angesprochenen Veränderungen häufig keine Eiterung zeigen, ihnen deshalb keine Bedeutung für eine eventuelle Infektion zuzusprechen. Von der Vorstellung, dass zur Infektion nur eine Wunde und ausserdem Bakterien gehörten, sind wir ja längst abgekommen, und die täglich zu machende Sektionserfahrung bestätigt das immer wieder von neuem. Weil nun jetzt bei teilweise geringen klinischen Symptomen meist aus prophylaktischen Gründen, um hierdurch schwereren Infektionen vorzubeugen, die Operation gemacht wird, deshalb sieht man jetzt so häufig die nicht entzündeten Vorstadien des appendicitischen Anfalls.

So einfach wie Aschoff[1]) sich die Sache vorstellt, liegen die Verhältnisse nicht. Er meint, die Infektion käme deshalb nicht zustande, weil „die Oberfläche der Parasiten förmlich abgestreift wird, so dass ein erheblicher Transport von Inhaltsmassen des Wurmfortsatzes in die Tiefe überhaupt nicht oder nur ausnahmsweise zustande kommt".

Aber hierauf möchte ich hier nicht näher eingehen, zumal die in Betracht kommenden Verhältnisse noch sehr wenig geklärt sind.

Mit kurzen Worten bin ich hier deshalb darauf eingegangen, weil für den Fernerstehenden diese aus so autoritativem Munde kommenden Aeusserungen Aschoff's leicht falsche Vorstellungen aufkommen lassen könnten, die der Einbürgerung der von mir vertretenen und für die Praxis so enorm wichtigen Sache Abbruch tun könnte, und mir in Privatgesprächen ähnliche Einwände gemacht werden, die der täglichen Sektionserfahrung wie auch der des täglichen Lebens schnurstracks widersprechen. Was nun die überwiegende Beteiligung des weiblichen Geschlechts anbetrifft in den Fällen, wo hauptsächlich wegen chronischer Beschwerden operiert wird, und wo in sehr hohem Prozentsatze Oxyuren gefunden werden — so bei Höpfl auf 42 männliche 72 weibliche; bei Hueck auf 18 männliche 60 weibliche, und bei mir auf 12 männliche 27 weibliche —, so liegt das vielleicht daran, dass die Frau viel eher einem operativen Eingriff zugänglich ist wie der Mann, und dieser sich erst dazu entschliesst, wenn er schwerer erkrankt ist. Geht diese Erkrankung dann mit hohem Fieber einher, so ist dieses möglicherweise schuld daran, dass man beim Manne in nicht so hohem Prozentsatze Würmer findet, da man ja weiss, dass dieselben bei hoch fieberhaften Infektionskrankheiten den Körper zu verlassen pflegen; denn dass in einem akut entzündeten Wurmfortsatz bei einer Körpertemperatur von 38° bis 39° die lokale Temperatur im Wurmfortsatz leicht auf 40 bis 41 kommen kann, ist sehr wohl möglich. Auch spielt beim Manne möglicherweise das Rauchen eine Rolle.

Der Untersuchung wert wäre auch die Frage, ob sich auch anderwärts, so wie in meinem Material, eine überwiegende Erkrankung der Knaben gegenüber den Mädchen zeigte; so verfüge ich bis jetzt über 27 oxyurenhaltige Processus von Knaben gegen nur 13 von Mädchen; dabei war die Verhältniszahl der operierten ungefähr wie 1,6 : 1. Sollte sich das auch anderorts zeigen — für Amerika liegen nach der Tabelle von Cecil und Bulkley die Verhältnisse umgekehrt —, so müsste man weiter daran denken und darauf achten, ob das männliche Geschlecht in späteren Jahren vielleicht häufiger an Appendicitis erkrankt, die im Anschluss an Narbenbildungen, Verwachsungen und Abknickungen, Kotsteinbildungen im Processus entstehen, die, wie ich das kürzlich aussprach, möglicherweise die Folge einer in der Jugend überstandenen Oxyureninfektion seien. Wenn letzteres ja auch noch keineswegs bewiesen ist, so sind die von mir vorgebrachten Argumente doch immerhin dazu angetan, auch in dieser Beziehung einer kritischen Betrachtung unterzogen zu werden. Denn das kann gar keiner Diskussion unterliegen, dass die ganze Appendicitisfrage jetzt in ein neues Stadium getreten ist. Nachdem wir wissen, dass wohl die meisten der bis jetzt unerklärlichen Schmerzen in der Prozessusgegend bei scheinbar normalem Wurmfortsatz auf die Tätigkeit der Oxyuren zurückzuführen sind[2]), und

1) Wätzold, Ziegler's Beitr., Bd. 42.

2) Ewald, Ueber Appendicitis larvata. Arch. f. Chir., 1900, Bd. 60, S. 80. Vorgetragen auf dem Kongress für Chirurgie zu Berlin am 7. April 1899.

1) Med. Kl., 1913, Nr. 7, S. 250.

2) Möglich ist auch, dass starke Kotkonkretionen im Wurmfortsatz ähnliche Symptome auslösen; dass sie die Hauptursache sind, ist ausgeschlossen, da sie nur in einem geringen Prozentsatz vorhanden sind. Auch gelang es mir häufiger nach längerem Suchen auf der Oberfläche solcher Konkretionen ein einzelnes Oxyurenmännchen aufzufinden.

dass sich bei wahllos untersuchten exstirpierten Wurmfortsätzen der Erwachsenen in 20—30 pCt., und bei Kindern in 50 pCt. Oxyuren finden lassen. Im akut entzündeten sind sie möglicherweise aus oben erörterten Gründen seltener anzutreffen; so fand Aschoff's Schüler Hueck sie hier in 12 pCt. der Fälle. Wenn sich bei künftigen Untersuchungen die Forscher an diese für unsere Verhältnisse unumstösslichen Tatsachen halten werden und bei negativen Befunden sich immer vor Augen halten werden, dass diese auf unzureichendem Suchen beruhen, wie dies 25 Jahre lang vorher der Fall war, so bin ich überzeugt, dass wir in der Appendicitisfrage, soweit die Aetiologie in Betracht kommt, ganz erhebliche Fortschritte machen werden, die bis jetzt eigentlich, trotz einer lawinenartig angeschwollenen Literatur über dieses Thema, nur sehr wenige, die Aetiologie klärende Angaben aufweist.

Nach Abschluss dieser Arbeit erfahre ich, dass bei dem obenerwähnten 32 jährigen Lehrer ³/₄ Jahr nach der Operation von neuem Schmerzen aufgetreten sind. Sie waren wenig heftig und stechender Natur, und traten teils in der Typhlongegend, teils oberhalb der Blase auf. Gleichzeitig zeigte sich Appetitlosigkeit und bis Februar 1914 betrug die Gewichtsabnahme fast 5 kg. Aufgetretenes Afterjucken führte den Patienten auf die richtige Vermutung, dass hier wieder Oxyurenbeschwerden vorlagen, die nach einer Wurmkur verschwanden. Möglicherweise liegt hier eine neue Infektion vor, da Patient Zeichenlehrer in einer Knabenschule ist und ihm hier bei dem häufigen Anfassen der Bleistifte der Knaben die beste Gelegenheit geboten ist, sich immer wieder von neuem zu infizieren.

Ausserdem möchte ich noch darauf hinweisen, dass jüngst Bäärnhielm[1]) in Schweden Appendicitisoperationen vom 1. Mai 1905 bis 31. Dezember 1912 zusammengestellt hat. Es sind 875 Fälle, in denen er 77 mal, d. i. 9 pCt., Oxyuren fand. Unter letzteren sind 45 pCt. der Fälle, die mit Fieber, zum Teil sehr hochgradigem, verlaufen sind. Es ist dies ein ziemlich hoher Prozentsatz, wenn man bedenkt, dass sich diese Befunde aus einer beliebigen, grossen Anzahl von Appendicitisfällen zusammenstellen lassen, die zu einer Zeit operiert worden sind, wo dieses Thema noch nicht so akut war, und wo das Suchen nach Oxyuren wohl noch nicht mit der von mir geforderten Sorgfalt ausgeführt wurde. Auf Einzelheiten dieses Aufsatzes möchte ich hier nicht eingehen.

Sagredo[2]) fand jetzt in Genf unter 100 exstirpierten Wurmfortsätzen in 41 Parasiten oder deren Eier, und zwar meist Oxyuren. Dieser Befund widerlegt also die von Hueck (l. c.) citierte Behauptung Unterberger's, „dass in Genf die Blinddarmentzündung mindestens ebenso häufig gewesen sei wie in Königsberg, obwohl man in Genf auffallend selten Parasiten im Darm bei den Sektionen fand“.

1) Bäärnhielm, Oxyuris vermicularis och appendicit. Hygiea, Nov. 1913. (Schwedisch.)

2) Ref. B.kl.W., 1914, Nr. 22, S. 1046.

Bücherbesprechungen.

E. S. London - St. Petersburg: **Physiologische und pathologische Chymologie.** Nebst einigen Versuchen über Chymotherapie. Leipzig 1913, Akademische Verlagsanstalt m. b. H. Preis brosch. 10 M., geb. 12 M.

London hat in diesem mit zahlreichen Abbildungen versehenen Buch das Tatsachenmaterial eines Gebietes zusammengetragen, auf dem er selbst vielfach erfolgreich tätig war. Er behandelt ausführlich die Operationstechnik an Hand von Zeichnungen und schildert dann eingehend die Resultate der einzelnen Versuche und bespricht die sich daraus ergebenden Konsequenzen. Er hat, wie er in der Einleitung ausführt, nur die Arbeit in den Bereich seiner Erörterungen einbezogen, die direkt in das Gebiet der Chymologie gehören. Damit ist eine einheitliche Darstellung und Uebersicht gegeben, die besonders von denen angenehm empfunden wird, die sich mehr mit den Ergebnissen der Forschung bekannt machen wollen. Dünner.

Rosenfeld: Die Physiologie des Grosshirns. (Handbuch der Psychiatrie. Herausgegeben von Aschaffenburg. Allgemeiner Teil. 2. Abteilung.) Leipzig und Wien 1913, Deuticke. 106 S.

R. gibt eine Uebersicht über die wichtigsten Tatsachen der normalen und pathologischen Physiologie des Grosshirns, wobei besondere Berücksichtigung die Lokalisation in der Grosshirnrinde auf Grund experimenteller und anatomischer Untersuchungen, die Aphasie- und Apraxieregion, einige wichtige centrale Phänomene u. a. finden. Auf die im Rahmen eines Handbuches der Psychiatrie naheliegende Frage, ob und wieweit höhere psychische Funktionen anatomisch zu lokalisieren sind, ist eine irgendwie sichere Antwort nach dem Gesamtresultat der bisherigen Forschungen zurzeit ausgeschlossen.

Isserlin: Psychologische Einleitung. (Handbuch der Psychiatrie. Herausgegeben von Aschaffenburg. Allgemeiner Teil. 2. Abteilung.) Leipzig und Wien 1913, Deuticke. 82 S.

Die sehr lesenswerten Ausführungen geben uns ein ausgezeichnet klares Bild über die „Tatsachen und Zusammenhänge“, welche wir der Psychologie, insbesondere der experimentellen Psychologie, verdanken, und setzen so fast ohne weiteres ihre grosse Bedeutung für die Psychopathologie in das rechte Licht. E. Meyer - Königsberg i. Pr.

Hermann Ebbinghaus: Abriss der Psychologie. Mit 18 Figuren. Fünfte Auflage, durchgesehen von Prof. Dr. Ernst Dürr in Bern. Verlag von Veit & Comp. in Leipzig, 1914. 208 Seiten. Preis geb. 4,— M.

Wie die vorigen Auflagen, ist auch die soeben erschienene unveränderte 5. Auflage des Ebbinghaus'schen Abrisses der Psychologie noch von dem inzwischen leider auch verstorbenen Ernst Dürr-Bern durchgesehen. Die rasche Aufeinanderfolge der Auflagen beweist die zunehmende allgemeine Wertschätzung des ausgezeichneten kleinen Werkes, das zur Einführung in die Psychologie wegen seiner didaktischen Vorzüge wie kaum ein anderes geeignet ist. Es ist in seinen früheren Auflagen hier bereits gewürdigt worden. Unverändert tritt uns aus der Neuauflage die tiefe wissenschaftliche Ueberzeugungskraft und das künstlerische Gestaltungsvermögen von Hermann Ebbinghaus entgegen, dessen allzufrüher Tod an dem bleibenden Wert seines Werkes nichts zu ändern vermochte. W. Seiffer.

Sammlung monographischer Darstellungen über Diphtherie unter Redaktion von **F. M. Blumenthal** und **M. M. Gran.** I. Lieferung. Moskau 1914.

Eine Reihe von schweren Diphtherieepidemien, die in Russland in den letzten Jahren zur Beobachtung kamen und deren ausgesprochene Bösartigkeit — eine Bösartigkeit, dank welcher bei einigen sogar der Glaube an die Serotherapie der Diphtherie in Schwankung kam —, haben in bedeutendem Maasse das Interesse zu dieser Krankheit gehoben. Im Zusammenhang damit erschien es auch unumgänglich notwendig, eine ganze Reihe von Fragen aus dem Gebiet der Pathogenese, Epidemiologie und Serotherapie der Diphtherie von neuem durchzusehen und zu beleuchten. Diesen Anforderungen gerecht zu werden ist auch der Zweck „der Sammlung von Monographien über Diphtherie“.

Im bevorstehenden Werk sollen im weitesten Umfange die genannten Gebiete abgehandelt werden; die Herausgabe zerfällt in drei Abteilungen: I. Baktertologie und Pathologie der Diphtherie, II. Epidemiologie der Diphtherie, III. Klinik der Diphtherie, wobei jede Abteilung eine Reihe von Monographien erhalten wird, die in einzelnen Lieferungen erscheinen werden.

Gegenwärtig ist die erste Lieferung erschienen, die zur ersten Abteilung gehört und drei Monographien enthält.

1. Prof. M. N. Nikiforoff gibt in seiner Abhandlung „Pathologisch-anatomische Veränderungen bei Diphtherie“ kurze historische Tatsachen über die Entwicklung der Lehre über die Pathogenese der Diphtherie und beschreibt ausführlich die pathologische Anatomie und Histologie der lokalen Veränderungen bei der diphtherischen Affektion des Rachens, Pharynx, der Luftwege, sowie auch derjenigen Veränderungen, die bei der Diphtherie in verschiedenen Organen beobachtet werden. Die grosse Erudition des Verfassers sowohl im Sinne der Literaturkenntnisse, sowie auch seiner eigenen reichen Erfahrung machen seine Monographie zu einem aussergewöhnlich inhaltsreichen und interessanten Werk. Der Text wird mit 21 ausgezeichneten Mikrophotographien illustriert.

2. Priv.-Doz. S. S. Abramow bespricht die „Pathogenese der Diphtherie“, indem er besondere Aufmerksamkeit den Ursachen des Todes bei der diphtherischen Intoxikation schenkt; Verf. kommt zu dem Schluss, dass das Diphtherietoxin ein spezifisches Gift des chromaffinem Systems der Nebennieren darstellt, und dass der akute Tod bei der Diphtherie durch die Insuffizienz dieses Systems (Mangel an Adrenalin) erklärt werden muss. Der Arbeit sind ebenfalls 24 Mikrophotographien beigelegt.

3. Priv.-Doz. W. J. Moltschanoff versucht in seiner Abhandlung „die Rolle der Nebennieren bei der Diphtherie“ aufzuklären. Auf Grund der Literaturangaben und seiner eigenen Untersuchungen hebt der Verf. die grosse Bedeutung der Funktion der Nebennieren bei Infektionskrankheiten überhaupt und besonders bei der Diphtherie hervor; die funktionelle Insuffizienz der Nebennieren ist die Hauptursache des sogenannten „Herztodes“ bei der Diphtherie. Aus diesem Grunde erscheint die therapeutische Anwendung des Adrenalins als ein souveränes Mittel und verdient die weiteste Verbreitung. Die Arbeit enthält 12 Mikrophotographien, die die Nebennierenveränderungen bei der Diphtherie illustrieren.

Wenn man auch zugibt, dass die Monographien von Abramow und Moltschanoff etwas einseitig abgehandelt sind, so gewinnt man doch

von diesem neu erscheinenden Sammelwerk einen sehr guten Eindruck. Wir hoffen, dass in den nächstfolgenden Lieferungen die obengenannten Fragen eine allseitige Bearbeitung finden und die von den Herausgebern gesetzten Ziele in vollem Maasse erreicht werden.

A. I. Abrikossoff-Moskau.

Erwin Schwenk: Grundlagen und derzeitiger Stand der Chemotherapie. Stuttgart 1913. 80 S. Preis 2,40 M.

Das kleine Buch ist ein umgearbeiteter und erweiterter Abdruck aus dem Weichardt'schen Jahresbericht für Immunitätsforschung. Dass die Darstellung weder gründlich noch erschöpfend sein kann, ist angesichts des geringen Umfanges von 63 Druckseiten Text begreiflich. Das Buch, dessen rein kompilatorischer Charakter allenthalben sichtbar bleibt, bietet vielleicht dem Fachmann vereinzelte Anregungen, eine brauchbare Einführung in die Chemotherapie bildet es nicht. Morgenroth.

Adolf Reitz-Stuttgart: Apparate und Arbeitsmethoden der Bakteriologie. Bd. I. Allgemeine Vorschriften, Einrichtung der Arbeitsräume, Kulturverfahren, Färbeverfahren, Bestimmungstabellen. Stuttgart 1914, Geschäftsstelle des Mikrokosmos: Franckh'sche Verlagshandlung. Preis 2,25 M.

Das vorliegende Heft bildet das 6. Heft des von der Redaktion des Mikrokosmos herausgegebenen Handbuches der mikroskopischen Technik. Sein Inhalt ist in der Ueberschrift schon kurz angegeben. Der Text, der durch 77 Abbildungen erläutert wird, ist klar verständlich geschrieben und gibt eine gute Uebersicht über die heute in der bakteriologischen Technik gebräuchlichen Apparate und Arbeitsmethoden.

Werner Rosenthal-Göttingen: Tierische Immunität. Mit einer Abbildung im Text. Braunschweig 1914, Friedr. Vieweg u. Sohn. Preis 3,50 M.

Als 53. Band der „Wissenschaft, Einzeldarstellungen aus der Naturwissenschaft und der Technik" herausgegeben soll das vorliegende Buch einerseits Nichtfachleuten, andererseits aber auch Studierenden der Medizin und solchen Aerzten, die sich noch nicht eingehender mit diesem Forschungsgebiet vertraut gemacht haben, eine Einführung in die gesamte Immunitätswissenschaft und einen Ueberblick über deren gegenwärtigen Stand bieten. Dieser gewiss nicht leichten Aufgabe wird Verf. in glücklicher Weise gerecht, indem er in kurzen Abschnitten und vom Einfachen zum Schwierigen fortschreitend die gesicherten Beobachtungen von den Hypothesen, die zum Verständnis unentbehrlich sind, unterscheiden lehrt und von den Beobachtungen das Grundlegende und theoretisch Wichtige ausgewählt hat. So kann das Buch jedem, der sich in das schwierige Gebiet der Immunitätsforschung einarbeiten will, zum eingehenden Studium nur warm empfohlen werden.

W. Kolle-Bern und A. v. Wassermann-Berlin: Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. 2. vermehrte Auflage. Jena 1913, Verlag von Gustav Fischer. Lieferung 55—65.

Mit den vorliegenden Lieferungen ist die 2. Auflage des bekannten Handbuches zum Abschluss gekommen und dadurch die wissenschaftliche Literatur um ein Standartwerk bereichert, das den gegenwärtigen Stand der bakteriologischen Wissenschaft in grosser Ausführlichkeit aus der Feder von Fachautoritäten zur Darstellung bringt.

Im III. Band besprechen Uhlenhuth und Steffenhagen die biologische Eiweissdifferenzierung mittels der Präcipitation mit besonderer Berücksichtigung der Technik, Paul Ehrlich und Gonder die Chemotherapie und E. Gotschlich die allgemeine Prophylaxe der Infektionskrankheiten und den bakteriologischen Teil der Desinfektionslehre, während Emil Bürgi die chemische Desinfektionslehre behandelt. Weiter enthält dieser Band die Aufsätze von G. Sobernheim über Milzbrand, K. H. Kutscher über Abdominaltyphus und W. Fornet über Immunität bei Typhus. Den Abschluss bilden die Arbeiten von Otto Lentz „Dysenterie", Uhlenhuth und E. Hübener „Infektiöse Darmbakterien der Paratyphus- und Gärtnergruppe einschliesslich Immunität" und O. Heller und F. Krumbein „Die Immunisierung grösserer Tiere und die Serumgewinnung".

Der VII. Band schliesst mit einem Aufsatz des Entdeckers der Wassermann'schen Reaktion zusammen mit C. Lange über die Serodiagnostik der Syphilis, während Carl Bruck die Immunität bei Syphilis behandelt.

Im VIII. Band behandelte M. Otto das Gelbfieber, Bruno Heymann das Trachom, E. Tomarkin und H. Carrière die Variola und Vaccine, während Josef Koch die Lyssa und O. Heller und M. Rothermund die Wutschutzimpfung und Wutimmuniät bearbeitet haben. Den Abschluss dieses Bandes und des ganzen Handbuches bilden die Aufsätze von Ed. Dujardin-Beaumetz über die Peripneumonie der Rinder, G. Sobernheim über Rinderpest und R. Doerr über das Pappatacifieber (Phlebotomusfieber).

Auch die genannten Aufsätze, die durch zahlreiche Tafeln erläutert werden, erfüllen in vollem Maasse die hochgespannten Erwartungen, die man an die 2. vermehrte Auflage dieses Lehrbuches zu stellen berechtigt ist. So stellt der Kolle-Wassermann ohne Zweifel eines der besten Nachschlagewerke dar, welches die medizinische Literatur über das wichtige Gebiet der pathogenen Mikroorganismen besitzt, und es kann sein Studium jedem aufs wärmste empfohlen werden, der sich über ein bestimmtes Gebiet der bakteriologischen Wissenschaft näher informieren will. Möllers-Strassburg.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

D. Hellin-Warschau: Eine noch **ungekannte Eigenschaft des Blutserums von Neugeborenen und Schwangeren.** (M.m.W., 1914, Nr. 24.) Das bei 56—58° 1/2 Stunde inaktivierte Venenblut einer Graviden, ebenso das intra partum gewonnene Nabelschnurblut gibt ein opalescierendes, trübes Serum. Männerserum besitzt diese Eigenschaft nicht. Die Sera von Neugeborenen bzw. Gebärenden geben sogar ohne Inaktivierung mit physiologischer Kochsalzlösung eine deutliche Trübung im Gegensatz zum Männerserum. Bringt man einen wässerigen Placentaauszug mit Placentaserum in physiologische NaCl-Lösung zusammen, so entsteht ein Niederschlag bzw. eine starke Trübung (nicht bei Männerserum). Placentaauszug allein gibt mit NaCl-Lösung keine Trübung. Dünner.

H. Hermel-Freiburg: Beobachtungen über **vasokonstringierende und -dilatierende Substanzen.** (Versuche an isolierten Organen.) (D. Arch f. kl. M., 1914, Bd. 115, H. 3 u. 4.) Blut, das schon mehrfach ein Gefässsystem passierte (Blut A), beeinflusst den Tonus der Gefässe anders als frisches Blut (Blut F). Bei Durchblutung einer ruhenden Extremität wirkt Blut A vasodilatierend, Blut F vasokonstringierend. Am isolierten schlagenden Herzen beobachtet man ein entgegengesetztes Verhalten. Dieses differente Verhalten steht weder mit dem Adrenalin noch mit dem Sauerstoffgehalt des Blutes in Zusammenhang. Der isolierte tätige Herzmuskel bildet wahrscheinlich Substanzen, die den Gefässtonus der Kranzarterien steigern und die Herztätigkeit schädigen. Zufuhr frischen Blutes wirkt vasodilatierend. Es besteht die Möglichkeit, dass Stoffwechselprodukte verschiedener Organe an der Regulation des arteriellen Blutdrucks beteiligt sind. W. Zinn.

R. Bayeux und P. Chevallier: Vergleichende Untersuchungen über die **Konzentration des arteriellen** und des **venösen Blutes** in Paris, Chamonix und auf dem Mont Blanc. (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 21.) Der refraktometrische Index des Blutserums ist auf dem Mont Blanc höher als in der Ebene oder in Chamonix; das Serum des venösen Blutes besitzt einen höheren refraktometrischen Index als das des arteriellen Blutes. Diese Differenz ist noch stärker auf dem Mont Blanc als bei niedrigeren Höhen, bei dem Uebergang zu grösseren Höhen findet also eine Konzentration des Blutserums statt, die zum grössten Teil den Albuminen zuzuschreiben ist.

A. Moutier: Die **Abhängigkeit der peripheren arteriellen Hypotension** von der **visceralen arteriellen Hypertension.** (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 20.) Die Vasodilatation der peripheren Gefässe, gemessen an der Radialis, ist fast immer die Folge einer Vasokonstriktion der visceralen. Verf. hat dies experimentell bestätigen können. B. Valentin.

Pharmakologie.

K. Ullmann: Experimentelles zur **Arsenwirkung auf die Organe.** Vorläufige Mitteilung. (W.kl.W., 1914, Nr. 24.) Als Demonstrationsvortrag gehalten in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien am 22. Mai 1914. Referat siehe den Sitzungsbericht.

O. Baum und G. Herrenheiser-Kladno: Chemotherapeutische Versuche mit **Salvarsan.** (W.kl.W., 1914, Nr. 24.) Eine keimfeindliche Einwirkung des Salvarsans auf Schweinerotlaufbacillen konnten die Verff. weder im Tierkörper noch im Reagenzglase nachweisen. Wenn von anderen Autoren positive Erfolge erzielt worden sind, so betreffen diese offenbar nur virulente oder sehr wenig infektiöse Stämme.

P. Hirsch.

W. Kopaczewski: Untersuchungen über die Zusammensetzung der **Meerzwiebel (Scilla maritima):** Das toxische Prinzip. (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 21.) Es lassen sich 3 Substanzen isolieren: eine bittere und äusserst toxische, eine zweite, nur wenig toxische und diuretisch wirkende, und als dritte ein Polysaccharid. Die toxische, die den Namen Scillitin hat, ist ein Glukosid, dessen physikalische und chemische Eigenschaften untersucht werden.

B. Valentin.

A. Goodall-Edinburg: Ueber den Einfluss der **Magen- und Pankreasfermente** auf die Wirksamkeit der **Tinctura digitalis.** (Lanc., 13. Juni 1914, Nr. 4737.) Tinctura digitalis wurde der Einwirkung von Pepsin und Trypsin bei Körpertemperatur unterworfen und dann physiologisch auf ihre Wirksamkeit geprüft. Pepsin hatte so gut wie gar keinen Einfluss auf die Tinktur, Trypsin nur geringen.

Weydemann.

J. Ungár-Budapest: Ein Fall von **Luminalvergiftung.** (W.kl.W., 1914, Nr. 24.) Der Fall betrifft eine 23jährige Patientin, die 2,4 g Luminal eingenommen hatte. Es erfolgte Bewusstlosigkeit, oberflächliche Atmung, beschleunigte Pulsfrequenz, später Erbrechen, enge Pupillen,



Fehlen der Reflexe, Darm- und Blasenlähmung. Am auffallendsten war eine völlige Amaurose, die sich erst am 3. Tage zeigte und 3 Tage lang währte. Uebergang in Heilung. P. Hirsch.

Therapie.

A. J. Cemach: **Noviform**, ein brauchbares Jodoformersatzmittel. (W.m.W., 1914, Nr. 17.) Das Noviform besitzt einen bedeutenden therapeutischen Wert, ohne die Nachteile anderer Ersatzpräparate zu haben. Es ist als Jodoformersatz sehr zu empfehlen. Eisner.

W. Zahn-Berlin: **Gelonida somnifera**, ein neues Schlafmittel. (D.m.W., 1914, Nr. 25.) Tabletten von folgender Zusammensetzung:
Codeïn. phosphor. 0,01
Natr. diaethylbarb.
Ervasincalcium aa 0,25. Wolfsohn.

B. Lindenfeld: Klinische Erfahrungen mit **Adigan**, einem **neuen Digitalispräparat**. (W.m.W., 1914, Nr. 17.) Störende Magendarmerscheinungen wurden bei Adiganverwendung nicht beobachtet. Stets war die Wirkung auf das Herz deutlich. Es gelang, bei Hydrops infolge Herzinsuffizienz mit Adigan in Verbindung mit Theobrominum purum fast unmittelbar eine Harnflut zu erzeugen, manchmal auch dort, wo Digitalisinfus vorher versagt hatte. Eisner.

A. Peiper-Berlin: **Erfahrungen mit Digifolin.** (D.m.W., 1914, Nr. 25.) Gut dosierbare Digitaliswirkung. Wird gut vertragen und hat unter 50 Fällen nur 1 mal Magendarmerscheinungen hervorgerufen.

F. F. Friedmann: Erläuterungen zu den Indikationen für das **Friedmann'sche Mittel**. (D.m.W., 1914, Nr. 25.) Nach der ersten intramuskulären Injektion soll mindestens 4—5 Monate gewartet werden, nach der ersten Simultaninjektion mindestens 1 Jahr. Darin liegt neuerdings der „Kernpunkt der ganzen Behandlung". Wolfsohn.

K. Taege-Freiburg i. B.: Eine Methode der **schnellsten Darstellung absolut steriler Kochsalzlösungen** für Injektionszwecke, speziell für Salvarsaninjektionen. (M.m.W., 1914, Nr. 24.) Zu gewöhnlichem Leitungswasser wird Chlorwasserstoffsäure gegeben und dann mit Natriumhydroxyd neutralisiert ($HCl + NaOH = NaCl + H_2O$). Die HCl tötet alle Bakterien. Die Mengen HCl, die zur Herstellung der physiologischen Kochsalzlösung nötig sind, lassen sich leicht berechnen. Damit erübrigt sich jeder Apparat zur Herstellung steriler NaCl-Lösung. Voraussetzung ist, dass das Wasser kein Eisen, Calcium, Magnesium und Mangan enthält. In diesem Falle kocht T. erst 5 l Wasser mit Natronlauge 5 Minuten lang und lässt 20 Stunden stehen. Filtrieren. Das Filtrat dann wie gewöhnlich weiter behandeln. Dünner.

P. Horton-Smith-Hartley: **Neosalvarsan bei aktiver Lungentuberkulose.** (Lanc., 6. Juni 1914, Nr. 4736.) Der Verf. hat 16 Fälle von Lungentuberkulose mit Neosalvarsan behandelt, und er teilt einige Krankengeschichten mit. Die beigefügten Temperaturkurven zeigen einen merkbaren Einfluss des Mittels auf das Fieber; auch eine Besserung des allgemeinen Zustandes war zu bemerken: Husten und Auswurf wurden geringer, nicht aber der physikalische Befund. In einigen Fällen trat die Besserung schon nach 2—3 Tagen ein, in anderen waren zwei oder drei Einspritzungen erforderlich. In einem Falle blieb jede Wirkung aus, und es ist nicht immer auf einen auffallenden Erfolg zu rechnen. Jedenfalls ist die Wirkung des Neosalvarsans nicht spezifisch. Weydemann.

P. Rohmer-Marburg: **Adrenalin-Pituitrinbehandlung.** (M.m.W., 1914, Nr. 24.) Auf Grund der experimentellen Versuche von Kepinow versuchte Verf. die kombinierte Adrenalin-Pituitrinbehandlung bei schweren Kreislaufstörungen der Kinder (Typhus, Pneumonie usw.). Bei jüngeren Kindern gab er 0,25 l prom. Pituitrin und 0,5 l prom. Adrenalin; ältere Kinder vertrugen die doppelte Dosis. Er hatte zum Teil sehr eklatante Erfolge, zum Teil sind freilich seine Fälle nicht ganz rein, als gleichzeitig noch andere Medikamente (Coffein) gegeben wurde. Wie oft die Injektionen wiederholt werden sollen, muss von Fall zu Fall entschieden werden.

L. Buberl-Wien: Zur **Salvarsanbehandlung des Milzbrandkarbunkels.** (M.m.W., 1914, Nr. 24.) Gute Erfolge mit 0,6 Salvarsan. Dünner.

S. Tuszewski-Berlin: Zur Technik der **endolumbalen Salvarsantherapie.** (D.m.W., 1914, Nr. 25.) Durch Lumbalpunktion werden 20 ccm Liquor in einen angefügten Cylinder abgelassen; dazu wird 1—3 mg Salvarsan (1 ccm Flüssigkeit) gefügt. Die Lösung fliesst dann in den Durakanal zurück. Reizerscheinungen wurden bei acht Tabikern und vier Paralytikern nicht beobachtet. Die Erfolge waren bei den Tabeskranken mässig, bei Paralytikern gleich null. Wolfsohn.

R. Kümmel-Erlangen: Zur **Behandlung des Ulcus corneae serpens.** (M.m.W., 1914, Nr. 24.) Ebenso wie viele andere Autoren hat K. mit dem Morgenroth'schen Optochin (Aethylhydrocuprein) ausgezeichnete Resultate erzielt. Dünner.

R. Denman-Mauritius: **Elektrargol bei Pocken und Pest.** (Brit. med. journ., 6. Juni 1914, Nr. 2788.) Elektrargoleinspritzungen (intravenös dreimal alle 24 Stunden 50 ccm) waren bei gänzlicher Unschädlichkeit von so ausgesprochenem Heilwert bei Pocken und Pest, dass der Verf. sie aufs dringendste empfiehlt. Wichtig ist es, die Behandlung so früh wie irgend möglich zu beginnen. Bei Pestpneumonie versagte allerdings die Wirkung völlig.

S. T. Champtaloup-Otago: Die prophylaktische Anwendung **sensibilisierter Vaccine bei puerperaler Sepsis.** (Brit. med. journ., 6. Juni 1914, Nr. 2788.) Der Verf. glaubt unter gewissen Verhältnissen zur prophylaktischen Verwendung sensibilisierter Vaccine raten zu sollen, nämlich bei epidemieartig gehäuftem Auftreten von Puerperalfieber in Anstalten oder in der Praxis eines Geburtshelfers. Wenn auch natürlich eine autogene Vaccine vorzuziehen ist, so sind doch polyvalente Vaccine so wirksam, dass sie zu diesem Zwecke benutzt und vorrätig gehalten werden können. Weydemann.

H. Freund-Strassburg: **Intraperitoneale Verwendung von Radium.** (D.m.W., 1914, Nr. 25.) In einem Falle von prävertebraler Carcinommetastase hat F. die Laparotomie ausgeführt, in die Bursa omentalis einen Mikulicztampon eingelegt und in diesen hinein zwei Radiumkapseln von 50 bzw. 30 mg Radium mit Messingkapsel von 0,3 mm. Das Radium blieb einmal 17 Stunden, den zweiten Tag 23 Stunden und am dritten 22 Stunden liegen. Schwere Symptome wurden zwar nicht beobachtet, wohl aber reichliches Erbrechen, das „doch mehr als den bekannten Kater zu besagen hatte". F. hält es für geboten, die Radiumdosen nicht zu verstärken, die Milligrammstunden nicht zu verlängern, vielmehr täglich mehrstündige Pausen durch zeitweises Herausnehmen der Radiumbehälter einzuschieben. Ueber den Erfolg der intraperitonealen Therapie kann im vorliegenden Falle noch nichts gesagt werden.

O. Bondy-Breslau: Zur Frage der lokalen und allgemeinen Behandlung **septischer Erkrankungen.** (D.m.W., 1914, Nr. 25.) Die in der Arbeit von Rosenstein mitgeteilten Erfolge mit Argatoxyl können B. in keiner Weise überzeugen. Er hält das Mittel für durchaus nicht gleichgültig. B. wendet sich scharf gegen Rosenstein's aktive Therapie bei Aborten mit gleichzeitigem Bestehen einer Parametritis.

P. Mühlens-Hamburg: **Behandlung bedrohlicher Zustände bei Tropenkrankheiten.** (D.m.W., 1914, Nr. 25.) Fortbildungsvortrag. Wolfsohn.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

R. Thoma-Heidelberg: Die **Gestalt der Gefässlichtung** bei der diffusen und knotigen **Arteriosklerose.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 2.) Polemik gegen Klotz. Hinweis auf die zahlreichen früheren Arbeiten des Verf. über Arteriosklerose und Wiederholung von deren Ergebnissen.

J. G. Mönckeberg-Düsseldorf: **Mediaverkalkung und Atherosklerose.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 3.) Verf. hebt die Verschiedenheit zwischen der Atherosklerose, die sich auf die Gefässintima beschränkt, und der Mediaverkalkung hervor. Nur der Umstand, dass beide Veränderungen kombiniert vorkommen, kann eine Erklärung dafür sein, dass viele Autoren, z. B. A. Faber, beide in Zusammenhang miteinander bringen.

C. Nagoya-Bonn: Ueber die Frage der **infektiösen Thrombose.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 2.) Es gelang Verf., durch Infektion der Gefässumgebung (unter Schonung der Wand) mit frischen pyogenen Bakterien eine Thrombose des Gefässes hervorzurufen, ohne dass andere ursächliche Momente verantwortlich gemacht werden könnten. Die entstandenen Thromben sind meist Blutplättchenthromben, auf denen sich dann die Gerinnung fortsetzt. Da fast nie Mikroorganismen im Lumen aufgefunden werden konnten, so schreibt Verf. ihnen nur eine indirekte Wirkung auf die Thrombenbildung zu dadurch, dass sie die Gefässwand schädigen. Diese Schädigung ist die Hauptbedingung für die Entstehung des Thrombus, die Stromverlangsamung kommt nur als sekundäre Bedingung hinzu.

P. P. Awrorow und A. D. Timofejewski-Tomsk: **Kultivierungsversuche von leukämischem Blute.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 2.) Nachdem der Versuch, normales Blut nach dem Carrel'schen Verfahren zu kultivieren, gescheitert war, benutzten Verff. dazu das an Leukocyten reichere Blut eines Leukämikers. Sie konnten hierbei die karyokinetische Vermehrung des einkernigen weissen Blutkörperchens beobachten und ziehen aus dieser Tatsache den Schluss, dass die Bildung leukämischer Myelome in verschiedenen Organen auf der Verschleppung junger Leukocyten beruht, die an den betreffenden Stellen liegen bleiben und sich nun in der in der Kultur beobachteten Weise vermehren. Auch sind die zelligen Elemente des Blutes, wie Myeloblasten und Lymphocyten, fähig, sich weiter zu verwandeln, sie nehmen dann Formen an, die Verff. als Ausläuferzellen, Riesenzellen usw. bezeichnen. Diese Umwandlungen setzen die Verff. in Parallele mit denen, die die Blutelemente bei Heilung, Regeneration und Entzündung erleiden.

C. v. Otto-Warschau: Ueber anatomische **Veränderungen im Herzen** bei akuter und chronischer **Alkoholvergiftung.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 2.) Vergiftungsversuche an Hunden ergaben, dass einmalige kleine Alkoholgaben keine Veränderungen am Herzmuskel hervorrufen. Grössere Dosen schädigen zunächst die Ganglienzellen, in denen die Nissl'schen Körperchen schwinden und Vacuolen auftreten, dann die Muskelfasern, die der Quellung und Nekrose verfallen. Bei chronischer Alkoholvergiftung nehmen diese Veränderungen noch zu, die Nekrosen werden durch bindegewebige Narben ersetzt. Es tritt ferner Thrombose der kleinen Gefässe ein, die zur Organisation der Thromben und zu hochgradiger Verengerung der Gefässe führt. Die Schädigung der nervösen Apparate des Herzens hat Pulsarhythmie zur Folge. Hyper-

trophie des Herzens wurde nicht beobachtet. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind nur mit Vorsicht auf den Menschen zu übertragen.
A. W. Pinner.

J. C. G. Ledingham-London: Die **experimentelle Erzeugung von Purpura** bei Tieren. (Lanc., 13. Juni 1914, Nr. 4737.) Durch Einbringung eines Antiblutplättchenserums gelang es, bei Tieren einen Zustand hervorzubringen, der der Purpura ähnelte und auch andere Züge der hämorrhagischen Diathese aufwies. Besonders die Wirkung der subcutanen Injektion des Serums ist auffallend: Ausser den Blutungen in den Organen fand sich, dass das Herzblut blass und körnig war infolge von völliger Agglutinierung der roten Blutkörperchen, und die Tiere zeigten doppelseitigen Katarakt. Wenn andere Autoren mit Antiblutplättchenserum andere Resultate erhalten haben, so liegt das höchstwahrscheinlich daran, dass ihre Sera nicht stark genug waren, um toxische Wirkungen hervorzubringen. Weydemann.

D. B. Roncali-Padua: Die Bedeutung der pathogenen **Blastomyceten** für die Aetiologie des **Carcinoms**. (Virch. Arch., Bd. 216, H. 1 u. 2.) Verf. beginnt seine Arbeit mit den Worten: „Dass der Krebs sicher parasitären Ursprung haben muss, ist eine Wahrheit, zu deren Erkenntnis die Klinik schon seit langer Zeit gekommen ist." Eine der krebserregenden Parasitenarten sind nach Verf. die Blastomyceten, die er aus Carcinomen züchten konnte, und mit denen er bei Hunden durch Impfung Krebs erzeugte. Die Wirkung geht von den Toxinen der Erreger aus, die die Zellen am Locus minoris resistentiae angreifen (Narben, versprengte Keime) und sie zur schrankenlosen Wucherung veranlassen. Je nach dem Typus der in ihrer physiologischen Resistenz geschwächten Zellen entsteht Krebs, Sarkom oder eine andere bösartige Geschwulstart. Der Krebs ist also als eine „Entzündung sui generis" zu betrachten; von den gutartigen Geschwülsten ist er scharf zu trennen, dagegen besteht „mit den infektiösen Granulomen eine innige Verwandtschaft".

R. Zimmermann-Erlangen: Ueber einen eigenartigen **Tumor der Inguinalgegend. (Plasmocytom** mit hochgradiger Riesenzellenbildung im Anschluss an massenhafte Ablagerung von hyaliner und amyloider Substanz.) (Virch. Arch., Bd. 216, H. 2.) A. W. Pinner.

M. Landau-Freiburg: Zur Morphologie der **Sekretion und Resorption in den Nieren.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 3 u. 4.) Untersuchung der Verfettung in den Nieren bei einer akuten gelben Leberatrophie. Es zeigte sich ein differentes färberisches Verhalten der beiden Harnkanälchensysteme, indem die Epithelien des sezernierenden Teils vorwiegend Neutralfette, die Zellen der resorbierenden Abschnitte neben anderen Lipoiden namentlich auch Fettsäuren enthielten. In diesem eigentümlichen Verhalten tritt die verschiedene funktionelle Bedeutung der beiden Tubulussysteme in klare Erscheinung. Nach weiteren Untersuchungen muss die Möglichkeit ins Auge gefasst werden, dass neben der degenerativen Nierenverfettung die Fettspeicherung, namentlich in den sogenannten Hauptstücken, der morphologische Ausdruck einer bei gewissen Zuständen auftretenden Fettausscheidung durch die Nieren ist. W. Zinn.

W. Müller-Hamburg-Eppendorf: Ein Beitrag zur Pathologie der **Dünndarmphlegmonen.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 3.) Kasuistik.
A. W. Pinner.

F. Niklas-Halle a. S.: Nachweis einer **Oxydase im melanotischen Dickdarm.** (M.m.W., 1914, Nr. 24.) Verf. konnte für die Dickdarmmelanose die Mitwirkung eines Fermentes nachweisen, indem er ein kleines, möglichst helles Stückchen aus dem Darm der sterilen Autolyse in physiologischer Kochsalzlösung bei 58° überliess. Nach 3 Stunden trat eine tiefe Dunkelbraunfärbung der Schleimhaut ein. Verf. versuchte nun, näheren Aufschluss über die Natur des Ferments zu erhalten, indem er Darm in physiologischer Kochsalzlösung, der aromatische und aliphatische Aminosäuren oder Nebennierenpräparate zugesetzt waren, der Autolyse überliess. Zum Teil bildete sich dabei Dunkelfärbung. Damit dürfte wohl der Nachweis einer Tyrosinase für die Melanose erwiesen sein. Dünner.

W. Steinmeier-Hamburg: Statistische Erhebungen über das Vorkommen von **Meningitis tuberculosa** bei anderweitiger Organtuberkulose am Sektionsmaterial des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf in den Jahren 1911, 1912 und 1913. (Virch. Arch., Bd. 216, H. 3.) Statistik. Die Häufigkeit der tuberkulösen Meningitis nimmt mit dem Alter ab.

R. Rössle-Jena: Das Verhalten der menschlichen **Hypophyse** nach **Kastration.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 2.) Die systematische Untersuchung einer grossen Zahl von Hypophysen totalexstirpierter Frauen führt Verf. zu dem Schluss, dass die Kastration beim Menschen eine Vergrösserung des Vorderlappens der Hypophyse bewirkt. Ausserdem zeichnet sich die Hypophyse des Kastraten durch besonderen Reichtum an Eosinophilen und Armut an basophilen Zellen aus. Jedoch sind diese histologischen Veränderungen nicht vollkommen spezifisch und kommen auch nicht konstant vor, ebenso wie das Gewicht der Drüse nicht immer vermehrt ist. Verf. ist der Ansicht, dass diese Hypophysenveränderungen ebenso von individuellen Stoffwechselverhältnissen abhängig sind wie die Entstehung der Fettsucht und die Veränderungen des Geschlechtstriebes nach der Kastration.

H. Kehl-Hamburg-Eppendorf: Anatomische Untersuchungen an **Schilddrüsen von Phthisikern.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 3.) Um die anatomische Grundlage des von v. Brandenstein festgestellten häufigen Vorkommens von Basedowsymptomen bei Tuberkulösen zu ermitteln, hat Verf. in 50 Fällen von Lungentuberkulose die Schilddrüse untersucht. In 2 Fällen fand er miliare Tuberkel, in der Mehrzahl der übrigen eine dem Alter nicht entsprechende Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes. Die für Basedow'sche Krankheit charakteristischen Veränderungen, wie Epithelproliferationen, papilläre Wucherung ins Lumen usw. und lymphatische Herde im Drüsengewebe, konnten nie nachgewiesen werden. Diese anatomischen Veränderungen, ebenso wie die klinischen Erscheinungen lassen sich nach Verf. durch die Theorie Costa's erklären, dass in leichten Fällen von Lungentuberkulose durch die Toxine eine Struma entsteht. Bei Heilung der Tuberkulose schwindet diese wieder, bei Verschlimmerung des Leidens kommt es zur Sklerose der Schilddrüse durch die immer grössere Toxinwirkung. A. W. Pinner.

O. Loeb und B. Zöppritz-Göttingen: **Die Beeinflussung der Fortpflanzungsfähigkeit durch Jod.** (D.m.W., 1914, Nr. 25.) Jodsalze und Jodidion abspaltende Jodfettsäurederivate üben regelmässig eine selektive Wirkung auf den Genitalapparat aus. Sowohl männliche als auch weibliche Tiere werden bei erhaltener Libido und Facultas coeundi steril. (Versuche an Mäusen.) Die sterilisierende Wirkung ist nur eine vorübergehende und lässt sich durch Sistieren der Joddarreichung aufheben. Die sterilisierenden Dosen liegen unterhalb der toxisch wirkenden; Befinden und Ernährungszustand der Tiere werden dabei nicht beeinflusst. Bei graviden Tieren tritt regelmässig Abort ein (nach 4—8 Tagen.) Vielleicht ist die Schilddrüse an diesen Wirkungen beteiligt.
Wolfsohn.

Diagnostik.

L. Humphry-Cambridge: Die **Diastaseprobe des Urins und die Loewi'sche Reaktion bei Pankreaserkrankungen.** (Brit. med. journ., 6. Juni 1914, Nr. 2788.) In zwei mitgeteilten Fällen wiesen der hohe Diastasegehalt des Urins und der positive Ausfall der Loewi'schen Reaktion auf eine Pankreaserkrankung hin. Bei der Schwierigkeit der Diagnose von Pankreasstörungen sollten diese beiden leicht anzustellenden Proben auf ihren Wert geprüft werden. Weydemann.

Parasitenkunde und Serologie.

W. Yorke und B. Blacklock: Die Identität des **Trypanosoma rhodinense** mit dem gleichaussehenden Trypanosom des **Wildes.** (Brit. med. journ., 6. Juni 1914, Nr. 2788.) Die Verff. verteidigen den deutschen Forschern, wie Kleine, Eckard, Taute und Fischer, gegenüber ihre Ansicht, dass diese Trypanosomen identisch sind.
Weydemann.

C. Levaditi und A. Marie: Das **Treponema der progressiven Paralyse.** (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 22.) Von einem seit 15 Jahren syphilitischen Mann, der an progressiver Paralyse gestorben war, wurde ein Virus P. G. gewonnen und mit ihm Inkubations-, Virulenz- und Immunitätsversuche angestellt. Es zeigte sich nach diesen Untersuchungen, dass zwischen dem Virus der allgemeinen Paralyse und dem der Haut- und Schleimhautsyphilis eine deutliche biologische Differenz besteht; sie halten das Treponema der Paralyse für eine neurotrope Varietät der Spirochaete pallida. Ihre Gegenwart in gewissen Ansteckungsquellen erklärt das Auftreten der Paralyse bei jenen Syphilitikern, die sich an diesen Quellen infiziert haben.
B. Valentin.

J. G. Seiffert-München: **Zur Nachprüfung der Reinzüchtung des Pockenerregers.** (D.m.W., 1914, Nr. 25.) Fornet's Angaben betr. die Reinzüchtung des Pockenerregers konnten von Seiffert nicht bestätigt werden. Weder mikroskopisch, noch kulturell, noch durch Tierversuche lässt sich sicher nachweisen, dass es sich bei den Fornet'schen Kulturen um eine Fortzüchtung des Vaccineerregers handelt. Wolfsohn.

A. Trillat und M. Fonastier: Die Wirkung der **Abkühlung** auf die **kleinsten Tröpfchen von Bakterien.** (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 20.) Die durch plötzliche Herabsetzung des Luftdrucks bewirkte Abkühlung der Atmosphäre reisst die in feinsten Tröpfchen und Haufen verteilten Bakterien zum grössten Teil mit sich zu Boden, aber gewisse Arten können doch längere Zeit dieser Wirkung der Kondensation widerstehen. Es scheint hierbei eine gewisse Auswahl stattzufinden. Vielleicht kann man, gestützt auf diese Wirkung, die Kälte bei der Luftreinigung von Räumen anwenden.
B. Valentin.

T. Fellmer-Bonn a. Rh.: Differenzierung verschiedener **Pilzeiweisse** mit Hilfe von **Immunitätsreaktionen und Tierversuchen.** (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 22, Nr. 1.) Eiweissstoffe und Pilze können im Tierkörper Präcipitine und komplementbindende Stoffe erzeugen, die in den meisten Fällen spezifisch auf das zur Immunisierung verwendete Pilzeiweiss reagieren. Durch Pilzeiweiss lassen sich Tiere anaphylaktisch machen. Der Reaktionskörper ist mit dem Serum auf andere Tiere übertragbar und löst passive Anaphylaxie aus. Der anaphylaktische Reaktionskörper kann als spezifisch bezeichnet werden.

B. v. Fenyvessy und J. Freund-Budapest: Ueber den Mechanismus der **Anaphylaxie.** (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 22, H. 1.) Die Autoren halten die Anaphylaxie nicht für einen humoralen Vorgang. Die experimentellen Stützen für diesen wichtigen Satz werden genau angeführt. Besonders interessiert, dass die Anwesenheit des anaphylaktischen Anti-



körpers im Blute nicht genügt, um das Tier anaphylaktisch zu machen, sie ist sogar nicht erforderlich, um den Shock auszulösen. Die Ueberempfindlichkeit wird auch nicht beeinflusst durch Entbluten und Ersatz des Blutes aus einem normalen Tier. Nach Ansicht der Verff. liegt das Wesen der Anaphylaxie in Prozessen, die sich erst nach Uebertritt des Antikörpers in die Gewebe unter dessen Einfluss abspielen.

E. Levy und H. Dold-Strassburg: Weitere Versuche über **Immunisierung mit desanaphylatoxiertem Bakterienmaterial.** (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 22, H. 1.) Die Bakterienleiber werden ausserhalb des Organismus durch Immunserum und Komplement mehrmals abgebaut, so lange bis sie vollkommen desanaphylatoxiert sind. Wie die Tierversuche zeigen, gelingt es mit diesem Material, zu immunisieren (Typhusversuche) und Antikörper zu erzeugen. Fieber und Entzündungserscheinungen bleiben dabei dem Organismus erspart. Man kann auch zur Schutzimpfung grössere Mengen ungestraft injizieren.

U. Arisawa-Osaka: Zur Frage der **sympathischen unspezifischen Umstimmung** (Dold und Rados). (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 22, H. 1.) Die Angabe von Dold und Rados, wonach Kaninchen, bei welchen das eine Auge durch Injektion von Krotonöl in einen Zustand schwerer Entzündung versetzt worden war, das andere Auge sich häufig sensibilisiert erweisen sollte gegenüber einem Reiz, der sonst reaktionslos vertragen wird, konnte nicht bestätigt werden. Wolfsohn.

W. Fletcher-Kuale Lumpur: Die **Wassermann'sche Reaktion bei Malaria.** (Lancet, 13. Juni 1914, Nr. 4737.) Malariaparasiten verursachen keinen positiven Ausfall der Wassermann'schen Reaktion, wenn diese nach Browning, Cruickschank und Mackenzie ausgeführt wird. Einige positive Resultate sind wohl durch die Verwendung von frischem Serum verursacht worden, das verschiedene Autoren gebraucht haben, aber die Hauptursache der Verwirrung liegt darin, dass eine Reihe von Modifikationen unter dem Namen der Wassermann'schen Reaktion geht, ohne dass die Autoren die besondere Art der von ihnen gebrauchten Verfahren beschreiben. Weydemann.

K. Hara-Hamburg: **Zur Serodiagnostik der malignen Geschwülste.** (D.m.W., 1914, Nr. 25.) An 34 Carcinomseris und einer Anzahl von Kontrollen wurde die Meiostagmin- und die Komplementbindungsreaktion nachgeprüft. Beide sind durchaus brauchbar, aber nicht streng spezifisch. Bei der Meiostagminreaktion werden die Resultate besser, wenn man zur Verdünnung an Stelle von Kochsalzlösung isotonische Zuckerlösung nimmt (24 bzw. 27 positive Fälle; mit Komplementbindung 29).
Wolfsohn.

H. Pfeiffer-Graz: Ausscheidung eines **peptolytischen Ferments im Harn** bei verschiedenen Formen der **Eiweisszerfallstoxikosen** (Verbrühung und Hämolysinwirkung). (M.m.W., 1914, Nr. 24.) 2. Mitteilung. Unter verschiedenen auf das akute Zugrundegehen von Körperzellen abzielenden Bedingungen überschwemmen ganz akut peptolytische Fermente, die höchstwahrscheinlich von den zugrundegegangenen Körperzellen stammen, den Blutstrom. Einer der Wege, auf welchem sich der Organismus ihrer entledigt, ist die Ausscheidung durch den Harn; damit ist die schon früher von P. ausgesprochene Ansicht gestützt, dass es sich bei diesem Phänomen nicht um eine agnole Erscheinung handelt, sondern um einen intravitalen Vorgang. Das Auftreten eines peptolytischen Ferments im Harn scheint nach den bisherigen Versuchen ein Indikator für Zerfallsvorgänge an den Zellen des lebenden Kaninchens zu sein.

W. Sagel-Arnsdorf: Nachweis **spezifischer peptolytischer Fermente im Harn.** (M.m.W., 1914, Nr. 24.) (Vorläufige Mitteilung.) An Stelle von Serum verwandte S. zur Anstellung der Abderhalden'schen Reaktion Urin, den er auf den 30. bis 40. Teil seines Volumens bei 40—45° eingengte; die verbleibende trübe Flüssigkeit stellte er auf Eis und filtrierte sie. Dann Weiterverarbeitung. Die Versuche ergaben bisher befriedigende Resultate.

W. Schmitt-Stuttgart: **Störungen der inneren Sekretion bei Chlorose.** (M.m.W., 1914, Nr. 24.) Die Vermutung, dass Chlorose ein Symptom einer konstitutionellen Erkrankung sei, gab Anlass zur Untersuchung mit der Abderhalden'schen Reaktion, bei der sich ergab, dass bei fast allen Fällen von Chlorose eine Dysfunktion von Uterus und Ovarien nachweisbar war, die zur Mobilisierung entsprechender Abwehrfermente im Blute geführt hatte. Dünner.

P. Kirschbaum und R. Köhler-Wien: Die **Differenzierung von Bakterien** mittels des **Abderhalden'schen Dialysierverfahrens.** (W.kl.W., 1914, Nr. 24.) Die Verff. wenden sich gegen eine Arbeit Voelkel's (M.m.W., 1914, Nr. 7.) Nach ihren Versuchen ist es nicht möglich, das Abderhalden'sche Verfahren als Mittel zur Differenzierung von Bakterien bzw. zur Diagnose bakterieller Erkrankungen zu verwenden.
P. Hirsch.

S. Kjaergaard-Kopenhagen: Ueber **Abderhalden's Graviditätsreaktion,** ihre Methodik und Spezifität, Untersuchungen von gesunden Frauen post- und prämenstruell. (Zschr. f. Immun. Forsch., Bd. 22, Nr. 1.) Durch Modifikation der Versuchsanordnung lässt sich nachweisen, dass jedes Serum proteolytische Fermente gegen Placentagewebe besitzt. Der Unterschied zwischen Graviden und Nichtgraviden ist quantitativer Natur; es ist deswegen auf die quantitativen Verhältnisse (Serummenge, Placentamenge, Reaktionszeit) grosses Gewicht zu legen. Bei einer Reihe von Leiden (Carcinom, Salpingitis, Metrorrhagie u. a.) kann die proteolytische Fähigkeit derart erhöht sein, dass die betreffenden Sera mit Placenta stärker reagieren als manche Gravidensera. Demnach spricht negativer Ausfall der Reaktion sehr gegen Gravidität, positiver nicht unbedingt dafür. Im prämenstruellen Stadium nichtgravider Frauen ist der Fermentgehalt entschieden gesteigert. Dieser Faktor ist in praxi besonders zu berücksichtigen. Wolfsohn.

Innere Medizin.

J. Löwy: Ueber **refraktometrische Bestimmungen von Blutseren und Transsudaten.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 3 und 4.) Die refraktometrischen Eiweissbestimmungen des Blutserums sind geeignet, Veränderungen des Blutserums unter dem Einfluss verschiedener Diäten und vielleicht auch verschiedener Medikamenle zu erkennen.
W. Zinn.

C. Coombs-Bristol: **Acidosis** beim Ende von Erkrankungen des **Myocards.** (Brit. med. journ., 6. Juni 1914, Nr. 2788.) Mitteilung zweier Fälle von Myocarderkrankungen, wo gegen das Ende klinische Zeichen der Säurevergiftung auftraten (Acetongeruch des Atems, Lufthunger, Durst und Gehirnerscheinungen). Im Urin fehlten aber Aceton und β-Hydroxysäuren fast ganz, so dass die Acidose nicht von der Art war, wie sie bei Diabetes und andern wohlbekannten Erkrankungen beobachtet wird. Weder Alkalien noch Sauerstoffeinatmungen hatten irgendwelchen Einfluss auf den Verlauf dieser Vergiftungen.
Weydemann.

A. Jarisch-Graz: Zur **pathologischen Anatomie des Pulsus irregularis perpetuus.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 3 u. 4.) Genaue anatomische Untersuchung klinisch sehr sorgfältig beobachteter Fälle. Es wurde keine für den Pulsus irregularis perpetuus charakteristische Veränderung gefunden. Gemeinsam sind den Herzen lediglich Zeichen, welche auf eine Erschwerung der Funktion der Vorhöfe, speziell des rechten schliessen lassen. Ein gewisser Zusammenhang besteht zwischen anatomischer Erkrankung des Ueberleitungsbündels und dem Auftreten der langsamen Form des Pulsus irregularis perpetuus. Die Fälle mit geringer Pulsfrequenz zeigen mehr oder minder schwere Veränderungen im A.-V.-Bündel. Eine einheitliche theoretische Erklärung des Pulsus irregularis perpetuus ist nicht zu geben, als wesentliche Ursache kommt eine successive Erschöpfung des Sinusknotens und nach seiner Erschöpfung eine störende Reizbildung an anderer Stelle in Betracht.

Edens und v. Forster: Zur Diagnose der **Herzbeutelverwachsungen.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 3 und 4.) Ein allgemein gültiges Zeichen für die Erkennung von Herzbeutelverwachsungen gibt es nicht. Die Ursache ist, dass verschiedene Lokalisation der Verwachsungen zu verschiedenen Erscheinungen führen muss. Auch eine ausgedehnte Obliteratio pericardii braucht keinen sicheren Röntgenbefund, keinen negativen Herzstoss, keine Veränderung des Jugularispulses, des Oesophagocardiogramms, höchstwahrscheinlich auch keinen Pulsus paradoxus zu geben. Als neue, auf Herzbeutelverwachsungen verdächtige, aber nicht obligate Zeichen sind zu nennen: Auffallende Kleinheit des Jugularispulse, so dass eine Kurve nur schwierig oder gar nicht erhalten wird; auffallende Kleinheit des Oesophagocardiogramms, so dass eine deutliche Kurve nur mit Doppelballon erhalten wird; Fehlen des Vorhofspulsus im Oesophagus, auch bei Anwendung des Doppelballons; auffallende Kleinheit der os-Zacke im Oesophaguscardiogramm, rascher und starker Abfall nach der os-Zacke, vielleicht auch abnormer Anstieg der D-Erhebung.

Emden: Ueber das **Chlorom** und seine Beziehungen zur **Myeloblastenleukämie,** mit klinischem Beitrag von John Rothschild. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 3 u. 4.) Bei dem 5jährigen Knaben führte ein Chlorom unter dem klinischen Bilde fortschreitender Lähmungen und dem Blutbilde einer Myeloblastenleukämie binnen 12 Wochen zum Tode. Das anatomische Bild entsprach dem eines diffus infiltrierenden malignen Tumors, ohne dass ein primärer Herd mit Sicherheit nachgewiesen werden konnte. Die genauere Untersuchung mit Granulamethoden, insbesondere die Oxydasereaktion, erbrachten den Nachweis, dass die Tumoren fast ausschliesslich aus Myeloblasten bestanden. Das Chlorom muss deshalb als Myeloblastentumor bezeichnet werden. Der sichere Nachweis, dass ein lymphatisches Chlorom vorkommt, ist noch nicht erbracht.
W. Zinn.

C. Martelli-Neapel: Ueber die **Leukanämie.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 2.) Klinische Analyse eines Falles. Die Leukanämie ist ein Symptomenkomplex, der bei Menschen mit schwachem hämatopoetischem System als Folge von chronischen Infektionen und Intoxikationen auftritt. Sie besteht in lymphoider und myeloider Umwandlung der hämatopoetischen Organe mit Eindringen unreifer Erythrocytenformen ins Blut. Sie stellt als Schluss eines chronischen Prozesses den Zustand irreparabler Zerstörung der blutbildenden Organe dar. A. W. Pinner.

M. Brasch-Nürnberg: **Blutbefunde nach intravenösen Arthigoninjektionen.** (M.m.W., 1914, Nr. 24.) Nach intravenösen Arthigoninjektionen bei Gonorrhoikern kommt es nach dem Schüttelfrost zuerst zu relativer Leukopenie, dann zur Leukocytose. Nach dem Schüttelfrost ist eine allmählich, im Durchschnitt nach 4½ Stunden, die Höhe erreichende, mächtige Zunahme der polymorphkernigen, neutrophilen Leukocyten zu konstatieren. Gleichzeitig sinkt die Zahl der Lymphocyten. Die übrigen Zellformen der weissen Blutkörperchen verschwinden fast ganz aus dem Bilde. Nach 24 Stunden sind meist die normalen Verhältnisse wieder hergestellt. Dünner.

E. R. Long und H. G. Wells: Ueber die **Purinenzyme der pneumonischen Lunge.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 1 u. 2.) Die



pneumonische Lunge des Menschen scheint keine Xantho-Oxydase zu enthalten, dieses Enzym geht also sowohl den Leukocyten als auch dem Lungengewebe ab. Die pneumonische Lunge kann ihre Nucleinsäure abbauen und sie vollständig zu Xanthin und Hypoxanthin desemidieren, aber sie kann diese Purine in vitro auch unter günstigen Versuchsbedingungen nicht zu Harnsäure oxydieren. Zinn.

F. Moritz - Cöln a. Rh.: Zur Methodik des **künstlichen Pneumothorax.** (M.m.W., 1914, Nr. 24) Angabe eines neuen Apparats, der auf bestimmte physiologische Ueberlegungen hin konstruiert wurde, zur Anlegung eines Pneumothorax mittels der Stichmethode. Dünner.

R. A. Kocher: Ueber den **Harnsäuregehalt** des Blutes als **Krankheitssymptom.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 3 u. 4.) Erhöhte Harnsäurewerte im Blute finden sich bei drei Krankheitsgruppen: 1. bei schweren Nierenschädigungen verbunden mit Hypertonie, bei denen ausser anderen Harnbestandteilen auch die Harnsäure retiniert wird. Naturgemäss liessen sich also bei Urämie stets die höchsten Harnsäurewerte im Blute nachweisen. 2. Bei Gichtkranken, wo eine eigentlich krankheitsspezifische Vermehrung vorliegt. 3. Bei allen Zuständen, die mit einem vermehrten Zellzerfall einhergehen, wie z. B. bei Leukämie, Pneumonie, Carcinomerkrankungen und Fieberfällen, wo die erhöhte Urikämie dieselbe Bedeutung besitzt, wie die nach exogener Nucleinzufuhr. In manchen Fällen wird die Harnsäureuntersuchung des Blutes eine Unterscheidung zwischen einfacher Nephritis und gichtischer Niereninsuffizienz, sowie zwischen chronischen Urethriden und gichtischen Gelenkerkrankungen ermöglichen.

K. Havers, Experimentelle Untersuchungen über Physiologie und Pathologie des **Cholesterinstoffwechsels** mit besonderer Berücksichtigung der **Schwangerschaft.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 3 u. 4.) Eine Anreicherung der Galle mit Cholesterin erfolgt auf starke Nahrungszufuhr, Eiweissdiät und Fettkost. Bei beschränkter Nahrungsaufnahme, im Fieberzustand und in der Gravidität tritt eine Cholesterinverarmung der Galle ein. Nach beendigter Gravidität wird kurz nach dem Wurf die Galle rapid mit Cholesterin überschüttet. Die Hauptrolle spielt hierbei das freie Cholesterin. Der Einfluss der Diät auf den Cholesteringehalt der Galle ist offensichtlich. W. Zinn.

H. Neugebauer - Kassa: **Sekundäre Syphilis und Magenveränderungen.** (W.kl.W., 1914, Nr. 24.) Es kann schon im sekundären Stadium der Lues zu Veränderungen der Magensekretion kommen, die bis zur Achylie führen können. Die Veränderungen sind bedingt durch Störungen des Vagustonus und durch direkte Magenwanderkrankung (Gastritis luetica). Die Diagnose Gastritis luetica wird gestützt durch Subacidität (bzw. Achylie), deutlichen Schleimgehalt, positive Seroreaktion, alimentäre Galaktosurie und sonstige Zeichen von Lues anderer Organe. In zweifelhaften Fällen ist neben den anderen Heilmethoden eine antiluetische Kur einzuleiten. P. Hirsch.

v. Monakow: Beitrag zur Kenntnis der **Nephropathien.** Fälle mit Kochsalzretention (**hypochlorurische Nephropathien**). (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 3 und 4.) Fälle von hydropischer resp. hypochlorurischer Nephropathie, bei denen, mit Ausnahme eines Falles, niemals Blutdrucksteigerung und urämische Erscheinungen beobachtet wurden. Die Stickstoffelimination war gut. Auf NaCl-Zulage nahm die Urinmenge ab, das Körpergewicht und der Eiweissgehalt des Urins zu: Zurückhaltung von NaCl, Ausscheidungsstörung. Therapeutische Nutzanwendung: NaCl-arme Ernährung. Retention grösserer NaCl-Mengen führt im allgemeinen zur Retention von Wasser und zum Anstieg des Körpergewichts; zu schweren sichtbaren Oedemen kommt es aber nur, wenn gleichzeitig eine Störung der peripheren Gefässe besteht; ist diese nicht vorhanden, so tritt an die Stelle der intercellulären NaCl-Retention eine intracelluläre Retention, die Oedeme können schwinden, das Körpergewicht sinkt, und trotzdem bleibt das retinierte NaCl im Körper (Historetention). In bezug auf die Ausscheidung der körperfremden Stoffe, Jod und Milchzucker, verhielten sich die Fälle verschieden. Die Wirkung des Theocins ist eine renale. Alle Fälle hydropischer Nephropathie, ob sie auf Theocin reagierten oder nicht, haben mit der gleichen Gesetzmässigkeit auf Harnstoff mit einer Vermehrung der Urinmenge reagiert, wie sie auf NaCl mit einer Abnahme reagierten. In einem Falle hatte der Harnstoffversuch eine so eklatant günstige Wirkung auf die Urinmenge und das Allgemeinbefinden, dass M. Harnstoff später aus therapeutischen Gründen gab. In Fällen hydropischer Nephropathie, wo alle Diuretica versagen, empfiehlt sich ein Versuch, ob nicht durch Harnstoff die Diurese in Gang gebracht werden kann.

L. Borchardt, Ueber die Prüfung der **Nierentätigkeit durch Probemahlzeit.** Bemerkungen zu der Arbeit von Hedinger und Schlayer. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 3 u. 4.) B. sieht es als unerwiesen an, dass die vasculäre Hyposthenurie ein Symptom vasculärer Nierenschädigung sei, und dass chronische Nephritiden mit vasculärer Hyposthenurie, insbesondere die Schrumpfnieren als vasculäre Nephritiden nach dem Resultat der Funktionsprüfung anzusprechen sind. In der sogenannten vasculären Hyposthenurie sieht B. einen durch leicht tubuläre Schädigung hervorgerufenen Reizzustand der Nierengefässe, also ein Zeichen leichterer Tubuluserkrankung. W. Zinn.

N. J. Tschistowitsch - St. Petersburg: **Nephritis haemorrhagica periodica.** (D.m.W., 1914, Nr. 25.) Periodische Erscheinungen von hämorrhagischer Nephritis, wobei jeder Anfall mit raschem Steigen der Temperatur einherging und mit Abfall der Temperatur abklang. Malaria war auszuschliessen; Zusammenhang mit Lues nicht unwahrscheinlich. Verf. nimmt, ebenso wie für paroxysmale Hämoglobinurie, einen pathologischen Zustand der roten Blutkörperchen an. Wolfsohn.

G. Jochmann - Berlin: Ueber die Diagnose der **Pocken.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 3.) Besprechung der klinischen Diagnose und Differentialdiagnose der Variola. Die Verwertung der klinischen Symptome wird unterstützt durch den Nachweis der Guarneri'schen Körperchen in den Zellen einer durch Impfung an der Cornea des Kaninchens entstandenen Pustel. A. W. Pinner.

Kinderheilkunde.

E. Sluka und B. Sperk - Wien: Ueber die Erfolge der **Eiweissmilchernährung** im Hause und im Spital. (W.kl.W., 1914, Nr. 24.) Eine ambulatorische Behandlung der Ernährungsstörungen des Säuglings ist sehr aussichtsreich, wenn eine diätetische Behandlung auf Grund der Eiweissmilchdiät durchgeführt wird. Durch diese Diätform wird, wenn sie im grossen ausgeführt wird, eine Vereinfachung und Verbilligung des Betriebes herbeigeführt. Die Verff. plädieren für Errichtung eines städtischen Kinderasyls in Wien, dem eine Ambulanz angegliedert werden soll. P. Hirsch.

H. L. Kowitz - Magdeburg: **Infektiöse Erkrankungen der Harnorgane** im Säuglingsalter (sogenannte **Pyelocystitis**). (M.m.W., 1914, Nr. 24.) (Vortrag, gehalten in der Sitzung der Medizinischen Gesellschaft zu Magdeburg am 12. März 1914.) Zusammenstellung eigener Beobachtungen. Verf. vertritt gleich Czerny die Anschauung, dass es sich bei der Pyelocystitis um eine hämatogene, descendierende Erkrankung handeln kann. Aus den Obduktionsbefunden zu schliessen, ist die Erkrankung im Juli—September am häufigsten; das spricht ebenfalls für die descendierende, hämatogene Natur, indem in den heissen Jahreszeiten akute Ernährungsstörungen, von denen eine Weiterinfektion erfolgen kann, am häufigsten sind. Dünner.

Chirurgie.

J. Fraser und H. H. Robarts - Edinburg: **Angeborenes Fehlen des Radius** und ein entsprechender Zustand am **Bein.** (Lanc., 6. Juni 1914, Nr. 4736.) Beschreibung je eines Falles von fehlendem Radius und fehlender Tibia. Nach Robart's Theorie kommt der Radiusdefekt, wie er in zwei Fällen bei der Geburt beobachten konnte, dadurch zustande, dass intrauterin die Hand fast in der Achselhöhle fixiert war, der Oberarm dicht am Körper lag und der Ellenbogen gekreuzt war. Die Hand wich stark radialwärts ab. Dadurch musste die Entwicklung des Radius gestört werden. Auch das Fehlen der Tibia wird auf intrauterinen Druck zurückgeführt. In beiden angeführten Fällen wurden die fehlenden Knochen durch Implantation der Fibula ersetzt. Weydemann.

Hagemann - Marburg: Eine zweckmässige **Modifikation des Heftpflasterverbandes bei Hasenschartenoperationen.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 21.) Verf. legt einen bartbindenförmigen Leukoplaststreifen nicht direkt über die Naht, sondern so an, dass, bei zusammengedrückten Wangen, der dünnere Teil des Streifens über die Mundöffnung selbst zieht. Auf diese Weise erfolgt dauernde Entspannung der Nahtlinie.

Friedrich - Königsberg: **Dreigeteilte Extremitätentransportschiene** für den Krieg. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 24.) Verf. beschreibt eine praktische Schiene, die von der Firma Medizinisches Warenhaus in Königsberg geliefert wird. Sehrt.

G. Axhausen - Berlin: Die Entstehung der **freien Gelenkkörper** und ihre Beziehungen zur **Arthritis deformans.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 3, Nr. 20.) Den als Arthritis deformans bezeichneten Allgemeinveränderungen geht eine Gelenkkörperbildung parallel; die letztere stellt die Lokalreaktion, die erstere die Allgemeinreaktion eines Gelenks auf eine primäre stattgehabte Knorpelschädigung dar. Die operative Behandlueg darf sich nicht mit der blossen Entfernung des freien Gelenkkörpers begnügen, sondern muss durch freie Arthrotomie alle geschädigten Knorpelpartien total entfernen. Auch die nicht traumatische Arthritis deformans juvenilis unbekannter Aetiologie gibt die Aetiologie zur Arthrotomie und Gelenkrevision.

A. Troell - Stockholm: Ueber **Gelenkkapselchondrome.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 3, Nr. 21.) Bei der operativen Behandlung der Gelenkchondrome darf man sich nicht auf die Kapselexzision beschränken, sondern soll zweckmässig eine totale Gelenkresektion vornehmen, da sonst binnen kurzem ein lokales Recidiv auftritt.

W. Keppler und F. Erkes - Berlin: Ueber den Wert der **Tuberkulinherdreaktion für die Diagnose unklarer Hüftgelenkserkrankungen.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 3, Nr. 27.) Verff. empfehlen als differentialdiagnostisches Hilfsmittel die Tuberkulinherdreaktion. Beim Fehlen klinisch nachweisbarer Lungen- und Herzerkrankungen, sowie bei afebrilen Temperaturen (unter 37,5°), die durch 2 stündliche, 2 Tage lang vorgenommene Messungen festgestellt wurden, wird eine Pirquet'sche Cutanimpfung vorgenommen. Bei negativem oder schwach positivem Pirquet wird dann $^1/_{10}$ mg Koch'sches Alttuberkulin subcutan injiziert, bei stark positivem Pirquet wird mit $^2/_{10}$ oder $^5/_{10}$ mg begonnen. Bei reaktionslosem Verlauf werden dann an jedem zweitnächsten Tag 3 und 5 mg bzw. 1, 3 und 5 mg gegeben. Die tuberkulösen Hüften zeigten gewöhn-



lich schon nach 1 mg eine Herdreaktion, die sich durch Schmerzen und durch starke Einschränkung der Beweglichkeit kennzeichnete.
Baetzner.

P. Bade: Die **Sonnenbehandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose** und ihre Anwendungsmöglichkeit in den Krüppelheimen. (Zschr. f. Krüppelfürs., 1914, Bd. 7, H. 2, S. 71—76.) Die Erfolge Rollier's bestätigen die zuerst in Frankreich verfochtene Lehre, dass auch die Knochentuberkulose eine Allgemeininfektion sei, welche neben der totalen Beeinflussung unbedingt Allgemeinbehandlung erfordert. Die wirksamste Allgemeinbehandlung ist in den Sonnen- und Freiluftkuren gegeben. Letztere müssen in den Krüppelheimen, wo 15—20 pCt. der Insassen Knochentuberkulöse sind, ebenfalls zur Anwendung kommen. Zu diesem Zwecke müssen die Krüppelheime mit Glasveranden ausgestattet werden, die mit den Krankenräumen in unmittelbarer Verbindung stehen. Selbst in der Grossstadt ist die Sonne nach Möglichkeit auszunutzen.
Künne.

Dreyer-Breslau: **Neues Symptom bei der Patellarfraktur,** zugleich ein Beitrag zu ihrer **Behandlung.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 22.) In einem Falle von Patellarfraktur stellte Verf. die interessante Tatsache fest, dass der Patient das im Knie gestreckte Bein bei wirkender Extension erheben konnte, bei fehlender Extension nicht. Diese Tatsache erklärt er so, dass bei Extension der Reservestreckapparat in Aktion treten kann, ohne dass durch die Streckung die Bruchstücke auseinander gezogen werden. Bei Fällen, in denen unter Extension das gestreckte Bein gehoben werden kann, kann man unter Umständen von einer Operation absehen, da man schliessen kann, dass der Reservestreckapparat noch intakt ist.

Borchard-Posen: **Osteoplastische Knochenlappenbildung aus den Dornfortsätzen der Wirbelsäule.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 22.) Nach Laminektomie bildet Verf. aus der Seitenfläche zweier Dornfortsätze der wirbelbogenlosen Stelle einen Lappen, dessen Basis nach oben liegt und der sich über die laminektomierte Stelle hinüberschlagen lässt.

v. Hacker-Graz: **Direkte Nerveneinpflanzung in den Muskel** und muskuläre Neurotisation bei einem Falle von Cucullarislähmung. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 21.) Verf. hat schon vor 7 Jahren eine Cucullarislähmung dadurch geheilt, dass er das Accessoriusstück vor seiner Läsionsstelle (früher bei einer Drüsenoperation war es zur Verletzung gekommen) direkt in den Cucullaris einpflanzte; das peripher von der Läsionsstelle gelegene Accessoriusstück implantierte er in einen nahegelegenen Plexusnerven, ausserdem verband er ein Stück des Levator scapulae mit dem angefrischten Cucullaris. Voller Heilerfolg.
Sehrt.

W. Keppler-Berlin: Beitrag zur **Entstehung der Aktinomykose.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 3, Nr. 28.) Ein Fall von Aktinomykose des linken Oberarms, die hämatogen entstanden war, ohne dass ein anderer primärer Herd im Körper nachweisbar war. Seit 4 Jahren geheilt durch Exartikulation des Lumens und des ganzen Schultergürtels.
Baetzner.

G. Zesas: **Varicenbildung bei Infektionskrankheiten.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 23.) Bakterientoxine bewirken Veränderungen der Venenwand, die zur Ektasie führen.

Ferrarini-Pisa: Ueber die Möglichkeit, der **Parotis durch interglanduläre Anastomose** der Parotis- und Submaxillardrüse einen collateralen Exkretionsweg zu schaffen. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 24.) Unterbindet man den Ductus Stenonianus und anastomosiert dann beide Drüsen, so gelingt es, Gelatine durch den Ductus Stenonianus in die Submaxillaris zu injizieren. Die Gelatine fliesst dann durch den Ductus Warthonianus ab.

Borscéky-Budapest: **Divertikelbildung am Magen durch peptisches Geschwür.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 23.) Verf. beschreibt zwei Fälle, wo es am Grunde eines Magenulcus zur Vorstülpung der Serosa gekommen war, Pulsionsdivertikel.
Sehrt.

K. Schwarz-Agram: Beiträge zur Kasuistik und chirurgischen Therapie des **peptischen Jejunalgeschwürs.** (Arch. f. klin Chir., Bd. 104, H. 3, Nr. 22.) Das Risiko eines peptischen Jejunalgeschwürs ist nach einer Gastroenterostomia retrocolica posterior ohne Schlinge weit geringer als nach allen anderen Methoden der Gastroenterostomie. Bei den peptischen Jejunalgeschwüren wird der chirurgische Eingriff — Entfernung der die Gastroenterostomie zusammensetzenden Magen- und Jejunumsegmente, Naht des Jejunums, Naht des Magens, Anlegung einer neuen hinteren Gastroenterostomie — zweckmässig durch innere Behandlung ergänzt, durch Alkoholverbot, antacide Diät und Alkaliendarreichung.
Baetzner.

H. Harttung-Breslau: **Wirbelmetastasen nach Hypernephrom.** (D.m.W., 1914, Nr. 25.) Die ersten Erscheinungen zeigen sich in dem beschriebenen Fall von seiten der Metastasen; durch klinische Untersuchungen konnte als primärer Herd ein Nierentumor festgestellt werden. Die palliative Laminektomie brachte keinen Erfolg.
Wolfsohn.

E. Ruge-Frankfurt a. O.: **Operative Behandlung verzweifelter Obstipationsfälle,** nebst Mitteilung einer neuen einfachen Methode. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 3, Nr. 26.) Verf. hat in 2 Fällen von hochgradiger Obstipation eine End-zu-Seit-Ileosigmoidostomie angelegt und oberhalb der Einpflanzung des zuführenden Ileumendes einen Fascienstreifen um die Flexur herumgelegt, so fest, dass die Schleimhaut im Innern des Darms fest aufeinanderlag, und zwar mit gutem Erfolge.
Baetzner.

A. E. Barker-London: **Akute Pankreatitis.** (Lanc., 6. Juni 1914, Nr. 4736.) Eine klinische Studie, die sich auf sieben ausführlich mitgeteilte Krankengeschichten gründet. Von den Fällen sind fünf erfolgreich operiert worden.
Weydemann.

A. Hahn-Berlin: Drei Fälle von **Paranephritis durch Nierensteinperforation.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 3, Nr. 24.)

H. Fossler-Lichterfelde: Ein Beitrag zur Kasuistik der **Milzcysten.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 3, Nr. 25.) Ein Fall von nicht parasitärer, seröser Solitärcyste der **Milz,** die mittels Splenektomie geheilt wurde.
Baetzner.

M. Cohn-Berlin: **Coecumperforation bei tiefsitzendem Dickdarmverschluss.** (D.m.W., 1914, Nr. 25.) Die Coecumperforation kommt zustande durch Dehnungsgeschwüre infolge Gasaufblähung. Sie weist auf ein Hindernis der tieferen Dickdarmteile hin. Die Symptome sind die einer diffusen Peritonitis. Die Perforation soll nach Reinigung der Bauchhöhle nicht übernäht werden, sondern sie ist einzunähen und als Coecostomie zu benutzen.
Wolfsohn.

Röntgenologie.

Schönfeld-Wien: Meine **Aufnahmetechnik mit dem Hochspannungsgleichrichter.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 2.) Schilderung der Methode, welche zeigt, dass die Röhren, wenn sie rationell betrieben werden, keineswegs früher verbraucht werden als beim Induktorbetrieb. Der Hochspannungsgleichrichter stellt in seiner heutigen Form nicht nur das einfachste und regulierfähigste Instrumentarium dar, sondern man kann mit ihm auch mit spielender Leichtigkeit ganz immense sekundäre Strommengen entnehmen, so dass es auf diesem Gebiete das leistungsfähigste Instrumentarium darstellt, das technisch von anderen nicht mehr überholt werden kann.

Christen-Bern: Zur Theorie und Technik der **Härtemessung.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 2.) Die früher vom Verf. angegebenen Vergleichswerte bei der Härtemessung stimmten nicht mit den Angaben anderer Forscher überein. Durch Versuche konnte Verf. tatsächlich feststellen, dass andere Vergleichswerte zu Recht bestehen und die seinigen merklich abweichen. Angabe der Kontrollversuche und eines Instrumentes, das der photographischen Bestimmung der Halbwertschicht dient. Aus den Versuchen mit diesem Modelle geht hervor, dass alle Härtegrade, welche Anspruch auf Zuverlässigkeit erheben wollen, nach Halbwertschichten teilbar sein müssen.

Kienböck-Wien: Ein **Schutz** für die **Palladiumröhrchen.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 2.) Zum Schutze gebraucht Verf. Schutzhülsen und Schutzkörbe nach eigener Angabe. Zwei Modelle. Abbildungen. Diese Schutzvorrichtungen bleiben an dem Ansatzrohr dauernd befestigt, speziell vor der Vornahme der Vacuumregulierung, so dass man nicht mehr ängstlich das Ansatzrohr vor dem leisesten Stoss zu bewahren braucht. Jede Röhre mit Osmoregulierung sollte, wie es bereits stellenweise geschieht, diese neue Schutzvorrichtung tragen.

Weiler-Berlin: **Knochenherde im Röntgenbilde** mit besonderer Berücksichtigung der **Tuberkulose.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 2.) Bei Defekten im Innern der Knochen ergab die röntgenologische Untersuchung nur ein sehr mangelhaftes Resultat. An den Diaphysen der langen Röhrenknochen kann man die ganze Spongiosa entfernen, ohne dass auf dem Röntgenbild Ausfallserscheinungen auftreten. Sofern die den Platten zunächstliegenden Teile der Corticalis oder bei den spongiösen Knochen diejenigen der Spongiosa irgendwie verändert werden, können wir dies sofort auf dem Röntgenbild deutlich wahrnehmen. Am distalen Teil der Femur kann man erst „walnussgrosse", am Os cuboideum erst „haselnussgrosse" Höhlen erkennen, kleinere nicht. Bei tuberkulösen Erkrankungen im Inneren der Knochen erkennen wir demnach nicht die Herde, sondern die sekundären Veränderungen bei der Corticalis. Dadurch, dass diese sekundären Veränderungen bei den verschiedenen Erkrankungen verschieden sind, ist eine Differentialdiagnose möglich. Bei einem keine Erscheinungen bietenden Röntgenbilde lässt sich eine tuberkulöse Erkrankung nicht mit Bestimmtheit ausschliessen, da sekundäre Veränderungen nicht unbedingt eintreten müssen. Kleinste Herde können nur zum Ausdruck kommen, wenn sich zu Atrophievorgängen Kalkablagerungen hinzugesellen.

Nieber: Röntgenologische Studien über einige **Epiphysennebenkerne des Becken- und Schultergürtels.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 2.) Wiedergabe von Krankengeschichten mit Epiphysennebenkernen, und zwar 5 mit der Epiphysis marginalis an der Crista iliaca, 5 mit der Epiphyse am oberen äusseren Pfannendach des Beckens und 4 mit der Epiphyse am Akromion (Abbildungen). Es folgt eine Tabelle über Alter, Geschlecht und Krankheit der Patienten, aus der eine Reihe wichtiger Schlüsse gezogen werden. Bei Nachuntersuchung einzelner Patienten in späteren Zeiten konnte Verknöcherung festgestellt werden. Für Röntgenologen, Chirurgen und Orthopäden ist die Kenntnis der erwähnten Epiphysennebenkerne wichtig, da sie in Gutachten von Unfallverletzten zu Irrtümern Anlass geben können; unbedingt muss der Epiphysennebenkern am Akromion gekannt sein. Genaueres darüber.

Dieterich-Mannheim: **Röntgentherapie der Lymphdrüsentuberkulose.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 2.) Material aus 3 Jahren. Innerhalb dieser Zeit hat sich die Technik reichlich verändert, die Erfolge haben damit Schritt gehalten. Schilderung der Fort-



schritte in der Technik und der Erfolge der Behandlung. Schwellung und in manchen Fällen folgende Vereiterung ist als Einschmelzung tuberkulösen Gewebes aufzufassen, das Zurückbleiben kleiner Knötchen als Bindegewebsersatz der Drüsen. Rascher Fistelschluss durch Vernichtung des tuberkulösen Granulationsgewebes und Ausfüllung des Defekts durch Bindegewebswucherung; immer ist das aber nicht der Fall. Das subjektive Befinden hebt sich vielfach erst eine Zeitlang nach Beendigung der Röntgenbehandlung. An anderen Stellen können neue Drüsentumoren zum Vorschein kommen. In 76 Fällen 44 mal Heilung, 22 mal Besserung (8 noch in Behandlung), 2 mal kein Erfolg. Nie Verschlimmerung. In 40 Fällen Nachuntersuchung bis nach 2 Jahren mit durchweg günstigem Erfolg.

Kayser-Berlin: **Röntgenologischer Beitrag zur Klinik der Lungensyphilis.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 2.) Ein seltener Fall hereditärer, gummöser Lungensyphilis, in dem das Auftreten in dem relativ späten Alter von 12 Jahren ungewöhnlich und es zum ersten Male gelungen ist, den Rückgang gummös-syphilitischer Lungenveränderungen im Röntgenbilde zur Anschauung zu bringen.

Glaessner und Kreuzfuchs-Wien: Ueber den **Pylorospasmus** und das **Salzsäurephänomen.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 2.) Verff. entwerfen auf Grund ihres Materials ein Bild von der Kompliziertheit der Pylorusreflexe, um dann zu zeigen, wie schwierig es ist, unter pathologischen Verhältnissen die Ursache der abnormen Funktion des Pylorus festzustellen, sie tun dar, dass es nicht ohne weiteres angeht, aus der Verzögerung der Magenentleerung bei intaktem Pylorus und selbst bei Hyperacidität den Schluss auf Pylorospasmus zu ziehen. Schilderung der aus dem Salzsäureversuch erkannten Tatsachen.

David-Halle a. S.: **Dilatationen des Duodenums** im Röntgenbild bei direkter Füllung. (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 2.) An mehreren Fällen, die geschildert werden, wurde festgestellt, dass durch direkte Füllung des Duodenums geringere Veränderungen leichter zur Ansicht zu bringen sind als mit den bislang üblichen Methoden. Immer handelte es sich um geringe organische Verengerungen des Lumens, die aber zu ernsten Krankheitsbildern Veranlassung gaben und sehr grosse Beschwerden verursachten. Das Charakteristische zur Diagnosenstellung ist hierbei weniger die Verengerung als die sekundäre Erweiterung, die bei voller Duodenumfüllung deutlich zur Ansicht kommt. Bei Bulbuserweiterungen findet man im Scheitel desselben stets eine grosse Luftblase, eine Beobachtung, die man zwar auch bei normalem Duodenum, aber nicht mit gleicher Konstanz macht.

Lohfeldt-Hamburg: Zwei Fälle von **Insuffizienz der Valvula Bauhini bei Perityphlitis chron.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 2.) Die beiden Beobachtungen zeigen, dass die Insuffizienz der Valvula Bauhini kein eindeutig zu verwertendes Sympton von Darmerkrankung, sondern nur geeignet ist, in Verbindung mit auftretender Schmerzhaftigkeit beim Füllen des Coecums mit Kontrasteinlauf die klinische Diagnose „Perityphlitis chron." zu stützen.

Groedel-Frankfurt a. Main-Nauheim: Die **Invaginatio ileocoecalis** im Röntgenbild. (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 2.) Sie ist nur selten vor dem Röntgenschirm zu beobachten. Soweit Verf. aber aus seinen vereinzelten Untersuchungen (Angabe derselben) schliessen darf, verursacht sie sehr verschiedenartige Röntgenerscheinungen, unter denen die der Darmstenose noch die wichtigsten sind.

Witte-Hannover: Ein Fall von besonders deutlichem **Gallensteinnachweis durch Röntgenlicht.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 2.) Das bei der stehenden Patientin, dorso-ventral, bei Atemstillstand aufgenommene Bild liess die Darstellung auch geringerer Schatten in abdomine um so leichter zu, weil die Patientin mager war und eine abdominelle Ptose ohne Lebersenkung hatte. Der intensivere Charakter der Steinschatten deutet auf einen grossen, gleichmässig in den Steinen verteilten Gehalt an Kalksalzen hin. Aus der Steingesamtform kann man vielleicht auf eine völlige Austapezierung der Gallenblase mit Steinen schliessen und damit aus der Annahme des Fehlens grösserer Gallenmengen dasjenige weitere Moment gewinnen, welches schliesslich ein ungetrübtes Bild ermöglichte.

Meitner: Ueber die **physikalischen und chemischen Eigenschaften der radioaktiven Substanzen.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 2.) Mitteilungen über die Strahlungsfähigkeit der radioaktiven Körper, über α-, β- und γ Strahlen. Die eigentliche charakteristische Eigenschaft der radioaktiven Substanzen besteht in der spontanen Umwandlung der Atome. Strahlenemission und Atomumwandlung radioaktiver Körper bedingen sich gegenseitig. Genauere Erörterungen darüber. Zurzeit sind etwa 30 radioaktive Substanzen bekannt, die sich alle vom Uran oder vom Thorium herleiten. Schilderung der Umwandlungsreihe des Uranradiums. Mitteilungen über Radium, die Radiumemanation, den aktiven Niederschlag des Radiums und die Aktiniumreihe.

Winkler-Jena: **Vulvacarcinom und Strahlentherapie.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 2.) Die Erfahrungen, welche mit der Strahlenbehandlung des Vulvakrebses gemacht sind, lassen erkennen, dass im ganzen die Therapie der Röntgenstrahlen, harter wie weicher, für den Vulvakrebs nicht die geeignete ist. Es sind enorme Mengen notwendig, um bei ausgedehnteren Tumoren einen sichtbaren Effekt zu erzielen. Der Mesothoriumeinfluss ist dagegen weit intensiver, die Einwirkung auf die Krebszellen viel energischer. Mit ihm kommt man viel rascher zu einem Erfolg als mit den Röntgenstrahlen. Vielleicht ist die Therapie der Mesothoriumbestrahlung der operativen vorzuziehen. Ein Urteil über eventuelle Dauerheilungen lässt sich erst abgeben, wenn 3 bis 5 Jahre nach der Behandlung verstrichen sind.

Arzt und Schramek-Wien: Zur **intratumoralen Radiumbestrahlung maligner Geschwülste.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 2.) Mitteilungen von Fällen, aus denen hervorgeht, dass durch die Radiumbestrahlung namhafte Erfolge zu erzielen sind bei malignen, inoperablen Tumoren (Krebs), bei ausgesprochener Kachexie der Kranken. Der Beginn der Bestrahlung ist an den Randpartien unbedingt erforderlich, und zwar oft im makroskopisch anscheinend gesunden Gewebe. Schilderung der Technik der intratumoralen Randbestrahlung nach Einführen von Dominiciröhrchen in die Geschwulst, wodurch die Möglichkeit gegeben ist, sicher in die Tiefe zu wirken. Leider ist dies mit allen Fällen nicht durchführbar, z. B. nicht bei Oberkiefercarcinom, das gegen die Orbita vordringt. Durch Inzisionen wird ein Weg für die Bestrahlung offen. Komplikationen sind das multiple Auftreten der Metastasen, eine Möglichkeit der Infektion, eine Störung des nervösen Apparates, Lokalreaktion auf das gesunde Gewebe, Temperatursteigerungen. Zum schnellen Abfluss der zerfallenen Geschwulstelemente werden Drainage und häufige Spülungen angewandt. Eine entscheidende Rolle spielen Dosierung, Bestrahlungsdauer, Intervalle, die angewendeten Filter. Genaue Angaben darüber.

Sorautin-Wien: **Harnröhrendivertikel im Röntgenbild.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 2.) Der erste beschriebene Fall, der röntgenologisch nachgeprüft wurde. Durch die Röntgenmethode konnte mit Hilfe der Collargolfüllung ein Divertikel mit einer Fistelöffnung nachgewiesen werden. Schnütgen.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

J. Benario-Frankfurt a. M.: Kritische Bemerkungen zu der **Mentberger'schen Zusammenstellung der Salvarsan- und Neosalvarsantodesfälle.** (D.m.W., 1914, Nr. 25.) B. behauptet, „dass kaum ein einziger unter den 41 Todesfällen der Mentberger'schen Statistik dem Salvarsan zur Last gelegt werden kann, und dass es nicht angängig ist, sie weiterhin mit Berufung auf die Zusammenstellung Mentberger's zu zitieren. Wolfsohn.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

N. Cukor: Das bakterienfeindliche Verhalten des **Scheidenschleims** und dessen Bedeutung in der **Verhütung des Wochenbettfiebers.** (W.m.W., 1914, H. 17.) Der Scheidenschleim hat die Fähigkeit, innerhalb 2—3 Tagen die giftigsten Keime zu zerstören, die Scheide zu reinigen und dadurch die Frau vor Erkrankungen zu schützen. Dieses bakterienfeindliche Verhalten hängt von dem Milchsäuregehalt ab. Die Säurereaktion der Scheide fehlt bei Frauen im Alter des Geschlechtslebens oft, bei kranken Frauen regelmässig; in der Schwangerschaft ist sie ausnahmslos zu finden. Frauen mit krankhaften Ausflüssen müssen noch in der Schwangerschaft richtig behandelt werden. Milchsäurespülungen, die den Säuregehalt der Scheiden ersetzen, sind zu empfehlen. Eisner.

M. Henkel-Jena: Ein Beitrag zur Lehre vom **Puerperalfieber** und zur **Behandlung des fieberhaften Abortes.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 3.) Für die Stellung der Prognose eines infizierten Abortes genügt nicht der bakteriologische Befund, da puerperale Sepsis ausser durch hämolytische Streptokokken auch durch zahlreiche andere Mikroorganismen verursacht werden kann. Es müssen für die Prognose und besonders für die Behandlung anatomische und klinische Gesichtspunkte maassgebend sein. Vor allem darf man nicht durch heftige mechanische Eingriffe die Verbreitung der Bakterien fördern und die Schutzmaassregeln des Körpers stören. Daher ist das Curettieren und jede Art der intrauterinen Spülung ganz zu vermeiden. Nur wenn man bei fortwährendem Fieber die Anwesenheit grösserer infizierter Abortreste im Uterus vermuten darf, ist eine vorsichtige manuelle Entfernung der Reste geboten, die man bei geschlossenem Muttermund durch vorhergehende vordere Kolpohysterotomie ermöglicht. Mit diesen Methoden erzielte Verf. in seiner Klinik bei meist verschleppten Aborten gute Resultate. A. W. Pinner.

Potocki und Sanvage-Paris: **Gebärmutterkrampf und Retention des Kopfes nach Embryotomie.** (Annal. de gyn. et d'obst., Mai 1914.) Wegen verschleppter Querlage Embryotomie und Extraktion des Körpers. Der Kopf blieb zurück; trotz Narkose und Cranioplasie war es nicht möglich, den Kopf zu extrahieren, weil der Uterusmuskel ihn dauernd fest umschloss. Hysterektomie per laparotomiam, weil Fieber und Pulsverschlechterung auftrat. Heilung. Präparat in gefrorenem Zustand geschnitten.

P. Lecène und R. Taitz-Paris: **Haematocele retrouterina** durch Ruptur einer **Corpus luteum-Cyste.** (Annal. de gyn. et d'obst., Mai 1914.) Bei einer früher links mit Entfernung der Adnexe operierten Frau traten Schmerzen wie bei Tubarabort ein, die sich wieder beruhigten. Annahme einer Appendicitis, da auch Fieber bestand; Erguss im Douglas. Die Laparotomie ergab die Hämatocele, als deren Ursache eine Corpus luteum-Cyste anzusehen war. 14 Fälle aus der Literatur. F. Jacobi.



Augenheilkunde.

A. v. Szily: Die Pathologie des **Tränensacks und des Ductus nasolacrimalis im Röntgenbild.** (Klin. Mbl. f. Augblk., Juni 1914.) Die Methode einer Röntgendiagnostik der Erkrankungen der Tränenableitungswege gibt ein gutes, den natürlichen Verhältnissen nahekommendes Bild vor allem von der Konfiguration der Tränenabflusswege und ihren Beziehungen zu den angrenzenden Knochenteilen. 2. Wertvoll erscheint die Anwendung der Methode überall dort, wo es sich um pathologische Formveränderungen, Erweiterungen und Stenosen der Tränenwege handelt.

E. Klausner: Die **Pallidinreaktion in der Augenheilkunde.** (Klin. Mbl. f. Augblk., Juni 1914) Die Pallidinreaktion lässt sich als diagnostisches Hilfsmittel bei luesverdächtigen Augenkrankheiten mit Erfolg verwenden. Sie bildet wegen ihrer Spezifität eine brauchbare Ergänzung der Wassermann'schen Reaktion, der sie bei Keratitis parenchymatosa an Zahl positiver Ausschläge bedeutend überlegen zu sein scheint. Durch das ausschliessliche Vorkommen der Pallidinreaktion bei Lues gummosa und Lues hereditaria tarda bedeutet der positive Ausfall der Cutanreaktion eine Einschränkung der Diagnose im Sinne dieser beiden Stadien der Syphilis, der negative Ausfall der Cutanreaktion eine Einschränkung der Diagnose im Sinne dieser beiden Stadien der Syphilis, der negative Ausfall der Pallidinreaktion schliesst die Diagnose floride Lues und Lues hereditaria tarda mit Sicherheit aus.

K. Böhm: Ueber **kongenitale vordere und hintere Synechien der Iris und Hydrophthalmus.** (Klin. Mbl. f. Augblk., Juni 1914.) Mikroskopischer Befund in drei Fällen.

A. Loewenstein: **Aktinomykose der Hornhaut.** (Klin. Mbl. f. Augblk., 1914.) Die drei beschriebenen Fälle stammen aus dem Brüxer Braunkohlenrevier. In allen drei Fällen ist dem Auftreten des Geschwürs eine Verletzung vorausgegangen, die in allen drei Fällen durch ein abspringendes Kohlestückchen hervorgerufen wurde. Die friedliche Therapie, die 3—10 Wochen angewendet wurde, war in allen drei Fällen unwirksam, erst die Kauterisation setzte dem Fortschreiten der Affektion ein Ziel.

A. Schäfler: Beitrag zur Kenntnis der **Papillome der Cornea.** (Klin. Mbl. f. Augblk., Juni 1914.) In dem beschriebenen Falle handelt es sich um ein Papillom der Bindehaut resp. des Limbus, das sich nicht nur über die Augapfelbindehaut, sondern auch flächenförmig fast über die gesamte Cornea verbreitet hatte, ohne das Parenchym in Mitleidenschaft zu ziehen.

zur Nedden: **Pupillendifferenz infolge einseitiger centraler Hornhautnarben.** (Klin. Mbl. f. Augblk., Juni 1914.) Die Ursache der einseitigen Pupillenerweiterung in den beschriebenen Fällen sieht Verf. in dem Bestreben des sehschwachen Auges, sich wieder an dem gemeinsamen Sehakt zu beteiligen. Denn die Aufhebung des binoculären stereoskopischen Sehens ist das Wesentlichste bei dieser Art von Sehstörung. Es liegt also gewissermaassen eine zweckmässige Anpassung der Pupillenweite an die Grösse der Hornhautnarbe vor, an der sich die Pupille des anderen Auges nicht beteiligt. In praktischer Hinsicht hat die beschriebene einseitige, spät auftretende Pupillenerweiterung die Bedeutung, dass bei den central gelegenen Hornhautnarben, die von Unfällen herrühren und mit einer hohen Rente entschädigt werden müssen, auch noch in den Fällen eine spontane Besserung nicht für ausgeschlossen erklärt werden darf, in denen eine optische Iridektomie, die zur Hebung der Sehschärfe erforderlich erscheint, von dem Patienten verweigert wird.

Audogsky: **Cataracta dermatogenes.** Ein Beitrag zur Aetiologie der Linsentrübung. (Klin. Mbl. f. Augblk., Juni 1914.) Die angeführten Beobachtungen von vier seltenen, aber vollkommen gleichartigen Fällen, sowie der Vergleich derselben mit den in der Literatur beschriebenen Fällen, lassen den Verf. zur Ueberzeugung kommen, dass ein Zusammenhang zwischen der Ausbildung von Linsentrübungen und Hautaffektionen zweifellos möglich ist. Diese Trübungen sind so eigenartig, dass sie mit vollem Recht als eine ätiologisch ganz besondere Gruppe und zwar als „Cataracta dermatogenes" abgegrenzt werden dürfen.

L. Poleff: Ueber das Auftreten von **Antitoxinen in der vorderen Augenkammer.** (Klin. Mbl. f. Augblk., Juni 1914.) Die angestellten Versuche haben gezeigt, dass das Diphtherieantitoxin in der Vorderkammer der untersuchten aktiv immunisierten Pferde in einer Menge von 1 : 250—900 im Vergleich zu dessen Gehalt im Serum auftritt. Die Antitoxinmenge in der Vorderkammer ist bei den verschiedenen Pferden nicht gleich und dem Antitoxintiter des Serums nicht proportional. Die Menge des Diphtherieantitoxins im zweiten Kammerwasser (24 Stunden nach der Punktion der Vorderkammer) war bei einem Versuch 2 mal, beim anderen 6 mal und beim dritten 8 mal grösser als dieselbe im ersten Kammerwasser des nicht gereizten Auges derselben Tiere.

C. Beler: Ueber **anatomische Veränderungen und Rückbildungen der Papillenexcavation im Verlaufe des Glaukoms.** (Klin. Mbl. f. Augblk., Juni 1914.) Eine einmal ausgebildete glaukomatöse Excavation des Sehnervenkopfes im anatomischen Sinne braucht nicht immer das Endstadium der Veränderungen an der Papille zu sein. Im allgemeinen kann man drei verschiedene Typen unterscheiden. Der erste umfasst Augen, in welchen bereits seit längerer Zeit Amaurose besteht. Die zweite Gruppe umfasst jene Fälle, in welchen der grössere Teil der Nervenfasern noch von der Atrophie verschont geblieben ist. Die dritte Gruppe ist dadurch charakterisiert, dass eine operativ erzielte Normalisierung des Augeninnendruckes das auf der Lamina cribrosa komprimierte Papillengewebe manchmal sogar unter ödematösen Erscheinungen zur Wiederentfaltung und Auflockerung bringt, und dass vor allem die Rückwärtsverlagerung der Lamina cribrosa sich mehr oder weniger verringert.

Fleischer: Die **juvenile Periphlebitis retinae** mit ihren Folgeerscheinungen — eine **echte Gefässtuberkulose der Netzhaut.** (Klin. Mbl. f. Augblk., Juni 1914.) Die anatomische Untersuchung des veröffentlichten Falles hat bewiesen, dass die Netzhaut tatsächlich gar nicht so selten tuberkulös affiziert wird, in einer Form, die bei den eigenartigen anatomischen Gefässverhältnissen der Retina klinische Bilder erzeugt, die zunächst eine tuberkulöse Erkrankung nicht vermuten liessen, deren tuberkulöse Natur durch die klinischen Untersuchungen von Arenfeld und Stock erst erschlossen worden ist.

F. Mendel.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

J. Fein: Die **Paraffineinspritzungen bei Sattelnasen und Ozaena.** (W.m.W., 1914, H. 18.) Im ersten Teil der Arbeit bespricht Verf. eingehend die Technik der Paraffininjektionen bei Sattelnasen, ihre Komplikationen und Gefahren (Embolien). Die kosmetischen Resultate sind ganz ausgezeichnete. Zur Behandlung der Ozaena werden im Gegensatz zur subcutanen Einspritzung bei Sattelnasen submucöse Injektionen angewendet. Die Technik ist im wesentlichen die gleiche. Schwierigkeiten macht die zarte, leicht zerreissliche Schleimhaut. Auch hier besteht die Gefahr der Embolie, sie ist aber nicht sehr gross. Eine Heilung des ursächlichen Prozesses ist nicht möglich, wohl aber wird die Sekretion und der Fötor durch Paraffineinspritzungen in hervorragendem Maasse günstig beeinflusst, wie durch kein anderes Mittel. Nicht alle Fälle sind geeignet. Eisner.

Hygiene und Sanitätswesen.

A. Schanz: Zur **Berufswahl rückenkranker Kinder.** (Zschr. f. Krüppelfürs., 1914, Bd. 7, H. 2, S. 76.) Verf. bezeichnet bekanntlich 10 pCt. seiner bei Adolescenten vorkommenden Rückgratverkrümmungen als Lehrlingsskoliosen, die auf Ueberlastung einer von Natur schwachen Wirbelsäule zurückzuführen seien. Bei Rückenschwächlingen ist daher auf die Berufswahl grösste Sorgfalt zu verwenden. Es eignen sich nicht Landwirtschaft, Hausarbeit, die Tätigkeit als Verkäuferin, Kellner, Schlosser, Laufbursche, gut dagegen sind im allgemeinen die Berufe mit Beschäftigung im Büro. Die Forderung des Verf., gegen die aus alten Vorurteilen heraus selbst von Krüppelpraktikern viel gesündigt wird, verdient volle Zustimmung. Künne-Steglitz.

Tropenhygiene.

L. Rogers-Calcutta: Zwei Fälle von **Sprue** behandelt mit **Mundstreptokokkenvaccine und Emetinhydrochlorid.** (Lanc., 6. Juni 1914, Nr. 4736.) Da die Behandlung dieser Stomatitis sehr wenig erfolgreich ist, so hat der Verf. neben Emetineinspritzungen die Anwendungen einer aus den Mundgeschwüren gezüchteten Streptokokkenvaccine versucht. Der Erfolg war sehr befriedigend. Rogers hält die Emetinbehandlung für nützlich, aber keineswegs für spezifisch, wie bei der Dysenterie. Die Vaccine brachte erst die Erkrankung zur wirklichen Heilung, und es entsteht die Frage, ob die Streptokokken, die in den Mundgeschwüren fast in Reinkultur vorkommen, nicht vielleicht die Erreger der Erkrankung sind. Weydemann.

Technik.

Thülenius-Soden: **Eine unzerbrechliche Injektionskanüle.** (D.m.W., 1914, Nr. 25.) Konische Erweiterung am Kanülenansatz. Wolfsohn.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 24. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Rotter.

Vorsitzender: Ich habe mitzuteilen, dass aus dem Nachlasse unseres verstorbenen Ehrenmitgliedes Herrn Körte ein Bild von Rudolf Virchow aus der Zeit, als er hier von Berlin vertrieben wurde und nach Würzburg ging, der Gesellschaft geschenkt worden ist. Ich habe es dort aufhängen lassen. Kaum einer von uns wird Virchow so kennen, wie er da im Bilde zu sehen ist.

Ehe wir in die Tagesordnung eintreten, erlaube ich mir, noch einen Gast, Herrn Dr. Adolf Razlag aus Swatau in China, zu begrüssen.



Vor der Tagesordnung.

Hr. **Richard Mühsam**:

Milzschuss durch freie Netztransplantation geheilt. (Mit Krankenvorstellung.)

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Tagesordnung.

Diskussion über die Vorträge der Herren **Goldscheider** und **Steinitz**: **Ueber atypische Gicht.**

(Die Diskussion erscheint im Zusammenhang mit den Vorträgen in Nr. 29 dieser Wochenschrift.)

Berliner physiologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 12. Juni 1914.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Zuntz (als Vorsitzender): Seit unserer letzten Sitzung tagte hier der Deutsche Physiologenkongress, dessen Mitglieder wir ja zu einem Bierabend im Ausstellungspark eingeladen hatten. Die Mehrzahl von Ihnen weiss, dass dieser Abend sehr befriedigend verlaufen ist, und ich freue mich, Ihnen mitteilen zu können, dass ich von vielen auswärtigen Gästen den Ausdruck ihres Behagens an der Veranstaltung empfangen habe. Die Kosten haben den von Ihnen zur Verfügung gestellten Betrag nicht ganz erreicht.

Die freudige Erinnerung an die Tagung der Deutschen physiologischen Gesellschaft wird leider getrübt durch zwei traurige Verluste, die die physiologische Wissenschaft und unsere Gesellschaft erlitten hat. Fast gleichzeitig sind unmittelbar nach dem Kongress zwei ausgezeichnete Vertreter unserer Wissenschaft aus dem Leben geschieden. Nach längerem Leiden, und nachdem er sich schon seit mehr als Jahresfrist von der Leitung des Instituts zurückgezogen hatte, starb Ludimar Hermann in Königsberg im Alter von 75 Jahren. Hugo Kronecker nahm noch mit regster Lebendigkeit an dem hiesigen Kongress teil. Er demonstrierte auf demselben seine Entdeckung eigentümlicher, bei längerer künstlicher Atmung sich manifestierender Verbindungswege von den Lufträumen der Lunge zur Bauchhöhle. Auf der Rückreise vom Kongress ist er ganz akut einem Schlaganfalle erlegen.

Beide berühmte Fachgenossen standen zu unserer Gesellschaft in intimen Beziehungen. Hermann gehörte zu den Gründern des Physiologischen Vereins, der Vorgängerin unserer Gesellschaft. Zusammen mit Cohnheim, Hüter, Kühne, Liebreich und einer Reihe anderer, später zu Ansehen gelangter Forscher entfaltete er in diesem Verein eine rege Tätigkeit, bis er das Ordinariat in Zürich antrat. Wenn er auch seitdem keine direkten Beziehungen zu unserer Gesellschaft pflegte, sind doch seine Leistungen auf den verschiedensten Gebieten der Physiologie derart bedeutungsvoll, dass es kaum nötig ist, sie zu erwähnen. Hier in Berlin wird man ja in erster Linie an seine Studien über die elektrischen Vorgänge im Nerven und Muskel denken, die ihn in so heftige Kämpfe verwickelten. Wenn auch seine ursprüngliche Deutung der Erscheinungen nicht haltbar gewesen, so müssen wir ihn doch als Bahnbrecher der Erkenntnis bezeichnen, dass die grosse Bedeutung der elektrischen Erscheinungen an den lebenden Gebilden in ihrer intimen Verknüpfung mit dem chemischen Zustande derselben und seinen Aenderungen zu suchen ist. Wie diese Arbeiten fortzeugend gewirkt haben, das trat ja noch im letzten Jahre in einer anregenden Sitzung unserer Gesellschaft bei dem Vortrag über die elektrophysiologischen Studien von Jacques Loeb durch seinen Schüler Beutner zutage. Als besonders bahnbrechend muss noch jene kurze Mitteilung Hermann's genannt werden, in der er die Gesamtheit der Verdauungsvorgänge als hydrolytische Prozesse charakterisierte. Wir dürfen ihn wohl auch als einen der Pfadfinder im Bereiche unserer Anschauungen über die synthetischen Fähigkeiten des Tierkörpers betrachten. Er zeigte zuerst die Möglichkeit des Aufbaues von Eiweiss, wenn auch nicht aus seinen letzten Bauelementen, so doch aus Leim unter Beigabe von Tyrosin.

Hermann's Studien über die Gase der Muskeln und über die mit den Arbeitsleistungen einhergehenden chemischen Prozesse haben zusammen mit den fast gleichzeitigen Arbeiten Pflüger's jahrzehntelang unsere Anschauungen über diese wichtigen Vorgänge beherrscht. Hermann führte den einwandfreien Nachweis, dass im Muskel Material vorhanden sei, welches ohne gleichzeitige Zufuhr von Sauerstoff unter Bildung von Kohlensäure als Energiequelle dienen kann.

Kronecker's Beziehungen zu unserer Gesellschaft waren innigere. So lange er an dem damals neu begründeten physiologischen Institut unserer Universität Abteilungsvorsteher war, fehlte er wohl kaum in einer Sitzung unserer Gesellschaft, und es vergingen wenige Sitzungen, in denen nicht er selbst oder einer seiner Schüler etwas mitzuteilen hatte. Nachdem er dann im Jahre 1885 dem Rufe nach Bern gefolgt war, blieb er unser korrespondierendes Mitglied, nicht nur dem Namen nach, sondern auch, indem er wiederholt Mitteilungen hier zur Verlesung bringen liess, wiederholt auch unseren Sitzungen beiwohnte.

Kronecker machte als Assistent am Ludwig'schen Institut zu Leipzig die Glanzzeit dieses Instituts mit. Jene Zeit, in der aus allen Weltteilen Jünger der Physiologie der Schule des Altmeisters Ludwig zuströmten. Alle in der sicheren Ueberzeugung, hier wertvolle Arbeiten zustande zu bringen, viele mit dem Erfolge, dass die Arbeitsrichtung ihres ganzen Lebens durch die dort empfangenen Eindrücke vorgezeichnet wurde. An dem regen geistigen Leben jener Tage hat Kronecker gebend und empfangend intensiv Anteil genommen. In welchem Maasse, erkennt man wohl am besten daraus, dass nach seiner Uebersiedelung hierher eine grosse Anzahl Schüler ihm folgte, und dass auch dauernd, so lange er hier tätig war, eine grosse Schar nicht nur von eigentlichen Fachphysiologen, sondern mehr noch von angehenden Klinikern seine Schulung suchten. In Bern gelang es ihm dann, ein grosses, allen Anforderungen der Neuzeit gerecht werdendes physiologisches Institut zu begründen, dessen Leistungsfähigkeit nicht nur durch zahllose Einzelarbeiten bis in die jüngste Zeit dokumentiert wurde, das auch beispielsweise bei Gelegenheit des 2. Internationalen Physiologen-Kongresses den Fachgenossen der ganzen Welt ausgiebigste Demonstrationen und Experimente ermöglichte.

Damit komme ich zu einer besonders sympathischen Seite von Kronecker's Wesen, zu seiner ungemein grossen Gastlichkeit in materiellem und geistigem Sinne. Kronecker war unermüdlich, seine Methoden jedem Interessenten zu zeigen. Von den Ergebnissen seiner Arbeit würde man nur einen sehr unvollkommenen Begriff erhalten, wenn man nur die unter seinem Namen veröffentlichten Abhandlungen in Betracht zöge. Ein grosser Teil seiner Arbeiten ist in den Publikationen seiner zahllosen Schüler niedergelegt. Nur kurz sei daran erinnert, dass die Funktionen des animalen Systems von ihm am meisten bearbeitet worden sind. Noch nach seinem Tode erschien in der neuesten Nummer des Centralblattes für Physiologie eine kleine, scharf pointierte Notiz über die Erregungs- und Hemmungswirkungen an Muskeln im allgemeinen und am Herzen im besonderen. Ich selbst habe die vornehme Gesinnung Kronecker's schätzen gelernt, als ich auf einem jahrelang von ihm mit Vorliebe gepflegten Forschungsgebiete, dem der Wirkung der Luftverdünnung und der Höhe auf den Menschen zu von den seinigen scharf abweichenden Anschauungen gelangte. Die sachlichen Differenzen haben unsere persönlichen Beziehungen keinen Moment getrübt, im Gegenteil, er hat durch die Gastlichkeit seines Instituts unsere Arbeiten am Brienzer Rothorn in ganz wesentlicher Weise gefördert.

Unsere Gesellschaft wird das Andenken an die Verstorbenen dauernd in Ehren halten.

Tagesordnung.

Hr. **Rothmann**:

Ueber die Grenzen der Extremitätenregion der Grosshirnrinde.

Nachdem H. Munk die Grenzen der Extremitätenregion der Grosshirnrinde auf der Grundlage von Exstirpationsversuchen genau bestimmt hatte, ergaben die neuen anatomischen Untersuchungen der Cytoarchitektonik und der Myelogenese hier vielfach neue Gesichtspunkte, so dass in der Abgrenzung jetzt eine gewisse Unsicherheit besteht. Beim Hunde nimmt die Zona gigantopyramidalis, vor allem in der Vorderbeinregion, fast die ganze Extremitätenregion ein, so dass die Analogisierung der Fissura cruciata mit dem Sulcus centralis beim Affen und Menschen nicht möglich ist. Bei Ausschaltung des hinter der Munk'schen Extremitätenregion gelegenen Gyrus suprasylviacus anterior konnte Vortr. beim Hunde eine ausgesprochene Lagestörung des gekreuzten Vorderbeins, das nach allen Seiten verstellbar ist, nachweisen; zugleich bestand positiver Versenkungsversuch des betreffenden Vorderbeins in Beugestellung. Die Pfote war nicht umzulegen, der Berührungsreflex war erhalten, die Berührungsempfindung und die lokalisierte Schmerzempfindung kaum gestört. Der gleiche Befund einer Störung der Lageempfindung liess sich am gekreuzten Hinterbein nach Exstirpation des vorderen Abschnitts des Gyrus marginalis hinter der Munk'schen Extremitätenregion konstatieren. Die Extremitätenregion des Hundes reicht demnach mit ihrem hinteren, der Tiefensensibilität dienenden Abschnitt bis an die vordere Grenze der Sehsphäre (Area striata) heran.

Beim Affen begrenzte H. Munk die Armregion nach hinten mit der Interparietalfurche und bezeichnete den Gyrus angularis, in dem er Gyrus supramarginalis und angularis zusammenfasste, als Augenregion; doch hat er selbst zuletzt auf Grund der Ergebnisse der Cytoarchitektonik diese Anschauung aufgegeben. Vortr. exstirpierte bei Rhesusaffen zunächst den Gyrus supramarginalis vollkommen isoliert bis an den unversehrten vorderen bzw. hinteren Wall der benachbarten Windungen. Während weder bei einseitiger noch bei doppelseitiger derartiger Exstirpation die geringste Störung des Sehens oder der Augenbewegungen zu konstatieren war, zeigten die Affen eine leichte Ungeschicklichkeit der Hände und Finger bei feinem Greifen, verbunden mit einer Herabsetzung der Berührungsempfindung und einer leichten Lagestörung, Erscheinungen, die sich rasch zurückbildeten. Dagegen führte isolierte Ausschaltung des Gyrus angularis bis an die vordere Grenze des Hinterhauptlappens, vor allem bei doppelseitiger Exstirpation, zu einer vorübergehenden Herabsetzung des Sehvermögens ohne Störung der Augenbewegungen und ohne Störung der Extremitäteninnervation. Die hintere Grenze der Extremitätenregion, die H. Munk für die Beinregion bereits bis an die Affenspalte heranführte, ist für die Armregion über die Interparietalfurche hinaus am oberen Abschnitt des Sulcus temporalis superior festzusetzen.

Die Ausschaltung der hinteren Centralwindung allein im Bereich der Armregion führt beim Affen zu einer Schwäche und Ataxie des gekreuzten Arms mit Herabsetzung der Berührungsempfindung; doch kann der Arm vom ersten Tage an zum isolierten Greifen benutzt werden, vor allem bei Festbinden des anderen Arms. Weit schwerere Störungen am gekreuzten Arm treten aber auf, wenn Gyrus centralis posterior und



Gyrus supramarginalis zusammen exstirpiert werden. Die Schwäche und der mangelnde Bewegungsantrieb des Arms sind weit grösser, die Sensibilitätsstörung stärker ausgeprägt. Vor allem aber treten jetzt starke Störungen in den Richtungsempfindungen des Arms auf, so dass der Affe trotz normalen Sehens mit dem geschädigten Arm stets an den Nahrungsstückchen vorbeigreift, und zwar beim Greifen in der Horizontalen nach innen, seltener nach aussen, beim Greifen nach oben zu hoch, beim Greifen nach unten zu tief. Er ist daher nicht imstande, mit diesem Arm die Nahrung zu ergreifen. Diese Störungen bilden sich langsam zurück, sind aber noch nach Monaten deutlich nachweisbar.

Was nun das Verhältnis der hinteren zur vorderen Centralwindung betrifft, so hatte Vortr. am 19. VII. 1912 in dieser Gesellschaft hinsichtlich der elektrischen Erregbarkeit der Centralwindungen durch positive Reizeffekte von der hinteren Centralwindung $2^1/_2$—3 Monate nach Totalexstirpation der vorderen den Beweis geliefert, dass der hinteren Centralwindung eine zwar schwache, aber deutliche selbständige motorische Funktion zukommt, und dass beim Affen an dem sensumotorischen Charakter beider Centralwindungen festzuhalten ist. Indem Vortr. die hiergegen von Lewandowsky und Simons erhobenen Einwendungen, vor allem auch ihrer Form wegen, zurückweist, demonstriert er an mikroskopischen Sagittalschnitten eines derart operierten Affengehirns nochmals die totale, bis auf den Grund der Centralfurche ausgeführte Exstirpation der vorderen Centralwindung. Nicht nur der Nachweis elektrisch-motorischer Reizeffekte, sondern auch das Erhaltensein isolierter Bewegungen von Arm und Hand bei totalem Verlust der vorderen Centralwindung beweisen den sensumotorischen Charakter der hinteren Centralwindung. Es gelang aber auch, bei Exstirpation des Gyrus supramarginalis von dem freigelegten hinteren Wall der hinteren Centralwindung, und zwar auch am Grunde der Interparietalfurche isolierte elektrische Reizeffekte der Finger und der Hand des gekreuzten Arms zu erzielen.

Nach vorn greift die Extremitätenregion über die gigantopyramidale Zone hinaus auf die agranuläre Zone über, ohne dass sich bisher funktionelle Differenzen dieser beiden Zonen nachweisen lassen.

Vortr. demonstriert zum Schluss die Karte der Rindenfelder beim Hund und Affen, wie sie sich nach den neuen Ergebnissen an der sensumotorischen Region, der Seh- und Hörsphäre darstellt, im Vergleich zu den alten Munk'schen Schemata. (Autoreferat.)

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 11. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Bonhoeffer.
Schriftführer: Herr Henneberg.

Hr. A. Stern:

Ueber eine Schussverletzung des Thalamus opticus nebst Bemerkungen über Tractushemianopsie.

Der 25jährige Kranke (aus der Poliklinik Oppenheim-Cassirer) brachte sich in suicidaler Absicht zwei Schädelschüsse bei, deren einer fehl ging, der andere oberhalb des rechten Mundwinkels eindrang, die rechte Schädelseite durchschlug und im Hinterhaupt rechts neben der Mittellinie im Schädeldach stecken blieb. Auf seinem Wege kam es zu einer Hirnläsion, die als Dauersymptome schliesslich folgende Gruppe von Ausfallserscheinungen zurückliess: Pyramidensymptome der linken Körperseite leichter Art (Kontrakturen im linken Arm und Bein, spastische Reflexe), fast totale Hemianästhesia sin. für die oberflächliche und Tiefensensibilität mit linksseitiger Hemiataxie, Choreoathetose in linker Hand und Fuss, leichte Störungen der Sympathicusinnervation links (Temperaturdifferenz und Hyperidrosis der linken Hand, absolute, linksseitige homonyme Hemianopsie (mit Aussparung beider Maculae), Reste einer rechtsseitigen Oculomotoriuslähmung, Internusparese). Ausser letzterer Läsion (offenbar an der Hirnbasis) deuten die übrigen Erscheinungen auf eine ziemlich circumscripte Verletzung im Umkreis des rechten Thalamus opticus. Dabei fehlten auffallenderweise die mimische Facialisparese der kontralateralen (l.) Seite, die vielleicht durch die habituelle Hyperinnervation des linken Facialis verdeckt war (ferner Störungen der Harnentleerung, Lachzwang). Die Hemianopsie zeigte die Kriterien der Tractushemianopsie: hemianopische Pupillenstarre, Sehnervenatrophie beiderseits, ferner trägere Pupillenreaktion und grössere Pupillenweite auf Seite der Hemianopsie, letztere beiden von Behr als charakteristisch beschriebenen Symptome, die (aus bestimmten Gründen des Verlaufs der pupillorefiektorischen Bahnen) die Hemianopsie als eine Läsion der primären optischen Bahn von der sekundären differenzieren lassen. Die Läsion kann also im vorliegenden Fall nur sitzen innerhalb der primären optischen Bahn, Tractus opticus bis zum Thalamus bzw. Corpus geniculatum ext., nicht aber darüber hinaus.

Diskussion.

Hr. Feilchenfeld: Das von Herrn Stern gezeigte Symptom der pupillomotorischen Reflexstumpfheit auf der dem Herd gegenüberliegenden Seite scheint in der Tat ein wichtiges Charakteristicum aller Tractushemianopsien zu sein. Dem grösseren Ausfall sehfähiger Netzhaut in der nasalen Hälfte (temporalem Gesichtsfeld) entspricht ein ebensoviel grösserer Ausfall pupillomotorisch erregbarer Netzhaut; und so erklärt es sich, dass dasjenige Auge, welches die nasale Netzhauthälfte verloren hat, träger reagiert als dasjenige, welche die temporale Hälfte verloren hat. Hier zeigt sich die ausserordentlich streng durchgeführte Parallelität, welche zwischen Sehfunktion und der pupillomotorischen Funktion der Netshaut besteht. Dies wird noch deutlicher an jener Besonderheit, die das Symptom aufweist, dass es nur im Dunkeln sich bemerkbar macht. Im dunkeladaptierten Auge wächst die Helligkeitsempfindlichkeit der Netzhaut um das Vieltausendfache; ebenso wächst auch die pupillomotorische Erregbarkeit; aber nicht nur quantitativ bestätigt die Dunkeladaptation diese Uebereinstimmung zwischen beiden Funktionen der Netzhaut; auch qualitativ. Die Helligkeitsempfindlichkeit erleidet im dunkeladaptierten Auge eine Verschiebung; die Peripherie wirkt empfindlicher als die Macula, es entsteht ein physiologisches centrales Scotom. Wir werden nun überrascht durch die Feststellung, dass dieselbe Verschiebung auch die Reflexempfindlichkeit erfährt, dass die Peripherie im Dunkelauge reflektorisch erregbarer wird als die Macula, während doch im Hellauge die Macula so sehr überwiegt, dass man lange sie für den alleinigen Ausgangspunkt des Reflexes gehalten hat.

Hier setzt die Erklärung ein für unser Symptom. Die Macula sind „ausgespart". Im Hellauge überwiegen sie so sehr, dass jene Differenz zwischen beiden homonymen Netzhauthälften sich pupillomotorisch kaum bemerkbar macht. Erst im Dunkelauge treten die Maculae pupillomotorisch zurück und lassen jene pupillomotorische Differenz zwischen nasaler und temporaler Netzhauthälfte manifest werden.

Haben wir hier also ein charakteristisches und auch ohne Instrumentarium feststellbares Symptom der Tractushemianopsie, so hat Herr Stern mit Recht dem Willbrand'schem Prismenversuch keine Bedeutung beigemessen. Dieser beruht auf der Auffassung, dass die vielfach triebartig erfolgenden Bewegungen der quergestreiften äusseren Augenmuskeln auf eine Stufe zu setzen seien mit dem echten angeborenen Reflex der Pupille und auf ebenso eingeschliffenen, präformierten Bahnen verlaufen, eine Auffassung, gegen die ich mich in dieser Gesellschaft gelegentlich einer Diskussion über den Sympathicus bereits ausgesprochen habe.

Hr. Schlesinger bespricht den Behr'schen Symptomenkomplex. Die Erweiterung und trägere Reaktion der Pupille der dem Hirnherde gegenüberliegenden Seite hat er durch Untersuchung mit seinem Peripupillometer bei 7 Fällen von Tractushemianopsie nachweisen können. Die Erscheinungen beruhen darauf, dass der temporale Ausfall reflextüchtiger Elemente der Retina auf der dem Herde contralateralen Seite grösser ist, als der des nasalen Teils der anderen Seite. Die von Behr gleichfalls beschriebene Erweiterung der dem Herde gegenüberliegenden Lidspalte hat er bei keinem seiner Fälle feststellen können.

Hr. Kalischer:

Demonstration eines Präparates. (Aneurysma dissecans der Aorta mit Paraplegie).

Das Präparat stammt von einem 68jährigen Schlosser, welcher an ausgedehnter Arteriosklerose, an chronischem Magenkatarrh (Potator) und an chronischer Nephritis gelitten hatte, auch Lues hatte er wahrscheinlich durchgemacht.

Derselbe erkrankte kurz vor Ostern 1911 an einer mit leichtem Fieber verbundenen Bronchitis, befand sich aber sonst ziemlich wohl, als Vortr. ihn am Charfreitag vormittag besuchte.

In der Nacht vom Charfreitag zum Sonnabend bemerkte Patient, dass er die Beine nicht bewegen konnte. Einige Stunden vorher war er mit einem furchtbaren Schrei aus dem Bett gesprungen, hatte sich dann aber wieder beruhigt. Hitze und Schweiss hatten alsdann abgewechselt; enormer Durst war vorhanden, das Wasser nicht kalt genug.

Als Vortr. ihn am Sonnabend früh um $^1/_2$8 Uhr untersuchte, fand er eine vollständige Paraplegie beider Beine; Füsse und Zehen konnten auch nicht spurweise bewegt werden. Es handelte sich um eine schlaffe Lähmung. Was die Sensibilität betrifft, so fehlten Berührungs- und Schmerzempfindung (Kneifen von Hautfalten) in den Beinen und in der ganzen unteren Körperhälfte bis in die Gegend des linken und rechten Hypochondriums vollständig. Von da ab bis zur Mamilla waren die Angaben unsicher.

Von Reflexen konnte nur eine Plantarflexion der rechten grossen Zehe hervorgerufen werden. Puls gegen 100; Atmung etwas beschleunigt. Gesichtsausdruck sehr ängstlich. Circulation war in den Beinen vorhanden; keine Schmerzen daselbst.

In der oberen Körperhälfte waren keinerlei Störungen der Motilität und Sensibilität zu bemerken.

Urin konnte nicht gelassen werden; es fehlte das Gefühl für die Blasenfüllung; es war seit dem Nachmittag des vorigen Tages kein Wasser gelassen worden.

Patient, welcher sogleich nach dem Krankenhaus Friedrichshain überführt wurde, starb daselbst noch am selben Vormittag, nachdem er bereits somnolent aufgenommen worden war.

Bei der von Herrn Prof. Pick am Ostermontag vorgenommenen Sektion fand sich als wesentlichster Befund ein ausgedehntes Aneurysma dissecans der Aorta thoracica.

Die Dissektion hat sich in der Weise vollzogen, dass die Blutung das Arterienrohr ganz umgreift im Bereiche des 4., 5., 6., 7. und 8. Paares der Intercostalarterien; vom 9. bis zum 10. Intercostalarterienpaare (einschliesslich) umgreift die Blutung nur die linke Circumferenz der Aorta.

Beide 4. Intercostalarterien sind auf ihrer intraparietalen Strecke zerstört, d. h. man gelangt beim Sondieren von der Mündung an der Aorteninnenfläche direkt in die Bluthöhle des Aneu-



rysmas; dasselbe ist der Fall bei Sondierung des 5., 6., 7. und 8. Paares der Intercostalarterien. Beim 9. und 10. Paare sind die rechten Intercostalarterien intakt; die linken wieder auf der intraparietalen Strecke zerstört.

Unterhalb des Abgangs der grossen Gefässe (Carotis, Subclavia) beginnt in der Aorta eine schwere Sklerose und Atheromatose, die sich bis gegen das Gebiet der 8. Intercostalarterien hinzieht (erhabene Plaques und Ulcerationen).

In der Höhe des 5. und 6. Intercostalarterienpaares findet sich ein 1 cm langer Riss, der unmittelbar in das Aneurysmas hineinführt, und von dem aus sich das Blut zwischen die Schichten der Aorta bei der Bildung des Aneurysmas hineingewühlt hat.

Infolge der geschilderten Unterbrechung des Verlaufs so vieler Intercostalarterien ist es in diesem Falle zu einer Blutabsperrung im Dorsalteil des Rückenmarks gekommen, und damit finden die erwähnten Erscheinungen der Querschnittsunterbrechung des Rückenmarks (Paraplegie usw.) ihre Erklärung.

Es dient dieser Fall zur klinischen Erhärtung der anatomischen Untersuchungen von Kadyi und Adamkiewicz, welche nachgewiesen haben, dass die Art. vertebralis für das Rückenmark keine besondere Bedeutung besitzt, keine grössere, als die übrigen Gefässe, die sich längs der Spinalnerven zum Rückenmark begeben, d. h. die A. cervicales profundae, die A. intercostales, lumbales und sacrales.

Die Untersuchung des Rückenmarks (speziell des Dorsalteils) nach Nissl hat keine sicheren Veränderungen der Ganglienzellen ergeben, wohl weil die Zeit von der Blutabsperrung bis zum Tode eine zu kurze war.

Vortr. geht zum Schluss noch auf die Fälle der menschlichen Pathologie ein, die eine gewisse Aehnlichkeit mit dem vorgetragenen Falle besitzen (Paraplegien nach Aortenverschluss u. a.) und bespricht die Lähmungen und Rückenmarksveränderungen, die experimentell bei Kaninchen und Hunden durch Verschluss der Bauchaorta (Stenson'scher Versuch, Versuche von Ehrlich und Brieger u. a.) hervorgerufen werden können.

Diskussion.

Hr. M. Rothmann: Mit den Fragen der arteriellen Blutversorgung des Rückenmarks, die Vortr. bei der Demonstration seines hochinteressanten Präparats besprochen hat, hat sich R. vor einer Reihe von Jahren vielfach experimentell beschäftigt. Ehrlich und Brieger haben ja beim Kaninchen zuerst den anatomischen Nachweis der völligen Nekrose der grauen Substanz des Lendenmarks als Grundlage der Lähmungen nach temporärer Abklemmung der Bauchaorta erbracht. Bei den höheren Säugetieren (Hunden und Affen) genügt nun eine einstündige Abklemmung der Bauchaorta, selbst wenn sie unmittelbar unter der A. mesenterica sup. angelegt ist, nicht, um dauernde Lähmungen der Hinterbeine und eine Nekrose der grauen Substanz zu bewirken. Der durch die von der A. vertebralis stammende A. spinalis ant. an der Vorderfläche des Rückenmarks herabkommende Blutstrom vermag die Absperrung der A. lumbales zu kompensieren. Erst wenn R. in einer Voroperation im unteren Brustmark die A. spinalis ant. mit den Vordersträngen zusammen durchtrennte, konnte er durch die Abklemmung der Aorta abdominalis die Nekrose der grauen Sustanz des Lendenmarks erzielen. Beim Menschen ist das System der vorderen Spinalarterien noch weit stärker entwickelt als bei den höheren Tieren, und es erscheint daher unwahrscheinlich, dass eine Absperrung der Intercostalarterien, selbst wenn sie in dem Präparat des Vortr. durch das Aneurysma dissecans vollständig bewirkt sein sollte, eine dauernde Lähmung der Beine durch Rückenmarksnekrose auslösen konnte. Es wäre ja nun denkbar, dass das Einströmen des Blutes in das Aneurysma auch die Carotiden und damit die A. spinalis anterior blutleer und zur Kompensation unfähig gemacht hat. Es ist aber auffällig, dass die Untersuchung des Rückenmarks 10 Stunden nach Eintritt der Lähmungen keine Veränderung der Ganglienzellen nach Nissl ergeben hat. Hieraus kann man wohl schliessen, dass bei längerer Lebensdauer sich wieder eine aktive Beweglichkeit der Beine eingestellt haben würde. Die Blutversorgung des menschlichen Rückenmarks unterscheidet sich demnach nicht wesentlich von den bei den höheren Tieren gemachten Erfahrungen.

Hr. Oppenheim macht darauf aufmerksam, dass der Fall des Vortragenden ein Novum darstelle. Aus der Literatur sei ihm kein gleicher bekannt. Er fragt, wie sich Vortr. das Zustandekommen der Abreissung der Intercostalarterien vorstellt.

Hr. Kalischer (Schlusswort) konnte in der Literatur keinen ähnlichen Fall finden. Die Abreissung der Intercostalarterien wird durch die arteriosklerotischen Prozesse in deren Wandungen erleichtert. Der mächtig ausströmende Blutstrom brachte in Gemeinschaft mit den arteriosklerotischen Gefässwandveränderungen die Zerreissung der Intercostalarterien zuwege.

Hr. E. Schwarz:

Ergebnisse mit den Abderhalden'schen Blutuntersuchungsmethoden an der psychiatrischen Klinik der Königl. Charité.

An der Klinik sind etwa 160 Blutsera und 22 Liquoren untersucht worden nach der Dialysiermethode und zum kleinen Teil nach der optischen Methode. Die Ergebnisse sprechen nicht für die Spezifität der Abbaufermente. Ein Organabbau, der für bestimmte Gruppen von Erkrankungen charakteristisch wäre, konnte nicht festgestellt werden; die Liquorflüssigkeiten zeigten niemals einen Abbau. Auf Grund seiner Erfahrungen legt Vortr. den Ergebnissen der Untersuchungen von Plaut, Friedmann, Michaelis und Lange eine erhebliche Bedeutung bei; in ihrer jetzigen Form sind nach den Ergebnissen an der psychiatrischen Klinik die Abderhalden'schen Methoden nicht geeignet, die Diagnostik oder das ätiologische Verständnis der Psychosen zu fördern. (Autoreferat.)

Diskussion. Hr. Bonhoeffer: Der Zeitpunkt für die klinische Anwendung der Abderhalden'schen Methoden ist verfrüht. Es ist voreilig, auf Grund der Befunde mittels der Dialysiermethode, wie man dies schon will, forensische Diagnosen zu stellen oder operative Maassnahmen an der Schilddrüse vorzunehmen. Die Klinik soll vorerst noch abwarten.

Hr. Kramer: **Paralysis agitans-ähnliche Erkrankung.**

Es handelt sich um einen 58jährigen Kranken, der früher immer gesund gewesen sein soll. Lues wird negiert. Der Beginn des Leidens liegt nahezu 10 Jahre zurück, seit 5 Jahren ist er arbeitsunfähig. Es hat sich allmählich eine Langsamkeit und Schwerfälligkeit aller Körperbewegungen eingestellt. Die Sprache ist leiser und langsamer geworden. Schnell aufeinanderfolgende Bewegungen, wie Nägeleinschlagen, kann er nur schlecht ausführen. Wenn er sich aus gebückter Stellung aufrichtet, taumelt er oft nach hinten. Die Beschwerden haben allmählich zugenommen.

Objektiv fällt die steife, etwas nach vorn übergebeugte Haltung, der starre maskenartige Gesichtsausdruck, die Langsamkeit und Schwerfälligkeit aller Körperbewegungen auf. Ferner besteht Seltenheit des Lidschlages mit Tränen der Augen, Verharren in passiv gegebenen Stellungen und Adiadochokinesis; ausserdem Retropulsion und öfters auch Lateropulsion. Diese Symptome entsprechen einer Paralysis agitans, doch finden sich weder Zittern, noch Steifigkeit der Muskeln, nur bei passiven Kopfbewegungen besteht ein mässiger Widerstand. Die Pupillen reagieren auf Licht mangelhaft, die Wassermann'sche Reaktion im Blut ist positiv. Die Augenbewegungen sind nach allen Richtungen behindert, es tritt dabei leichter feinschlägiger Nystagmus auf.

Bei langsamen Augenbewegungen kommt der Kranke meist noch etwas weiter als bei schnellen. Ebenso sind die reflektorischen Augenbewegungen bei Kopfdrehungen ausgiebiger als die willkürlichen, bleiben jedoch auch noch hinter der Norm zurück. Doppelbilder finden sich nicht. Drehnystagmus tritt in annähernd normaler Weise auf. Die sonstigen Hirnnerven, Reflexe, Sensibilität, elektrische Erregbarkeit, sind normal, ebenso zeigt das psychische Verhalten keine Anomalien.

Diagnostisch kommt entweder eine atypische Paralysis agitans in Betracht oder eine Herderkrankung auf arteriosklerotischer bzw. luetischer Basis, die mit der Paralysis agitans die Lokalisation gemeinsam hat. Bemerkenswert ist in jedem Falle das Fehlen der Steifigkeit trotz jahrelangen Bestehens der Krankheit. Der Fall zeigt, dass die Bewegungsstörung der Paralysis agitans ein selbständiges Symptom und nicht von der Muskelsteifigkeit abhängig ist. Bei den Augenmuskelstörungen handelt es sich wahrscheinlich nicht um eine eigentliche Lähmung, sondern um eine den sonstigen Bewegungsstörungen analoge Erschwerung der Augenbewegung.

Diskussion.

Hr. Maas: Herr Kramer erwähnte, dass der von ihm demonstrierte Patient alle Augenbewegungen mit pathologischer Langsamkeit ausführe.

Ich habe die gleiche Erscheinung bei einem Patienten gesehen, über den ich im vorigen Jahre berichtet habe[1]). Es handelte sich hier um ein Leiden, das wahrscheinlich als Friedreich'sche Krankheit aufzufassen ist. Das gleiche Symptom ist auch von Westphal bei einem Falle von Pseudosklerose beobachtet worden[2]).

In meinem Falle war nun bei calorischer Reizung des Vestibularis das folgende eigentümliche Verhalten gefunden worden: Einige Sekunden, nachdem die Ausspülung mit 1 bis 2 Liter Wasser von etwa 20° bei gerade gehaltenem Kopf ausgeführt ist, kann Patientin, wenn das rechte Ohr ausgespült wurde, die Augen nicht über die Mittellinie hinaus nach links bewegen, während die Augenbewegungen nach rechts hin wie zuvor mit pathologischer Langsamkeit erfolgen.

Wird das linke Ohr mit Wasser von 20° ausgespült, so kann Pat. nicht über die Mittellinie hinaus nach rechts die Augen bewegen, während sie nach links hin die Augen wie zuvor mit pathologischer Langsamkeit bewegen kann.

Wurden die Ohren mit Wasser von 42° ausgespült, so tritt vorübergehend Störung der Augenbewegungen nach der Seite der Ausspülung ein. Diese Bewegungsstörung nach Ausspülung mit warmem Wasser ist nicht so hochgradig wie nach der mit kaltem, ist aber ebenfalls mit voller Sicherheit festgestellt worden.

Diese Störung der Augenbewegungen durch Vestibularisreizung ist meines Wissens zuvor nicht beobachtet worden, und es würde wohl von Interesse sein, ob bei dem von Herrn Kramer demonstrierten Patienten, der Augenbewegungen mit der gleichen Langsamkeit wie der von mir beobachtete Patient ausführt, durch calorische Vestibularisreizung die gleiche Störung in Erscheinung tritt. (Autoreferat.)

Hr. Rothmann: Die Differenz in dem Auftreten der spastischen Erscheinungen, die hier nur den Nacken, in anderen Fällen nur die Arme oder die Beine, oft noch mit Bevorzugung einer Seite, betroffen haben, dürfte, wenn es sich bei diesen Paralysis agitans-ähnlichen Erkrankungen um Linsenkernaffektionen handelt, bei der anatomischen Untersuchung Anhaltspunkte für eine Lokalisation im Linsenkerngebiet

1) Neurol. Zbl., 1913, Nr. 10.
2) Oppenheim, Lehrbuch, 6. Aufl., S. 446.

geben. Denn nach dem ganzen Aufbau unseres Centralnervensystems werden wir auch hier eine bestimmte Lokalisation für die einzelnen Körperabschnitte erwarten müssen. Es wird daher wichtig sein, bei den Sektionen einschlägiger Fälle gerade auf diese Verhältnisse zu achten.

Hr. Kramer: Auf calorischen Nystagmus ist nicht geprüft worden. Die Prüfung auf Drehnystagmus ergab normales Verhalten.

Hr. L. Borchardt:

Wahrscheinliche Affektion des oberen Halsmarkes.

Es handelt sich um einen 57jährigen Tischler, dessen anamnestische Angaben nur sehr ungenau sind. Er ist allem Anschein nach im Herbst vorigen Jahres mit neuralgieartigen Schmerzanfällen in der Gegend der rechtsseitigen Occipitalnerven erkrankt, ohne dass jedoch weitere Hirnerscheinungen, wie Schwindel, Erbrechen oder dergleichen, aufgetreten sind. Einige Zeit später Schwäche der Arme und Beine, wohl auch Parästhesien, doch ist nicht sicher festzustellen, in welcher Reihenfolge die Extremitäten erkrankt sind. Seit einigen Wochen ist der Kranke unfähig zu gehen.

Bei der ersten Untersuchung am 24. April fand sich an den Hirnnerven, speziell am Augenhintergrund, nichts, dagegen eine Atrophie der rechtsseitigen Schultermuskeln (insbesondere des Deltoides, Supra- und Infraspinatus), eine ausgedehnte Lähmung des rechten, eine geringere des linken Armes, in beiden Armen und beiden Beinen eine leichte lokomotorische Ataxie, aber keine Parese an den Beinen. Die Sehnenreflexe an den Armen und Beinen lebhaft, Babinski beiderseits angedeutet. Ueber die Sensibilität war ein Urteil nicht möglich, weil der Patient unausgesetzt von Schmerzen geplagt wurde und nicht aufpassen konnte. Beim Gehen taumelte Patient gelegentlich etwas, doch war eine ausgesprochen cerebellare Gehstörung nicht mit Sicherheit festzustellen. Andere Störungen seitens der Hirnnerven sind nie beobachtet worden. Die Erscheinungen nahmen allmählich zu, es bildete sich eine linksseitige Neuritis optica aus, die auch von spezialistischer Seite bestätigt wurde. Elektrisch fand sich weder in den atrophischen noch in den anderen gelähmten Muskeln eine Veränderung. Die Augenhintergrundaffektion bildete sich später wieder zurück, so dass jetzt die Neuritis optica nicht mehr festzustellen ist. Dagegen trat eine zunehmende cerebellare Gehstörung und eine Pyramidenlähmung im rechten Bein auf. Babinski war bald links, bald rechts vorhanden, manchmal beiderseits nicht sicher auszulösen. Die Sensibilität war am rechten Arm und im Gebiete des Occipitalis major und minor der rechten Seite für alle Qualitäten beeinträchtigt, doch konnten diese Störungen nicht bei jeder Untersuchung konstant nachgewiesen werden, wie überhaupt die Beurteilung der Sensibilität aus dem obenerwähnten Grunde immer erschwert war. An der Wirbelsäule, auch am Röntgenbilde, war nichts Krankhaftes festzustellen, keine Spur von Nackensteifigkeit, die Funktion der Hals- und Nackenmuskeln war gut. Die inneren Organe sind gesund, der Urin frei. Die Wassermann'sche Reaktion im Blut negativ, die Lumbalpunktion wurde vermieden, weil der Krankheitsherd anscheinend in der hinteren Schädelgrube zu Circulationsstörungen geführt hatte.

Es handelt sich demnach wohl um eine Erkrankung am oberen Halsmark von im ganzen ziemlich rasch progredientem Verlauf, allerdings mit einigen Schwankungen, die auch zu cerebralen Störungen geführt hatten, sei es durch direktes Uebergreifen oder durch Circulationsstörungen oberhalb des Herdes. Eine luetische Erkrankung ist nicht wahrscheinlich, auch eine Wirbelsäulenaffektion ist kaum anzunehmen. Es dürfte sich wohl um einen intravertebralen, aber extramedullär gelegenen Tumor handeln, vielleicht um eine diffuse Tumorbildung oder um multiple Tumoren.

Berliner otologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 27. März 1914.

Vorsitzender: Herr Schwabach.
Schriftführer: Herr Beyer.

Der Vorsitzende begrüsst als Gäste Herrn Direktor Schorsch von der Städtischen und Herrn Direktor Wende von der Königlichen Taubstummenanstalt sowie die Herren und Damen, Lehrer und Lehrerinnen der beiden Taubstummenanstalten.

Es liegt eine Einladung des internationalen Kongresses für Gewerbekrankheiten vor zu seiner Tagung am 21. bis 26. April in Wien.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Davidsohn:

Fall von blauer Cyste in einer Radikaloperationshöhle.

14 jähriger Patient mit alter Radikaloperationshöhle, in der sich vor kurzer Zeit an der inneren Wand der Operationshöhle ein quer verlaufender blauer Wulst fand, der auf den ersten Blick aussah wie der Sinus; wenn man aber näher zusieht, bemerkt man, dass es sich um eine blaue Cyste handelt. Solche Cysten, deren Entstehungsursache unbekannt ist, enthalten eine blutig tingierte Flüssigkeit, die die blaue Farbe hervorruft. Ueber diese Art von Cysten ist schon mehrfach auch in der Otologischen Gesellschaft berichtet worden.

HHr. **Brühl** und Direktor **Schorsch** (a. G.):

Fürsorge der Stadt Berlin für schwerhörige und ertaubte Schulkinder.

Hr. Brühl: In Berlin ist die vollständige Trennung der tauben und nur hochgradig schwerhörigen Kinder durchgeführt worden; während die ersteren in den Taubstummenschulen eingeschult werden, kommen letztere in die von Hartmann gegründeten Schwerhörigenschulen. Einer Untersuchungskommission (Prof. Brühl und Direktor Schorsch) werden alle von den Schulen als schwerhörig gemeldeten Kinder vorgeführt. 1913 und 1914 wurden insgesamt 1304 Kinder gemeldet. 168 mal fanden sich Ceruminalpfröpfe, 404 mal akute Mittelohrkatarrhe, 386 mal chronische Mittelohreiterungen. Als Momente für die Umschulung von schwerhörigen Kindern aus der Voll- in die Schwerhörigenschule gelten: 1. Zurückbleiben der Kinder in der Vollschule, 2. Unheilbarkeit der Schwerhörigkeit, 3. Hochgradigkeit der Hörstörung (Hören der gewöhnlichen Sprache mit beiden Ohren weniger als 2,5 und der Flüstersprache weniger als 0,5 m). Von 1304 schwerhörig gemeldeten Kindern wurden 238 als geeignet für die Schwerhörigenschule gefunden.

(Einzelheiten sind aus der im Juli in der Zeitschrift für Schulgesundheitspflege erscheinenden Publikation zu ersehen.)

Hr. Schorsch: 1. Ueber die Ermittelung der schwerhörigen Schulkinder. 1912 kamen unter 224 187 Berliner Schulkindern 3416 wegen Ohrenkrankheiten in Ueberwachung. Unter Mitwirkung der Lehrer und Leiter der Gemeindeschulen wurden 1913 510, 1914 735 schwerhörige Kinder gemeldet. Bei der Anmeldung waren berücksichtigt die bisherigen Schulverhältnisse des Kindes, das Urteil des Klassenlehrers über die geistige Beanlagung und die Leistungen im Unterricht, besonders auch, ob nach der Wahrnehmung des Lehrers die Teilnahme am Unterricht infolge von Schwerhörigkeit erschwert, unvollkommen oder ganz unmöglich ist; ferner Untersuchungsbefund und das Gutachten der Kommission. Für die Untersuchung kamen ferner diejenigen Kinder in Frage, die als taubstumm gemeldet, bei der kreisärztlichen Untersuchung aber als für den Schwerhörigenunterricht geeignet erkannt wurden. Endlich wurden diejenigen Schulrekruten vorgeführt, die bei der ersten schulärztlichen Untersuchung als stark schwerhörig ermittelt worden waren.

2. Die unterrichtliche Fürsorge Berlins für die gehörleidenden Schulkinder. Es kamen zunächst Maassnahmen für die Schulgesundheitspflege durch die Schuldeputation in Betracht. Mitteilung des Ohrbefundes der in der Normalschule verbleibenden Kinder, Hinweis für die Eltern wegen ohrenärztlicher Behandlung und Aufklärung der Oeffentlichkeit durch das städtische Nachrichtenamt. Bevor auf die schulunterrichtlichen Veranstaltungen eingegangen wurde, besprach der Vortr. eingehend die Abgrenzung der Bezirke für die Taubstummheit und Schwerhörigkeit, die Sprachnatur beider Gebrechen, Schulpflicht und Schulunterhaltung und die Unterrichtsfächer. Die von Berlin getroffenen Schuleinrichtungen sind:

a) Für Taubstumme. 1. Die Kindergärten (Aufnahme vom vierten Jahre ab; Aufgabe: Bei eben Ertaubten Erhaltung der Sprache, bei Kindern mit Hörresten deren Ausnutzung und Schärfung, bei total Tauben: Entwicklung der natürlichen Stimme).

2. Die Taubstummenschule (mit achtstufigem Aufbau und Trennung nach der geistigen Befähigung).

3. Die Fortbildungsschule für taubstumme Jünglinge und Mädchen mit dreistufigem Aufbau (Lehrfächer: Berufs- und Lebenskunde, Lektüre, Schriftverkehr, Rechnen, Raumlehre, gewerbliches Zeichnen; für die Mädchen noch: Handarbeit, Kochen und Plätten).

b) Für Schwerhörige bestehen zurzeit im Norden, Osten und Süden drei besondere sechsklassige Schulen; die vierte Schwerhörigenschule im Nordwesten ist im Aufbau begriffen. Insgesamt hat Berlin zurzeit 27 Klassen mit rund 300 Schülern (= $^{2}/_{15}$ pCt. der Gesamtheit). Eine Fortbildungsklasse für Schwerhörige ist beantragt.

Für die hochgradig und unheilbar schwerhörigen Kinder, die in der Normalschule gut fortkommen und deshalb dort bleiben, sollen besondere Absehkurse eingerichtet werden. In einer vom Direktor der städtischen Taubstummenschule gehaltenen pädagogischen Sprechstunde ist den Eltern und Angehörigen der tauben, schwerhörigen und sprachgestörten Kinder Gelegenheit geboten, sich über die Erziehung ihrer Kinder und die unterrichtlichen Veranstaltungen für sie Rat zu holen.

Diskussion.

Hr. Max Senator: Herr Brühl und ebenfalls Herr Schorsch haben die geläufige Tatsache erwähnt, dass viele Kinder mit mässiger Schwerhörigkeit, wenn sie imstande sind, das Gesicht des Lehrers zu sehen, besser hören. Ich möchte daran erinnern, dass auch bei diesen Kindern mit mässiger Schwerhörigkeit auf Refraktionsanomalien des Auges untersucht werden muss, namentlich dann, wenn die nach dem Grade der Schwerhörigkeit zu erwartende Hörverbesserung ausbleibt, obwohl das Kind von seinem Platze aus den Lehrer erblicken kann. Soviel ich weiss, hat Herr Brühl diese Refraktionsanomalien nur für die Kinder erwähnt, welche als hochgradig schwerhörig in Ablesekursen Unterkommen finden.

Hr. Herzfeld: Ich möchte fragen, ob in allen Fällen von fehlender Vestibularerregbarkeit absolute Taubheit bestand. Bei der grösseren Vulnerabilität des Cochlearis wird dies ja meist zutreffen. Ich müsste mich aber sehr irren, wenn ich bei meinen Taubstummenuntersuchungen vor einigen Jahren nicht doch verschiedene Fälle gesehen habe, die trotz absoluter Unerregbarkeit des Vestibularis noch Hörvermögen zeigten, wenigstens bei der Prüfung mit der kontinuierlichen Tonreihe.

Dann möchte ich meiner Freude darüber Ausdruck geben, dass Kollege Brühl einmal endlich aufgehört hat, zur Entscheidung, ob Taubstummenanstalt oder Schwerhörigenschule, die Ohren einzeln mit kontinuierlicher Tonreihe usw. und Flüstersprache zu prüfen. So wissen-

schaftlich das ist, so hat es praktisch wenig Wert. Es handelt sich um die rein praktische Frage, was kann der Betreffende hören oder nicht, und zwar mit beiden Ohren. Allerdings möchte ich bei dieser Prüfung noch einen Schritt weiter gehen als Kollege Brühl. Ich würde die Hörprüfungen mit zugewandtem Gesicht vornehmen, da das Absehen die Perception doch sehr erleichtert und der Lehrer doch schliesslich beim Unterricht auch sein Gesicht den Schülern zuwendet.

Hr. Beyer: Die Fürsorge für Schwerhörige betrifft, wie ich sehe, nur Berliner Kinder. Wir kommen aber sehr häufig in die Verlegenheit, in der Klinik auch Kinder von Leuten, die ausserhalb, in Vororten wohnen, zu behandeln. Da können wir nicht Rat erteilen, weil wir nicht informiert sind, ob anderwo für schwerhörige Kinder Ableseunterricht erteilt wird. Nimmt denn die Stadt Berlin auch Kinder, die ausserhalb wohnen, in ihre Schwerhörigenschulen soweit auf, dass die Kinder weiter ausgebildet werden können? (Zuruf: Ausnahmsweise!) Es wäre vielleicht wertvoll, wenn gerade für diese Leute von ausserhalb Ratschläge in Gestalt von gedruckten Formularen verteilt werden könnten, damit sie Bescheid wissen, wohin sie sich im gegebenen Falle zu wenden haben.

Hr. Müller als ärztliches Mitglied der städtischen Schuldeputation bemerkt, dass die Kinder der Eltern, die nicht in Berlin ansässig sind, in der Regel nicht in Berlin aufgenommen werden können. Es kommen jedoch ausnahmsweise Fälle von Aufnahmen vor; diese bedürfen aber einer besonderen Genehmigung der städtischen Schuldeputation.

In bezug auf die schwachsinnigen hörstummen Kinder ist in der letzten Sitzung der städtischen Schuldeputation die Bestimmung getroffen worden, dass sie in einer besonderen Klasse einer Gemeindeschule in der Blumenstrasse gesammelt werden sollen.

Hr. Direktor Wende: Es bestehen einige Irrtümer, insbesondere durch einige Ausführungen des Herrn Prof. Hartmann veranlasst, der sich um die Beschulung der Schwerhörigen überhaupt, besonders aber in seinem letzten Buche über die Schwerhörigkeit so besonders verdient gemacht hat.

Zunächst möchte ich feststellen, dass die Königliche Anstalt noch existiert. Herr Hartmann gab uns damals den wohlgemeinten Rat, sie aufzulösen. Der preussische Staat denkt nicht daran, kann es auch nicht, weil sie gleichzeitig Lehrerbildungsanstalt ist und eine Uebungsschule gebraucht wird. Die neue Anstalt wird in Neukölln gebaut und soll allen modernen Anforderungen entsprechen mit Garten, Spiel- und Sportplätzen, wo die Kinder nicht nur unterrichtet, sondern auch erzieherisch beschäftigt werden.

Herr Prof. Harmann hat dann auch gesagt, die Königliche Anstalt scheidet nicht nach bestimmten Rücksichten. Auch das ist nicht der Fall. Die Königliche Anstalt muss ja schon, weil sie Lehrerbildungsanstalt ist, die Ergebnisse der Wissenschaft in die Praxis umzusetzen suchen, muss alles prüfen und das Beste behalten.

Die Frage der Scheidung der Kinder nach bestimmten Rücksichten ist an der Königlichen Taubstummenanstalt auch gar keine Etats-, sondern nur eine Lokalfrage. Wir haben in den Kursisten 20—24 Hilfslehrer, da können wir scheiden, so viel wir wollen.

Prinzipiell scheidet man ja die Kinder in solche, die noch hören, und solche, die nicht hören. Ich bin sehr dankbar, dass Prof. Brühl und Kollege Schorsch uns gezeigt haben, wie wir praktisch differenzieren. Kinder, die die Flüsterstimme hören, sind zu uns überhaupt nicht gekommen. Wenn die Kinder die Sprache erlernt haben, auch wenn sie verstümmelt ist, so gehören sie in die Schwerhörigenschule, wenn aber die Kinder mit Gehörresten die Sprache nicht erlernt haben, wenn sie sich der Gebärdensprache bedienen, so gehören sie in die Taubstummenschule. Wenn der Weg für die impressive Bahn der Sprache das Ohr bleibt, mit Hilfe des Absehens zwar, so gehören sie in die Schwerhörigenschule, und wenn der Unterrichsweg das Auge bleibt, gehören sie in die Taubstummenschule.

Herr Dr. Haenlein vollzieht seit 4—5 Jahren die Prüfung der Gehörreste mit der kontinuierlichen Tonreihe. Aber diese Untersuchung hat mehr theoretischen als praktischen Wert. Im vorigen Jahre wurde es in einer Konferenz des Reichsgesundheitsamts gegen die ausdrückliche Meinung des Herrn Prof. Wanner-München ausgesprochen, dass die Prüfung mit Sicherheit erst im Anfang des dritten Schuljahres erfolgen kann, also erst dann, wenn ein zuverlässiger Kontakt zwischen dem Prüfenden und dem Kinde hergestellt ist. Wir benutzen aber die Gehörreste viel früher, insonderheit beim Artikulationsunterricht, und da genügt uns tatsächlich die Prüfung mit der Sprache, nicht mit der Flüstersprache, sondern mit der Konservationssprache. Auf die Kinder, die die Vokale aussprechen können, wenn sie sie durch das Ohr percipieren, müssen wir natürlich Rücksicht nehmen, und sie in besonderen Klassen sammeln.

Und nun noch eins. Die Kinder, die später ertaubt sind, bedürfen meiner Ansicht nach der Fürsorge und Absonderung von den anderen noch viel mehr als die mit geringen Hörresten begabten. Die Kinder, die im 6., 7. Schuljahr ertaubt sind, als sie die Sprache schon völlig beherrschten, sitzen oft zusammen mit solchen Kindern, die mühsam die ersten Elemente der Sprache lernen. Das ist falsch. Denn sie können, wenn sie rasch absehen lernen, gesondert tatsächlich ein höheres Ziel erreichen. Wir haben eben eine Klasse solcher Kinder entlassen. Auch diese Kinder haben bei uns in der Zukunft eine besondere Fürsorge.

Es wurde von den wirtschaftlichen Verhältnissen der Schwerhörigen gesprochen, da interessiert es vielleicht, dass wir für die Taubstummen im letzten Jahre eine gut durchgearbeitete Statistik aufgestellt haben über alle im nachschulpflichtigen Alter stehenden Taubstummen der Provinz Brandenburg und der Stadt Berlin. Es ist erfreulich, dass unter 1240 Taubstummen in der Provinz Brandenburg nur 78 unterstützungsbedürftig sind. Das ist eine Zahl, die beinahe geringer ist, als die der Hörenden, die unterstützungsbedürftig sind. Unter diesen sind zehn, die noch an anderen schweren Gebrechen, wie Blindheit leiden.

Die Statistik in Berlin hat versagt. Nur 1096 sind durch die Polizeibehörde gezählt worden, es müssen aber mindestens 3000 sein. Es scheinen nur die gezählt zu sein, die einen festen Wohnsitz haben.

Ferner ist es interessant, dass in der Provinz Brandenburg ganz wenige Taubstumme im Alter von 20—40 Jahren sind. Wenn der Mensch erwerben und geniessen kann, geht er nach Berlin; denen, die arbeiten wollen, müssen wir Arbeit verschaffen. Das soll jetzt geschehen im Anschluss an die Wanderarbeitsstätten der Provinz Brandenburg, und wenn Herr Prof. Brühl für die Schwerhörigen Reklame macht, so gestatten Sie mir wohl die Bitte, auch den Fürsorgeverein für Taubstumme für die Provinz Brandenburg hilfreich fördern zu helfen.

Hr. Halle: Die Fürsorge für die Schwerhörigen kann nicht früh genug beginnen. Gelegentlich meiner Untersuchungen über die Ozaenafrage habe ich in den Schulen so unendlich viel ohrenkranke Kinder gesehen, die nicht behandelt worden sind, dass man doch, glaube ich, die Schuldeputation recht nachdrücklich darauf aufmerksam machen soll. Je früher solche Kinder in sachgemässe Behandlung gebracht werden, desto weniger werden sie in den Zustand kommen, den Prof. Brühl soeben dargestellt hat, der zu dauernder schwerer Störung führt und zu langjähriger Fürsorge zwingt.

Hr. Haenlein: Ich möchte meine Freude darüber aussprechen, dass Herr Prof. Brühl der Prüfung mit der Sprache bei der Untersuchung taubstummer resp. schwerhöriger Kinder grösseren Wert beilegt wie der Prüfung mit der Tonreihe, die nur wissenschaftlichen Wert, aber keinen für die Schule hat. Darin stehe ich auch im Gegensatz zu den von Schröder geäusserten Ansichten. Wenn bei einer Sitzung im Reichsgesundheitsamt, wo die statistischen Fragebogen für das Tzubstummenwesen zur Diskussion standen, die Prüfung mit der Tonreihe bei Taubstummen für ebenso wichtig wie die Radikaloperation von einem Herrn nach mir gewordener Mitteilung bezeichnet wurde, so muss dem entgegen getreten werden.

In der medizinischen Klinik hatte Voss einen begeisterten Artikel über die Königl. Taubstummenanstalt in München veröffentlicht. Der Artikel hatte zur Folge, dass bei vielen die Meinung aufkam, München leiste mehr wie andere Städte im Taubstummenwesen. Dass in München keine Schwerhörigenschulen sind, dass infolgedessen dort viele Kinder in der Taubstummenanstalt sind, die z. B. in Berlin in den Schwerhörigenschulen unterrichtet werden, wird in weiteren Kreisen nicht berücksichtigt. Ich habe mit Herrn Schulrat Wende dienstlich mich in der Münchener Taubstummenanstalt informiert, und kenne als Hausarzt unsere königl. Anstalt in Berlin. Das Schülermaterial der beiden Anstalten weist wegen des Fehlens der Schwerhörigen in der Berliner Anstalt so grosse Unterschiede in den beiden Städten auf, dass man kaum Vergleiche stellen kann.

Hr. Brühl: Ich möchte auf die Anfrage des Herrn Senator antworten, dass es ausserordentlich wichtig ist, dass die Kinder, die am Absehunterrichte teilnehmen sollen, auch normal sehen können, und dass durch Beachtung von Reflektionsanomalien bei leicht schwerhörigen Kindern die spontane Absehfähigkeit sicher gesteigert werden kann.

Herrn Herzfeld erwidere ich, dass es selbstredend auch Totaltaube gibt, die noch einen erregbaren Vestibularapparat haben. Wir können jedenfalls mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit bei einem Kinde, das wir noch nicht genau auf seine Hörreste hin untersuchen können, auf vollkommene Taubheit schliessen, wenn das Kind vestibular unerregbar ist.

Wir prüfen das Vermögen, mit beiden Ohren zu hören, mit abgewendetem Gesicht, weil es sich auch in der Schule nicht immer ermöglichen lässt, dass der Lehrer den Kindern das Gesicht zuwendet.

Ich freue mich, dass ich mich mit Herrn Haenlein über die kontinuierliche Tonreihe in Uebereinstimmung befinde. Wenn man die Bezold'schen Arbeiten über Taubstummheit liest, fällt einem auf, dass Bezold die von ihm geprüften Kinder wahrscheinlich immer zuerst mit der kontinuierlichen Tonreihe und dann erst mit der Sprache geprüft hat. Das Rationellste ist es doch, bei Kindern, die erst Sprache hören, auch zuerst mit der Sprache zu prüfen. Ich habe kein Kind finden können, bei dem ich keine Reaktion auf die Sprache, wohl aber auf Töne bekommen hätte. Ich halte es für richtig, dass wir die Töne z. B. zur Kontrolle benutzen, ob das Kind Sprachlaute, die es wiederholt, auch gehört hat.

Man wird von Tauben und Schwerhörigen oft getäuscht; und auch Totaltaube sprechen Vokale nach, die sie gar nicht gehört haben oder behaupten, dass sie in einen Stimmgabelton hören, wenn die Stimmgabel nur scheinbar angeschlagen wurde. Die Prüfung der kontinuierlichen Tonreihe ist für uns Otologen unentbehrlich. Wir brauchen sie zur Diagnosenstellung. Es hat auch bei praktisch Tauben Interesse, zu wissen, ob im Unterricht verwendbare Hörreste noch vorhanden sind.

Ich freue mich, zu hören, dass in Berlin eine volle Uebereinstimmung zwischen Otologen und Taubstummenlehrern vorhanden ist, und gerade die Ausführungen des Herrn Direktor Wende haben uns darüber belehrt, dass auch die Anschauungen der Königl. Taubstummenanstalt identisch sind mit denen der städtischen. So ist zu erwarten, dass auch

bei den neueren Bestrebungen etwas Einheitliches und Erspriessliches für das Schwerhörigen- und Taubstummenwesen Berlins herauskommen wird.

Hr. Direktor Schorsch: Was die auswärtigen Taubstummen anbetrifft, so hat die städtische Behörde beschlossen, dass sie solche Kinder mit einem Schulgeld von 200 M. aufnimmt. Es ist nun die Frage, was mit den schwerhörigen Kindern geschieht, die in der Dorfschule oder in kleinen Städten sitzen. Diese Frage ist sehr schwierig, sie wird bei der Tagung der Taubstummenlehrer in Breslau 1915 behandelt werden. Wenn wir für Gross-Berlin eine einheitliche Schulbehörde etwa in dem Bezirk des Zweckverbandes hätten, wäre die Frage für uns leicht zu lösen. Es brauchten sich ja nur die Vororte zusammenzutun oder sich mit Berlin und Charlottenburg in Verbindung zu setzen. München wird wahrscheinlich seine Hörklassen auch in eine Schwerhörigenschule umwandeln.

Vereinigung zur Pflege der vergleichenden Pathologie.[1]

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 27. Februar 1913.

Vorsitzender: Herr P. Schiemenz.
Schriftführer: Herr Max Koch.

1. Hr. P. Schiemenz:
Die Krankheitserscheinungen bei den Fischen im allgemeinen.
(Der Vortrag erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

2. Hr. Willer:
Die Bandwurmseuche der Fische (Ligulosis und ihre Wirkung auf die inneren Organe der Fische).
(Der Vortrag erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

3. Hr. Wundsch:
Die Ueberträger der Bandwurmseuche der Fische.[2]

Es ist festgestellt, dass die Ligulosis in den letzten Jahren starke Fortschritte in den brandenburgischen Binnengewässern gemacht hat. Im Müggelsee sind etwa 80 pCt. aller Cypriniden erkrankt, und die Seuche greift neuerdings auch auf die Bestände an Leuciscus rutilus über. Die Hauptschuld an dieser starken Ausbreitung trifft nicht so sehr, wie man bisher angenommen, die Podicepsarten (Haubentaucher), sondern vorwiegend die auf dem Zug unsere Gewässer passierenden Säger (Mergus merganser, M. serrator, M. albellus) und Möven (Larus canus, L. ridibundus), die einen ausserordentlich starken Besatz mit geschlechtsreifer Ligula aufweisen. Als Gegenmaassregel ist den Fischern Fernhaltung der betreffenden Vögel, soweit erreichbar, auf die Dauer von zwei Jahren, und besonders sorgfältige Beseitigung aller an Ligulosis erkrankter Fische (auch der „untermaassigen") zu empfehlen, soweit solche beim Fang in ihre Hände geraten. Wilde und zahme Gänse und Enten sowie Wasserhühner und Eisvögel kommen normalerweise als Ueberträger nicht in Betracht, Storch und Reiher dürfen ihrer relativen Seltenheit wegen praktisch vernachlässigt werden.

Diskussion. Hr. Heller fragt nach der Schädlichkeit dieser Parasiten für den Menschen, die von dem Vortr. verneint wird.

4. Hr. Törlitz:
Die Rolle der Protozoen bei den Fischkrankheiten. (Demonstration von Lichtbildern.)

5. Hr. Seydel:
Ueber die Pockenkrankheit der Karpfen. (Demonstration von Lichtbildern.)

Hr. Schiemenz (Schlusswort): Gegen den übermässigen Schutz der Wasservögel muss energisch protestiert werden. Gegenüber der volkswirtschaftlich wichtigen und notwendigen Ausbeutung der Fischschätze unserer Seen muss der Schutz dieser „Naturdenkmäler" in den Hintergrund treten.

Sitzung vom 28. April 1913.

Vorsitzender: Herr Max Koch.
Schriftführer: Herr Heller.

1. Hr. Falk: **Demonstration von Schizosoma reflexum.**

Vortr. demonstriert Präparate von Schizosoma reflexum aus dem hiesigen pathologischen Museum. Es handelt sich um eine Missbildung, welche sich bei Kälbern findet und dadurch charakterisiert ist, dass durch eine Aenderung der Wachstumsrichtung der Rumpfplatten diese sich nicht vorn (ventral), sondern auf der Rückenfläche der Frucht vereinigen. Hierdurch kommt es zu einer Umstülpung des ganzen Skeletts in dem Sinne, dass die Schädelbasis nach oben, das Schädeldach nach unten gerichtet ist, dass die Wirbelkörper gleichfalls nach oben, die Wirbelbogen nach unten sehen, die Rippen sind infolgedessen, während die Extremitäten normale Lage haben, über dem Rücken der Frucht vereinigt. Bei der nichtskelettierten Frucht liegen die Brust- und Bauchorgane aussen, die Haut im Körperinnern. Die Missbildung stellt einen höchsten Grad von Brust- und Bauchspalte dar mit divergierender Wachsumsrichtung der Rumpfplatten. Es ist diese Missbildung deshalb interessant, weil sie uns eine Erklärung gibt für die formale Genese der Bauchspalten. Auch bei diesen finden sich bisweilen Störungen, welche auf eine Aenderung der Wachstumsrichtung der Ursegmente hinweisen. So demonstriert Falk einen Fall von Bauchspalte bei Sirenenbildung aus der Sammlung der hiesigen Königl. Frauenklinik, bei der das Becken nicht ventral, sondern dorsal von der Wirbelsäule liegt. Derartige Missbildungen beweisen, dass Aenderungen in der Wachstumsrichtung neben Störungen im Breitenwachstum der Ursegmente die Ursache der Bauchspalten sein können. Aber neben dieser Störung der Wachstumsrichtung des Achsenskeletts in dorso-ventraler Richtung findet sich bei Schizosoma reflexum eine Aenderung der Fruchtachse in cranial-caudaler Richtung insofern, dass durch eine hochgradige Lordose der Wirbelsäule Kopf und Becken sich berühren. Auch derartige Störungen der Wachstumsrichtung des Achsenskeletts finden sich bei menschlichen Missbildungen von angeborener Skoliose. Falk demonstriert derartige Präparate, die durch eine primäre Abbiegung der Fruchtachse zu erklären sind. Ihre Entstehung führt in die erste Zeit der Entwicklung, in der die häutige Wirbelsäule noch nicht zur vollen Entwicklung gekommen ist, zurück, wie sich aus charakteristischen Störungen in der Segmentierung und Ossifikation nachweisen lässt.

2. Hr. Kantorowicz:
Demonstrationen aus der tierärztlichen Praxis.

Hasenscharte (Bulldogge), rachitische Hunde, Nähnadel in der Zunge eines Teckels, Blasenstein bei einer Mopshündin, durch Ascariden verursachte Darmeinstülpung bei einem Schäferhund, Fingernagel im Conjunctivalsack eines Hundes, Prolaps bei der Katze, Aehre in der Nierengegend, Lipom vom Darm eines Pferdes, Nähnadel bei einem Teckel, Stiefelabsatz und Nadel im Hundedarm usw.

3. Hr. Max Koch:
Epithelwucherungen durch Gastrophiluslarven im Magen des Pferdes.

Demonstration eines Pferdemagens mit etwa 400 Larven von zwei verschiedenen Gastrophilusarten. Im Speiseröhrenabschnitt des Magens sind eine Anzahl Larven fast völlig vom Plattenepithel umwuchert, so dass nur noch kleine Abschnitte von ihnen in kraterartigen Vertiefungen zu erkennen sind. Dabei finden sich zapfenförmige Epithelwucherungen, die aber kaum als atypische zu bezeichnen sind. Im Drüsenmagen finden sich in der Umgebung der Anheftungsstelle der Larven Wucherungsprozesse der Magendrüsen. Die von Petit und Germain[1] beschriebenen mikroskopisch kleinen adenomatösen Gebilde wurden in diesem Falle vermisst. Ob sich auf der Basis der durch die Gastrophiluslarven gesetzten Veränderungen gelegentlich maligne Neubildungen entwickeln können, ist nicht eruiert, erscheint aber bei der Seltenheit derartiger Geschwülste am Magen des Pferdes fraglich.

4. Hr. Max Koch:
Ueber die Spiropteren als Parasiten und Geschwulsterreger.

Im Hinblick auf die bekannten, höchst interessanten Feststellungen Fibiger's gibt Vortr. eine kurze Zusammenstellung über das, was wir bisher über diejenige Nematodengattung wissen, zu denen Fibiger die von ihm im Rattenmagen gefundenen Würmer rechnet, sowie über das, was über den Parasitismus der Vertreter dieser Gattung bisher bekannt geworden ist. Es ist dies die von Rudolphi zuerst aufgestellte Gattung Spiroptera. Viele ihrer Vertreter wurden früher zur Gattung Filaria gestellt, von der sie sich aber durch das geringere Längenmaass und die grössere Dicke des Körpers, die Lage der sogenannten Seitenwülste bei beiden Geschlechtern und die der Geschlechtsöffnung beim Weibchen (weiter hinten als bei Filaria) wesentlich unterscheiden. Die Männchen der Spiropteren besitzen wie die verwandten Gattungen Ascaris, Oxyuris und Trichocephalus ein eingerolltes Hinterende, ausserdem eine Bursa copulatrix und zwei ungleiche Spicula. Die Unterscheidung der verschiedenen Spezies des Genus Spiroptera geschieht hauptsächlich auf Grund der Zahl und Anordnung der analen Papillen. Die Fortpflanzung der Spiropteren vollzieht sich durch Eier, die schon zur Zeit der Ablage einen Embryo in Wurmgestalt aufweisen. Diese Eier müssen zu ihrer Weiterentwicklung in den Körper einer Crustacee oder eines Insektes gelangen, wo die Embryonen ausschlüpfen und sich nach Durchwanderung der Darmwand und weiterem Wachstum in den Muskelfasern, im Fettkörper oder dgl. nach Art der Trichinenembryonen encystieren. Bisher ist der sonach unter einem Wechsel des Wirtes verlaufende Parasitismus folgender Arten geklärt:

a) Spiroptera rhytipleurites Deslongchamps — erwachsene Form im Magen der Ratte —, Larve im Fettkörper der Küchenschabe (Galeb 1878).

b) Spiroptera obtusa Rud. — erwachsene Form im Magen verschiedener Mäuse- und Rattenarten (Mus domesticus, sylvaticus, decumanus usw.) —, Larve im Mehlkäfer (Tenebrio molitor) und dessen Larve (Mehlwurm) (Leuckart und Marchi).

c) Spiroptera sanguinolenta Rud. — erwachsene Form in der Speiseröhre und im Magen des Hundes —, Larve in Blatta orientalis (Grassi 1888).

d) Spiroptera turdi — erwachsene Form im Magen verschiedener Drosselarten —, Larve im Regenwurm (Lumbricus terrestris).

e) Spiroptera uncinata — erwachsene Form im Wassergeflügel (Enten, Gänsen usw.) —, Larven in Daphnia pulex (Wasserfloh) (Hamann 1905).

---

1) Bei der Redaktion eingegangen am 10. V. 1914.

2) Vgl. die ausführliche Publikation in den Mitteilungen des Fischereivereins für die Provinz Brandenburg, Bd. 4, S. 178—183.

1) Bull. soc. biol., 1907, p. 405.



Ausserdem gibt es noch zahlreiche andere Arten aus Säugetieren, Vögeln, Reptilien und Amphibien, von denen die Larven ebenso wie die Wirtstiere, in denen diese ihre Weiterentwicklung durchmachen, bisher noch unbekannt sind.

Von den meisten Spiropterenarten werden, da sie frei im Lumen des Intestinaltraktus leben, keinerlei Gewebsveränderungen hervorgerufen. Dagegen sind solche bekannt von denjenigen Arten, die sich in die Wandungen der Speiseröhre und des Magens der Wirtstiere einzubohren pflegen. Nach unserer bisherigen Kenntnis sind das vor allem Spiroptera sanguinolenta und Spiroptera megastoma. Erstere erzeugt an der Speiseröhre und im Magen des Hundes flache derbe Geschwülste, letztere im Magen des Pferdes bis faustgrosse Tumoren. Histologisch erinnern diese geschwulstartigen Bildungen ausserordentlich an die durch Filaria oder Onchocerca volvulus Leuck. hervorgerufenen Knoten, d. h. man findet in mannigfach gestalteten Hohlräumen, die von derben Bindegewebslagen umschlossen sind, zahlreiche Durchschnitte von Würmern in allen möglichen Richtungen. Nur dass natürlich bei den Spiropterenknoten die freien Embryonen im Gewebe fehlen. In der diese Spiropterenknoten überziehenden Schleimhaut der Speiseröhre oder des Magens des Hundes bzw. Pferdes sind immer eine Anzahl kleiner geschwüriger Oeffnungen vorhanden, aus denen die Spiropteren zeitweise herausragen, um ihre Eier abzusetzen, die auf diese Weise mit dem Kot der Träger nach aussen gelangen, um alsdann von Schaben oder anderen Insekten (der Wirt der Larve von Sp. megastoma des Pferdes ist noch unbekannt!) aufgenommen zu werden.

Wucherungen des Plattenepithels der Speiseröhre oder der Drüsen der Magenschleimhaut hat Vortr. bei Spiroptera sanguinolenta und Sp. megastoma bisher nicht konstatieren können. (Demonstration von Präparaten und Lichtbildern.)

Insofern unterscheiden sich die bisher bekannten Spiropteren also durchaus von den von Fibiger gefundenen Nematoden, die fast ausschliesslich im Epithel schmarotzen und dadurch mehr an gewisse in der Speiseröhre des Schafes und anderer Haustiere schmarotzende Rundwürmer der Gattung Gongylonema erinnern.

Zum Schlusse gibt Vortr. ein kurzes Referat über die Experimente Fibiger's und erörtert endlich noch die daraus zu ziehenden Folgerungen. Letztere dürfen nach Meinung des Vortr. selbstverständlich nicht dahingezogen werden, dass nun eine möglichst eifrige Suche nach ähnlichen Würmern in menschlichen Geschwülsten betrieben wird, sondern vielmehr in der Richtung, durch weitere Versuche festzustellen, ob von den Würmern produzierte chemische Stoffe die Geschwulstentwicklung erzeugen oder ob etwa die Uebertragung eines invisiblen Virus durch die Würmer vermittelt wird.

Diskussion.

Hr. Saul: Nach den lehrreichen Erörterungen des Herrn Vorsitzenden möchte ich mir bezüglich der Versuche von Fibiger einige Bemerkungen gestatten. Die ätiologischen Beziehungen der Helminthen zu Bindesubstanz- und Epithelialgeschwülsten sind seit langer Zeit bekannt. Ich darf nur an die Fibrome erinnern, die durch die Filaria Bancrofti hervorgerufen werden, und an die gutartigen und bösartigen Epitheliome der Harnblase, deren Erreger der Bilharziawurm ist. Fibiger hat gezeigt, dass als Erreger der bei Ratten endemisch auftretenden, gutartigen und bösartigen Epitheliome des Magen-Darmkanals Filarien in Betracht kommen. Nach den Resultaten von Galeb, die Fibiger bestätigt hat, fungieren Schaben als Zwischenwirte derselben. Fibiger gebührt das Verdienst, als erster diese Rattentumoren mikroskopisch untersucht zu haben. Den Nachweis, dass Insekten oder Helminthen bzw. deren Eier durch toxische Stoffwechselprodukte geschwulsterregend wirken können, verdanken wir dem Pflanzenpathologen Beyerinck.

Hr. Max Koch: Durch die historischen Reminiscenzen, die Herr Saul eben vorgebracht hat, wird das Verdienst Fibiger's m. E. nicht im geringsten geschmälert. Eine echte maligne Geschwulst durch experimentell eingebrachte Würmer bei Tieren zu erzeugen, ist keinem der genannten Forscher gelungen, und gerade das dürfte doch der springende Punkt sein.

Sitzung vom 27. Mai 1913.

Vorsitzender: Herr Heck.
Schriftführer: Herr Heller.

1. Hr. **Edwin Hennig**:
Ueber pathologische und verwandte Erscheinungen bei fossilen Tieren.
(Der Vortrag ist in Nr. 36, 1913, dieser Wochenschrift abgedruckt.)

Diskussion. Hr. Heck gibt an, dass ihm tortuose Molaren von Elefanten aus der Tiergärtnerpraxis der neueren Zeit nicht bekannt geworden sind.

Ausserdem spricht noch zur Diskussion Hr. C. Benda.

2. Hr. **Julius Heller**:
Mikroskopische Demonstration der Haut des Mammut, aegyptischer und peruanischer Mumien.
(Der Vortrag ist in Nr. 16, 1914, dieser Wochenschrift abgedruckt.)
Diskussion. HHr. Hilsheimer, Heck, Heller, Koch, Benda.

Hr. Davidsohn: Bei dem „Steinkind von Tegel" (Mschr. f. Geburtsh., 1912) konnte ich auch keine Kerne mehr färben, obwohl der Fötus nur 41 Jahre im Leib der Mutter gelegen hatte. Dagegen gelang die Färbung des Bindegewebes und der Muskelfasern noch sehr gut.

Bei der Untersuchung der Nilpferdhaut bin ich über die Zartheit der Haut der sogenannten Dickhäuter überrascht gewesen, die Oberhaut war nicht dicker als beim Menschen. Allerdings fanden sich auch hier dicke Bindegewebsbalken in der Cutis.

Sitzung vom 26. Juni 1913.

Vorsitzender: Herr Carl Benda.
Schriftführer: Herr Heller.

1. Hr. **Mühsam**: Demonstration eines schweren Falles von **Aktinomykose der Lungen und Pleuren.**

2. Hr. **Klett**: Demonstration von makroskopischen und mikroskopischen **Präparaten von Aktinomykose.**

Diskussion. HHr. Heller, Schneidemühl, Pick, Benda Mühsam.

Hr. Max Koch demonstriert zwei Schädel von verschiedenen Känguruharten mit aktinomykotischen Knochenveränderungen an den Unterkiefern.

3. Hr. **Carl Lewin: Ueber Myom des Meerschweinchens.**
Diskussion. Hr. E. Christeller zeigt ein makroskopisches Präparat von einem sehr grossen Myom des Meerschweinchens.

4. Hr. **Schmey**:
Ist der sogenannte Schilddrüsenkrebs der Forellenfische ein echtes Carcinom?

In meiner Arbeit über „Neubildungen bei Fischen", die vor nicht langer Zeit in der Frankfurter Zeitschrift für Pathologie erschienen ist, bringe ich, wie ich hoffe, wohl eine vollständige Zusammenstellung der bei Fischen bis dahin beobachteten echten Neubildungen. Aus dieser Zusammenstellung, die 59 verschiedene Einzelbeobachtungen umfasst, können Sie erkennen, dass wohl fast alle gewöhnlichen Neubildungen, begonnen beim einfachen Fibrom bis hinauf zum Carcinom, zur Kenntnis der Autoren gelangt sind. Wenn ich nun heute besonders einiges über den Krebs bei Fischen demonstrieren möchte, so ist dabei auf eine Mitteilung Bonnet's aus dem Jahre 1883 zurückzugreifen. Bonnet berichtet nämlich in jenem Jahre in der Bayerischen Fischereizeitung über eine Krankheit, von der die Seeforellen in der Fischzuchtanstalt in Torbole am Gardasee befallen wurden, und die in wenigen Monaten 3000 Opfer forderte. Er beobachtete Geschwülste am Boden der Mundhöhle und an den Kiemenblättern, die rasch wuchsen und zum Tode der Tiere führten. In der Mundhöhle zu beiden Seiten der Zunge am ersten und zweiten Kiemenbogen fand er erbsengrosse, breiige, weiche, blaurote, glatte Geschwülste und ähnliche, etwas kleinere konfluierende Knoten central an den Kiemenbögen. Ueber die Natur dieser Geschwülste gibt Bonnet keine sicheren Feststellungen, er hebt aber hervor, dass er in den Knoten einen epithelialen, öfters röhrigen Bau angetroffen habe. Dann folgen eine grössere Anzahl von Beobachtungen aus Amerika, wo in einzelnen Forellenzüchtereien eine Geschwulstbildung epidemieartig aufgetreten war. Die Beobachter berichten übereinstimmend, dass bei den verschiedenen Forellenarten meist in der Mittellinie der Ventralwand des Pharynx eine Geschwulstbildung einsetzt, die auf die Kiemenbögen und Kiemenblättchen übergeht und die alle Charakteristika eines Carcinoms aufweist. Dazu kommen aus den Jahren 1901/1902 Feststellungen von Marianne Plehn, die an fünf kranken Forellen und Bachsaiblingen erhoben wurden. Die sogenannten „Kropffische" stammen aus dem Starnbergersee. Schon der Name „Kropffische", den die Fischer diesen so erkrankten Tieren beilegten, liess erkennen, dass die Geschwülste, genau wie dies von Bonnet und den anderen Autoren beschrieben wird, etwa in der Gegend des Pharynx sassen; Plehn hebt ausdrücklich hervor, dass die Tumoren im Bau vollkommen mit dem menschlichen Carcinom übereinstimmen. Sie zeigten gleich diesen die Neigung, infiltrierend in die Nachbarschaft vorzudringen, die Muskeln, selbst die Knochen zu zerstören, die Kiemenarterien einzuengen und anzufressen. Ungeklärt blieb nur noch die Frage, woher nehmen diese Tumoren ihren Ausgangspunkt, und auf welchen Momenten beruht das endemische Auftreten dieser Geschwülste bei den Forellen.

Was nun die erste Frage nach dem Ausgangspunkt dieser Geschwülste betrifft, so hat L. Pick diesen Punkt geklärt, durch Untersuchungen geführt an einem Material, das ihm im Jahre 1905 aus einer amerikanischen Züchterei direkt zugeführt worden war, und das ihm ermöglichte, an 10 Exemplaren die Frage nach der Natur und der Ursprungsstelle dieser Tumoren nachzugehen. Der Ursprung aller dieser Tumoren ist die Schilddrüse. Ich gehe hier auf die einzelnen Daten des Beweises, der allerseits anerkannt ist, nicht weiter ein. Ich verdanke es der Freundlichkeit von Herrn Prof. L. Pick nicht nur, dass ich Ihnen einige dieser Fischexemplare zeigen kann, sondern auch, dass es mir möglich ist, eine Reihe wohlgelungener Diapositive hier vorzuführen.

Die beiden ersten Diapositive sind Photographien der Plehn'schen Abbildungen, die ziemlich primitiv gehalten sind. Es sitzt in jedem Falle ein Tumor aussen am Mundboden, und im zweiten Falle ist er nach innen durchgebrochen. Die dritte und vierte Projektion sind Aufnahmen von Pick'schen Originalpräparaten. Fisch 3 zeigt einen Tumor aussen, Fisch 4 einen Tumor am Mundhöhlenboden nach Spaltung des Kopfes von oben gesehen. Die folgenden vier Diapositive sind nach Präparaten von Pick hergestellt. Der erste Tumor davon sitzt oralwärts von der Commissur der Kiemendeckel, der zweite zwischen den

Kiemenblättern, der dritte stellt eine Kombination von den beiden dar und der vierte gibt endlich Fisch und Tumor im Medianschnitt.

Von den mikroskopischen Diapositiven sind die beiden ersten wieder nach Präparaten von Plehn gemacht. Das erste veranschaulicht einen Schilddrüsentumor, der sich um ein Blutgefäss herum ins Fettgewebe schiebt, der zweite Schnitt ist wohl etwas dick, zeigt aber carcinomatöse dicke Epithelmassen von alveolärer Struktur. Alle folgenden Präparate sind Aufnahmen nach dem Material von Pick, und es war möglich, an seinem Material, zumal unter Ergänzung durch einige Tumoren von neuseeländischen Forellen morphologisch eine vollkommene Serie rein homöotoper Schilddrüsenwucherungen bis zum ersten, dem menschlichen vollkommen identischen Carcinom darzustellen.

Der 3. Schnitt zeigt einen Kolloidkropf wie beim Menschen.

Schnitt 4 die adenomatöse Form der Struma thyreoidea; die Alveolen liegen dicht gedrängt, das Stroma ist fast ganz geschwunden.

Schnitt 5 zeigt eine ganz besonders starke Epithelwucherung, so dass die Grenzen schon ganz verschwimmen.

Schnitt 6 veranschaulicht die vollkommene Destruktion und Zerfressung eines Muskels.

Schnitt 7 zeigt bei mehrdrüsigem Typus eine vollkommene Zerstörung von Knochen.

Schnitt 8 und 9 geben eine vollständige Identität mit dem menschlichen Carcinom, so dass jeder Unterschied gleich null ist. Davon zeigt 9 einen ausgesprochenen Scirrhuscharakter.

Im ganzen also, m. H., epitheliale, destruierende Schilddrüsentumoren von wechselnden histologischen Formen, jedenfalls teils von Typus des Adenocarcinoms oder von reinem carcinomatösen Bau.

In den Publikationen von zwei Amerikanern, Marine und Lenhart, macht sich nun in den letzten Jahren eine andere Auffassung geltend. Die Autoren sagen, dass es sich bei diesen Schilddrüsentumoren der Forellen nicht um ein Carcinom, sondern in allen Fällen um eine einfache hyperplastische Schilddrüse handelt. Die Verfasser sind zu dieser Auffassung auf einem Wege gelangt, der uns in Deutschland für die Erforschung der Frage nicht offen stand, nämlich auf dem biologischen. Sie unternahmen ihr Untersuchungsmaterial — gesundes und krankes — in allen Alters- und Entwicklungsstadien der Tumoren den Teichen ein- und derselben Züchterei. Sie erhoben dabei den Befund, dass eine gleichmässige „destruierende Schilddrüsenhyperplasie" bei allen von ihnen untersuchten Tieren bestand und dass ferner für die Entstehung dieser Schilddrüsenhyperplasie von ausschlaggebender Bedeutung sei: 1. Die Ueberfütterung der Fische, 2. die Uebervölkerung der Teiche mit Fischen und 3. damit im Zusammenhang stehend eine zu grosse Verunreinigung des Wassers. Weiter endlich stellten Marine und Lenhart fest — und das ist das Interessante —, dass diese Schilddrüsenhyperplasien regressiver Metamorphosen fähig seien, und zwar bildeten sie sich vollkommen zurück, wenn man 1. die Futtermenge verringerte, 2. wenn man die Zahl der Fische in einem Teich herabsetzte, 3. wenn man die Fische in klares, besonders in fliessendes Wasser brachte und endlich 4. wenn man dem Wasser Jod zusetzte.

Ihr Schluss ist der, dass die anatomische Struktur danach für die Diagnose des Carcinoms bei diesen Tieren nicht ausreiche, und dass der Prozess wesentlich vom biologischen Standpunkt zu beurteilen sei.

Man wird hier bei dieser ganzen Frage, wie dies seinerzeit von Pick in rein morphologischem Sinne geschah, unwillkürlich zu dem Vergleich mit dem Mäusecarcinom gedrängt. Bei dem Mäusecarcinom wie bei dem Schilddrüsencarcinom sind die rein histologischen Bilder mit denen des menschlichen Carcinoms ohne Zweifel identisch; bei den Mäusecarcinomen besteht zwar oft eine deutliche Inkapsulierung, aber doch andererseits zweifellos Metastasenbildung — bei Forellenfischen ist im Gegensatz zu anderen Kaltblütern eine Metastasenbildung noch nicht beobachtet worden —, aber dafür die energische Destruktionstendenz. Und doch sind die einen wie die anderen durch bestimmte Mittel zur Rückbildung zu bringen.

Meines Erachtens sind aber gerade die genannten Charaktere — Destruktion und Metastasenbildung — in Verbindung mit dem bekannten Bau der Tumoren bestimmend für die Diagnose des Carcinoms. Daran ändert die Möglichkeit einer Regression unter bestimmten Verhältnissen nichts, und wir müssen nach wie vor diese Neubildungen — unbeschadet der biologischen Besonderheiten — als Carcinom deuten.

Diskussion.

Hr. L. Pick: Die Auffassung der amerikanischen Autoren sämtlicher Schilddrüsentumoren bei den Salmoniden als „einfache Hyperplasien" geht viel zu weit. Sicherlich ist ein Teil, namentlich der kleineren, einfacher Kropf, auf den sich, wie P. schon früher hervorgehoben hat, dann das Carcinom aufpfropft. In den Veröffentlichungen der amerikanischen Untersucher fehlen gerade diejenigen Bilder, die das Ueberraschende unter diesen Funden ausmachen: die mit dem Carcinom des Menschen und der Säugetiere identischen. Eine Deutung solcher Befunde als Produkte einer Atrophie und Cirrhose der Schilddrüse bzw. des Kropfes ist vollkommen unzulässig, da in P's Fällen Tumoren von derartigem Bau sicherlich progrediente schnellwachsende Geschwülste darstellen.

Auch wenn, was noch keineswegs erwiesen ist, gemäss der Behauptung von Marine und Lenhart, alle diese Tumoren rückbildungsfähig werden, so wäre dies lediglich ein biologischer Unterschied gegenüber dem menschlichen Carcinom, etwa so, wie diesen auch die histologisch, typisch krebsig gebauten Mäusecarcinome zeigen. Solange überhaupt die Neubildungen nicht ätiologisch und nicht biologisch definiert und eingeteilt werden, sondern rein histologisch, müssen epitheliale destruierende Geschwülste von dem bekannten alveolären Bau als Carcinome bezeichnet werden, und in diesem Sinne ist an der Existenz eines Schilddrüsenkrebses der Salmoniden kein Zweifel.

Weiter sprachen zur Diskussion: HHr. Weichel und Benda.

5. Hr. C. Benda:

Demonstration von Lumièrebildern verschiedener Blutparasiten.

Diskussion: Hr. Knuth.

Hr. L. Pick demonstriert Lumièreaufnahmen von Spirillen des Rückfallfiebers beim Menschen, der Hühnerspirillose; Trypanosoma Gambiense und Lewisii; Babesia canis; Halteridium der ägyptischen Haustaube und Malaria tertiana und tropica.

6. Hr. Fritz Meyer:

Ueber die Histologie der experimentellen Diphtherieintoxikation des Kaninchens.

(Der Vortrag erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Sitzung vom 30. Oktober 1913.

Vorsitzender: Herr Eberlein.
Schriftführer: Herr Heller.

1. Hr. Heinroth:

Beobachtungen über das Seelenleben der Entenvögel. (Mit Lichtbildern.)

(Bereits in den Verhandlungen des 10. internationalen Zoologenkongresses zu Berlin 1910 erschienen.)

2. Hr. Pfungst:

Ueber neurotische und psychotische Zustände bei Affen. (Mit Vorstellung kranker Tiere.)

(Der Vortrag erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Schillings: Schreckerscheinungen, die sich wohl leicht zu Reflexen ausbilden, treten schon bei frisch gefangenen, namentlich jungen Affen (z. B. Pavianen) sehr leicht und schnell auf. Die Erektion bei einem männlichen Papio bei Anblick der weiblichen Hinterseite ist jedenfalls merkwürdig und vielleicht auf dieselbe Weise zustande gekommen, wie Potenz bei anderen Säugern, die oft an ganz bestimmte (oft merkwürdige) Bedingungen geknüpft ist. So soll in Frankreich ein Eselhengst nur dann Pferdestuten decken, wenn der Wärter eine weisse Schürze trägt (weil die Bäuerin, die ihn aufzog, eine weisse Schürze getragen hatte).

Es wird ein Film in Berlin gezeigt, wo ein Cercopithecus seine Pfote in einen Kürbis (als Falle) steckt und — die Handmuskulatur nach Ergreifung einer Lockspeise innen zusammenziehend (eine Faust bildend) — nicht wieder imstande ist, sie zu öffnen und so gefangen wird. Kann das auf Wahrheit beruhen, so ist diese Meerkatze allerdings nicht imstande, sich zu befreien, weil sie nicht auf die „Idee" kommt, die Hand zu öffnen. Jedenfalls steht aber die Intelligenz hochstehender Affen weit über der aller anderen Tiere.

Hr. Rothmann: Ich hatte den Eindruck, als ob die krankhaften Bewegungen der hier gezeigten Affen ganz verschiedenartig waren. Während es sich bei zweien um wirklich krampfartige Zuckungen handelte, schien mir bei dem ersten das Greifen nach seinem Bein auf eine gewisse Sensibilitätsstörung, vielleicht ataktischer Art zurückführbar.

Hr. Klingner: Ich habe den Nachahmungstrieb oft beobachtet, und zwar bei den Hagenbeck'schen Affen im Zirkus Busch. Ein Affe sah, dass der Dompteur sich puderte, er nahm sofort die Puderquaste und puderte sich in derselben Weise, wie der Dompteur. Der Affe zog die Remontoiruhr auf. Beide Affen gingen auf meine Frau wütend los, als sie mit einem Pelz in das Zimmer trat, ebenso stürzten sie auf alle Leute los, die in den unteren Reihen des Zirkus mit Pelzsachen sassen.

Ausserdem beteiligten sich an der Diskussion die Herren Benda, v. Lucanus, Klingner, Wille.

Die geschäftsführenden Vorstandsmitglieder (Heller, Max Koch, Knuth) wurden durch Zuruf wiedergewählt.

Sitzung vom 27. November 1913.

Vorsitzender: Herr Robert Meyer.
Schriftführer: Herr Heller.

Hr. E. Sippel (a. G.): Demonstration von Röntgenbildern eines Falles von **Osteomalacie mit multiplen, tumorartigen Knochenschwellungen.**

Vortr. demonstriert einen Fall von Ostitis fibrosa deformans mit grossen Knochentumoren am Becken und beiden Femora. Es handelt sich um eine 39 Jahre alte Frau, die vor 12 Jahren wegen Epulis eine Resektion des rechten Unterkiefers durchmachte. Ihr Knochenleiden wurde akut während einer Gravidität im Jahre 1903. Es traten damals zunehmende Schmerzen namentlich in den Knochen des Beckens und beider Oberschenkel auf, unter heftigen Schmerzattacken kam es zu mehreren spontanen Frakturen der langen Röhrenknochen und zu der bis kindskopfgrossen Geschwulstbildung an beiden Femora und der rechten Darmbeinschaufel. Das Becken zeigt osteomalacischen Typus, die Wirbelsäule eine hochgradige Skoliose, der Thorax ist hühnerbrustartig vorgebogen. Die Tumoren werden nach ihrer Struktur im Röntgen-



bilde bei dem überaus chronischen Verlauf der Erkrankung für gutartige Cystenbildungen gehalten, entsprechend der cystenbildenden Ostitis fibrosa deformans oder der metaplastischen Malacie Recklinghausen's.

Diskussion.

Hr. Robert Meyer bespricht die anatomischen Befunde bei Ostitis fibrosa, welche einmal in einem der Osteomalacie ähnlichen Knochenschwunde bestehen durch vermehrte lakunäre Resorption, Bildung perforierender Kanäle und einfache Kalklösung (Halisterese). Die Meinungsverschiedenheiten über die Beteiligung dieser 3 Arten von Knochenschwund beruhen ebenso wie bei Osteomalacie auf individuellen Verschiedenheiten der Fälle. Des weiteren ist typisch die Neubildung grösstenteils malacischen Knochens durch Osteomyelitis fibrosa, welche unter Verlust der Markzellen faseriges Bindegewebe liefert. Daraus entwickelt sich in verschiedener Menge osteoides Gewebe; die stärkere fibröse Wucherung erzeugt die tumorartigen Anschwellungen, in welchen teils regressive Prozesse (Erweichung), teils progressive („Riesenzellsarkombildung") vorkommen.

Nach Schmorl's Ansicht ist zwischen diesen Fällen und den Fällen von „Osteomalacie mit Riesenzellsarkomen" kein Unterschied.

Die von Herrn Sippel in den Röntgenbildern der Knochen gezeigten helleren Stellen sind nicht ohne weiteres als erweicht oder cystisch aufzufassen; sie entsprechen den malacischen und fibrösen Knochenpartien.

Die Stellen mit Riesenzellwucherungen sind makroskopisch bräunlich, und es ist anzunehmen, dass in der Tat schon vor 12 Jahren ein solcher Prozess im Unterkiefer bestand; v. Bergmann wäre es wohl nicht entgangen, wenn ein anderer Befund vorgelegen hätte.

Im übrigen entspricht der klinische Befund, insbesondere die ganz erhebliche Verschlimmerung des Leidens in der ersten Gravidität dem Bilde der Osteomalacie. Wir sind also weder anatomisch noch klinisch berechtigt, eine scharfe Trennung zwischen Osteomalacie und Ostitis fibrosa zu befürworten.

Hr. Oskar Rosenthal: Ich möchte an den Herrn Vortragenden die Frage richten, ob der Urin dieses Falles auf Albumosen untersucht ist; differentialdiagnostisch käme nach meiner Meinung nämlich noch multiples Myelom in Frage.

Hr. O. Meyer-Stettin berichtet über einen Fall von Ostitis fibrosa bei einer 43jährigen Frau, die im Anschluss an eine Geburt erkrankt war. Der Prozess war hier am intensivsten an den Extremitätenknochen, den langen Röhrenknochen sowohl wie der kurzen Knochen entwickelt, während Becken und Wirbelkörper (Schädel konnte nicht untersucht werden) relativ wenig beteiligt waren. Im Femur fanden sich beiderseits grosse Cysten. Die Corticalis der langen Röhrenknochen war diffus verdickt und ebenso wie die kurzen Knochen von braunen Herden durchsetzt. Sämtliche Knochen waren weich und leicht schneidbar. Stärkere Deformitäten oder Tumorentwickelung war nicht zu beobachten. Die histologische Untersuchung ergab, dass es sich um eine typische Ostitis fibrosa handelt. In den rarefizierten Knochenbalken ist überall ausgesprochene lakunäre Resorption durch Osteoklasten zu beobachten, die Knochenkörperchen sind überall gut entwickelt, breite kalklose Säume fehlen, dagegen sind schmale osteoide Säume mit Osteoblastenbelag vielfach vorhanden. An Stelle der resorbierten Knochensubstanz findet sich besonders in den kurzen Knochen überall ein mehr oder weniger zellreiches Bindegewebe. Auffallend ist die grosse Menge der Riesenzellen besonders in den braunen Stellen, an denen von Knochensubstanz vielfach überhaupt nichts mehr nachzuweisen ist.

Der Fall ist besonders bemerkenswert, weil sich die Erkrankung hier bei einer Frau im Anschluss an eine Geburt entwickelt hat, was sonst nur von der Osteomalacie beschrieben ist. M. ist mit Schmorl der Ansicht, dass eine scharfe Trennung von Osteomalacie und Ostitis fibrosa, wie v. Recklinghausen und die Kaufmann'sche Schule verlangt, nicht durchzuführen ist.

Hr. Robert Meyer bezweifelt, ob Myelome bei ähnlichem Krankheitsbilde vorkommen, welches im vorliegenden Falle doch sicher osteomalacische Prozesse zur Voraussetzung habe.

Es ist zu bedauern, dass uns hier niemand mit Erfahrungen über die Schnüffelkrankheit belehrt hat, welche bisher teils der Rachitis, teils der Osteomalacie zugerechnet wurde, und nach neueren Untersuchungen Ingiers (bei Schmorl) ebenfalls eine der Ostitis fibrosa nahestehende Erkrankung ist; nur ist nicht so reichlich kalkloses Gewebe vorhanden. Aetiologisch hat man Erkrankungen (Hyperplasie, Tumorbildung) eines Epithelkörperchens in Betracht gezogen, doch ist dieser sowohl bei Osteomalacie, wie bei Ostitis fibrosa und bei der Schnüffelkrankheit gelegentlich erhobene Befund zu inkonstant, um ätiologisch bereits verwertbar zu sein.

2. Frl. E. Weishaupt spricht a) über **cystische Erweiterungen des Rete ovarii bei Meerschweinchen.** Das im Hilus ovarii gelegene Rete ebenso wie die intraovariellen Markschläuche, von älteren Autoren vom Geschlechtsteil der Urniere hergeleitet, werden neuerdings wohl allgemein als Derivate des Keimepithels betrachtet. Beide finden sich mehr oder weniger entwickelt resp. rückgebildet bei allen daraufhin untersuchten Haussäugetieren; beim Meerschweinchen sind sie stets in beträchtlicher Ausdehnung vorhanden und unterliegen, wie an Lichtbildern gezeigt wird, vielfach pathologischen Veränderungen. Das in der Norm ein Geflecht von netzförmig verzweigten, unregelmässigen epithelialen Strängen darstellende Rete und die in die Ovarialsubstanz vordringenden Markschläuche weisen Dilatationen und cystische Veränderungen auf, in die grosse Teile des Organs, einmal das gesamte Ovarium bis auf unbedeutende Reste, aufgegangen sind, wobei in diesem letzten Falle eine Vergrösserung des Eierstocks auf das Doppelte des normalen Volumens stattgefunden hat. An einem fibrös umgewandelten Ovarium werden von der Wand des Rete ausgehende bindegewebige, mit Epithel bekleidete Papillen demonstriert, die in die Lumina der Stränge hineinragen; im Zusammenhang damit ist das Ovarium von epithelbesetzten Schläuchen und Cysten durchsetzt.

Diskussion.

Hr. Robert Meyer demonstriert zur Vergleichung das Rete ovarii beim Menschen und die sich daran schliessenden Derivate der „Markstränge", deren Blastem beim Menschen im fötalen Leben unentwickelt bleibt, aber später meist kleine Cysten liefert, zuweilen auch adenomatöse Wucherung. Diese „Markstränge" sind homolog den Tubuli recti des Hodens und möglicherweise können sich gelegentlich auch darüber hinaus den Tubuli recti homologe Kanälchen im Ovarium bilden. Ein solcher glandulärer Hermaphroditismus liegt vermutlich gewissen Adenomen des Ovariums zugrunde, von denen ein Fall von Pick und ein zweiter von Schickele beschrieben wurde als „Adenoma tubulare ovarii testiculare". M. hat in 4 Fällen (Demonstration) solche Adenome gefunden, von denen drei histologisch in Adenocarcinome übergingen, Metastasen machten und zum Tode führten, das Schicksal des vierten ist unbekannt. Das Rete ovarii wird bei älteren Frauen stärker entwickelt gefunden; die sekundären Geschlechtscharaktere werden im Alter verändert.

Frl. E. Weishaupt demonstriert b) **experimentelle Deciduabildung.** In der Brunstzeit nach dem Wurf war bei einem Meerschweinchen das eine Uterushorn nach dem Vorgange von Leo Loeb mehrmals horizontal durchschnitten, das eine Segment longitudinal gespalten, die Schleimhaut möglichst evertiert worden. An den Einschnitten hatten sich nach 9 Tagen erbsengrosse Knötchen gebildet. Das diese aufbauende Gewebe besteht aus Deciduazellen mit epithelioidem Kern und Protoplasmamantel, unregelmässig geformten Bluträumen, zahlreichen Capillaren und einigen Drüsengängen. An der Grenze zwischen Uterus und neugebildetem Gewebe finden sich vereinzelte mehrkernige Riesenzellen, in den decidualen Zellen reichlich Glykogen, Infiltrationszellen in den verschiedenen Knötchen in verschiedener aber nirgends beträchtlicher Menge. Weitere Versuche ergaben, dass nach vorhergehender oder gleichzeitiger Exstirpation der Ovarien die decidualen Bildungen nicht auftraten, woraus zu folgern ist, dass nicht nur die innersekretorischen Ovarialstoffe, die Hormone, zu ihrem Aufbau nötig sind, sondern weiter, dass diese Stoffe sehr rasch aus dem Körperhaushalt verschwinden.

Leo Loeb hat Decidua bei Meerschweinchen als Folge verschiedener Versuchsanordnungen, auch durch Einlegen von Glasröhrchen, Platindrähten usw. entstehen sehen und diese Bildungen als Placentome bezeichnet, ein Name, der von der Vortr. abgelehnt wird, da er bereits in der normalen Anatomie bei Wiederkäuern für Karunkel der Uterusschleimhaut festgelegt ist, in welche Chorionzotten hineinwachsen, und da überdies diese decidualen Bildungen nicht als Tumoren aufgefasst werden können.

Diskussion.

Hr. Robert Meyer hat kürzlich eine Arbeit über „ektopische" Deciduabildung, d. h. Decidua an ungewöhnlichen Stellen veröffentlicht, in welcher er den Nachweis zu führen versuchte, dass hierbei das decidual sich umwandelnde Gewebe vorher verändert, war durch vorausgegangene oder noch bestehende chronische Entzündung. Er hatte beim Citieren einer Arbeit von Acosta (bei Askanazy) irrtümlich angegeben, dass dieser eine Spannung der Gewebe als Ursache der Deciduabildung angegeben habe; die Spannung sollte nur mittelbar Ursache sein, sie sollte infolge der Gewebsschwellung am Dorsum uteri und am Ovarium auftreten und stellenweise Dehiszenz des Gewebes an der Oberfläche zur Folge haben.

Durch diese der in Loeb's Experiment gleichkommende Entspannung sollte das Gewebe zur Deciduabildung geeignet werden. M. hat nun angefangen, beim Meerschweinchen durch Einritzung der Serosa uteri des graviden und brünstigen Tieres die von Acosta vorausgesetzte Ursache nachzuahmen, ohne jedoch Deciduabildung zu erzielen. Die Versuche werden fortgesetzt und zugleich versucht, chronische Peritonitis hervorzurufen. Bisherige Versuche, auch die von Loeb, hatten keinen Erfolg. Beim Menschen sprechen zahlreiche Einzelheiten zugunsten der Annahme einer entzündlichen Ursache bei der Entstehung der ektopischen Decidua.

Hr. Aschheim fragt an, ob auch bei Kaninchen Versuche gemacht sind. Er hat versucht, durch Injektion von Hartparaffin in ein Uterushorn beim Kaninchen Deciduabildung hervorzurufen, jedoch ohne Erfolg. Das Paraffin lag bei der Sektion der Tiere unverändert der ebenfalls unveränderten Schleimhaut auf.

3. Hr. Robert Meyer:

Zur Vergleichung der embryonalen Gewebseinschlüsse und Gewebsanomalien bei Tier und Mensch.

Während beim Menschen, insbesondere durch die Untersuchungen von M., zahlreiche embryonale Gewebsanomalien bekannt geworden sind, fehlen solche Befunde bei Tierföten noch sehr zu einer ausgiebigen Vergleichung. Um solche Arbeit anzuregen, demonstriert M. eine Auswahl seiner Befunde in Lumière-Mikrophotogrammen.

Er unterscheidet: a) normale und abnorme Persistenz; letztere liegt vor, wenn Gewebe oder Organteile des embryonalen Lebens, welche



normalerweise zugrunde gehen, teilweise oder ganz im postfötalen Leben bestehen bleiben; es fehlt ihnen die notwendige funktionelle Verwendung. Solche Gewebe persistieren bei Entwicklungsvorgängen, welche stammesgeschichtliche Betriebsänderungen (Centralisation usw.) zur Ursache haben. Persistenz von Kommunikationen, Ausführgängen, rudimentär angelegten Organen.

b) Heteroplasie: Ortsungehörige Entwicklung von Gewebsarten, die meist einen Atavismus bedeuten, einen Rückschlag in der Richtung der Stammesgeschichte. „Die prospektive Potenz der Gewebe ist vielseitiger als die prospektive Bedeutung.“ Von zwei Differenzierungsmöglichkeiten wird eine nur verwirklicht. Die ortsungewöhnliche Verwirklichung nennt man Heteroplasie. Eine Umkehr nach dem Einschlagen der ortsgewöhnlichen Gewebsentwicklung gibt es nicht, ebensowenig eine solche ortsungewöhnlicher; nur durch Verdrängung, Atrophie kann nachträglich eine Veränderung eintreten. Am bekanntesten sind die Magenschleimhautinseln im Oesophagus und das accessorische Pankreas. Die auslösenden Momente sind neben bestimmten Wuchsstoffen auch statische Bedingungen (Divertikelbildung usw.).

Pathologische Auslösung ist auch denkbar z. B. bei Knorpelbildung in Cystennieren, doch ist die Stellung solcher Anomalien noch nicht der Beurteilung zugängig. Zum Unterschied von dieser „Heteroplasie“ genannter Anomalien der Differenzierungsrichtung werden Abweichungen des Differenzierungsgrades bezeichnet als:

c) Anomalien der Gewebsreifung oder graduelle Differenzierungsanomalien: α) Unterdifferenzierung, Unreife, also eine Hemmung der Gewebsreifung; β) Ueberdifferenzierung, Ueberreife (Prosoplasie). Jedes Gewebe erreicht einen bestimmten Differenzierungsgrad, welcher für den bestimmten Platz typisch ist; die Abweichungen des ortsgewohnten Reifegrades sind 1. die Unreife, welche später noch ausgeglichen werden kann; sie betrifft einige drüsige Organe, deren periphere Zone die jüngste ist (Ovarien, Testes, Nieren), und 2. die Ueberreife, z. B. Hornepithel statt Plattenepithel. Die Ueberreife kann physiologisch sein, wenn Wuchsstoffe aus dem mütterlichen Blute dem fötalen Organismus zugeführt werden, die er selbst nicht produziert und auch in der Kindheit noch entbehrt. Unter dem Einflusse solcher „protektiver“ Stoffe (wahrscheinlich vom mütterlichen Ovarium, Halbau) entsteht z. B. Schleimepithel im uterinen Cervikalkanal, welches im kindlichen Uterus atrophiert und von eindringendem Plattenepithel der Portio unterminiert und abgestossen wird.

d) Abnorme Abschnürung. Unter diesem allgemeinen Begriffe werden eine Reihe verschiedenartigster Gewebsanomalien zusammengefasst: aktive, passive Abschnürung, illegale Zellverbindung, abnorme Zusammensetzung oder Quantitätsanomalien und Abschnürung im engeren Sinne.

Wegen vorgerückter Zeit wird dieser Teil des Vortrages vertagt.

Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

Sitzung vom 22. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Körte.
Schriftführer: Herr Hildebrand.

1. Hr. P. **Rosenstein**:

Behandlung der fortschreitenden Thrombophlebitis im Femoralisgebiet.

Vortr. gibt zunächst einen historischen Ueberblick und geht von den beiden entgegengesetzten Anschauungen aus: während Trendelenburg es kühn wagte, die Thrombose der Arteria pulmonalis operativ anzugreifen, wurde immer wieder von anderer Seite eindringlich davor gewarnt, an entzündlich verschlossene Gefässe heranzugehen, bis W. Müller-Rostock seit 1902 wieder begann, varicöse Entzündungen der unteren Extremität operativ zu behandeln. In der Ohrenheilkunde wirkte Zaufahl 1884 bahnbrechend, indem er bei Sinusthrombose die Unterbindung und die Ausräumung des Thrombus mit Erfolg ausführte, so dass Viereck 1901 von 60 bis 70 pCt. Heilungen der sonst tödlichen Erkrankung berichten konnte. In der Gynäkologie gingen Trendelenburg, Freund und Bumm voran durch Unterbindung der Vena hypogastrica jenseits der Thrombose. Gluck unterband 1896 bei septischer Thrombophlebitis die Vena saphena magna, Brunner 1907 eine Mesenterialvene bei Thrombose, Wilms 1909 bei eitriger Appendicitis und Thrombophlebitis, später Braun-Zwickau die Vena ilio-colica. Das grösste Kontingent der Thrombosen stellt die Vena femoralis, die Müller-Rostock, wenn die Entzündung der Saphena auf die Femoralis übergegangen, anfangs innerhalb der Entzündung, seit 1909 höher oben, im Gesunden, mit Erfolg unterband. Ihm folgten Küster, A. Becker, Schwarz, Hosemann-Rostock. Da tödliche Embolien aus der Vena saphena beobachtet worden sind, so unterband man sie, aber auch, bei primärer Verstopfung, die Vena femoralis.

Vortr. berichtet nun über 4 Fälle, von denen der erste, nicht operierte, an Embolie zugrunde ging und so zur Warnung diente und zum Ansporn, in anderen Fällen rechtzeitig zu unterbinden. Es handelte sich um einen 27jährigen Mann mit septischer Phlegmone und Abscess des ganzen Unterschenkels, tiefer, bis auf den Knochen gehender Phlegmone, thrombophlebitischem Abscess der Leistenbeuge. Nach tiefen Inzisionen erfolgte zunächst scheinbare Heilung, 14 Tage jedoch nach dem Aufstehen Collaps mit blutigem Erbrechen und blutigem Stuhl, schliesslich Tod durch Thrombose der Vena cava inferior. Die drei anderen, geheilten Fälle waren: 1. ein 54jähriger Patient mit Krampfadern, fieberhafter Schwellung des Beins, Thrombose der rechten Vena iliaca externa bis 15 cm oberhalb des Ligament. Pouparti. Ligatur, Exstirpation der thrombosierten Vene; 2. septische Mastitis 4 Wochen post partum, Thrombose der Vena femoralis, hohe Temperatur. Operation: Freilegen der Vene bis zur Teilungsstelle der Vena iliaca communis, Exstirpation des ganzen thrombosierten Teils der rechten Iliaca interna. Heilung; 3. Phlegmasia alba dolens, rechtes Bein ödematös geschwollen. Nach einer Woche schwillt auch das linke Bein an. Freilegen und Exstirpation des thrombosierten Abschnittes wie im vorigen Falle. Heilung.

Ueber die Technik ist noch zu sagen, dass zunächst durch vorsichtiges Tasten festgestellt wird, wie hoch die Thrombose hinaufgeht; alsdann wird oberhalb eine Klemme angelegt, die später durch eine Ligatur ersetzt wird. Man könnte nun des weiteren wählen, ob man nur unterbindet, oder, wie Latzko vorschlägt, den Thrombus inzidiert oder das thrombosierte Stück total exzidiert.

Vortr. rät jedoch dringend, so hoch als nötig, auf jeden Fall also im Gesunden zu unterbinden und das thrombosierte Stück zu exstirpieren.

Auf eine zu befürchtende Gangrän braucht man nicht Rücksicht zu nehmen, da auch ein Thrombus das Gefäss so gut wie ganz verschliesst. Jedenfalls ist zuzugeben, dass bei zu früher Unterbindung sich noch kein Collateralkreislauf ausgebildet hat. Jedoch steht es fest, dass die Gefahr einer Embolie, die Thrombose in einer zweiten Vena saphena (Fall von Anschütz-Kiel) und die Thrombose, ausgehend von der Ligaturstelle selbst am sichersten durch eine Unterbindung im Gesunden vermieden werden.

Diskussion.

Hr. Körte berichtet über einen Fall von Thrombose im Puerperium, in dem er den thrombosierten Venenstrang exstirpierte. Die Patientin, der es zunächst recht gut ging, starb dann aber infolge Weiterschreitens des entzündlichen Prozesses.

Hr. E. Unger hatte in seiner Klinik öfter Gelegenheit, Unterbindungen bei Thrombosen zu sehen, die von Gynäkologen ausgeführt wurden; es handelte sich um die Vena saphena, hypogastrica, iliaca communis, cava inferior. In einem Falle, in dem die Vena cava (bei Thrombose der Vena iliaca communis dextra) unterbunden wurde, ergab die Sektion, dass die Thrombose in einen Seitenast der Vena iliaca communis sinistra übergegangen war.

Hr. Rosenstein hält es für wahrscheinlich, dass bei Exstirpation des ganzen thrombosierten Abschnittes dieser unglückliche Verlauf hätte vermieden werden können.

2. Hr. **Sonnenburg**:

Vom 4. internationalen Kongress für Chirurgie und dem Kongress der American surgical association New-York, April 1914.

Vortr., der als Delegierter für Deutschland dem 4. Kongress der internationalen Gesellschaft für Chirurgie in New-York beiwohnte, berichtet über den unter dem Vorsitz von Depage tagenden Kongress, über seinen Verlauf, Teilnahme usf. Ueber die Organisation, die Vorträge des einige Tage früher stattgefundenen amerikanischen Kongresses macht Vortr. gleichfalls Mitteilungen. Er bespricht die Entwicklung der Chirurgie in Amerika, die Bedingungen, unter denen die amerikanischen Kollegen arbeiten, die Art des Krankenmaterials, die Einrichtung der Kliniken, Krankenhäuser, die reich ausgestatteten Institute und Laboratorien, wie er dieselben auf der Rundfahrt durch Nordamerika kennen lernte.

Der nächste, 5. Kongress der internationalen Gesellschaft für Chirurgie wird in Paris 1917 unter Leitung des Amerikaners Keen stattfinden. Die Tagesordnung umfasst: Herz- und Gefässchirurgie, Radium- und Röntgenbehandlung der Tumoren, Blutuntersuchungen und biologische Reaktionen, Frakturen des Unterschenkels und des Fussgelenkes.

Diskussion. Hr. Fränkel hat gleichfalls die chirurgischen Einrichtungen der Amerikaner kennen gelernt, auch die Brüder Mayo besucht. Er betont, dass trotz des etwas theatralisch scheinenden Aeusseren (Verteilen gedruckter Programme) bei ihnen durchaus wissenschaftliche Strenge und Sachlichkeit vorwalten. Auch sei der oft behauptete chirurgische Massenbetrieb eine Fabel, da nicht 2, sondern 6 Chirurgen dort arbeiteten, die täglich zusammen etwa 20 Operationen ausführten.

3. Hr. **Neumann: Cystinsteine und Cystinurie.**

Er berichtet über 2 Fälle von Cystinsteinen, deren Vorkommen äusserst selten, nach grösseren Statistiken nur 4,5—4,6 pM. ist.

Fall 1. 24jähriges Mädchen, das zuvor keine Beschwerden, keine Zeichen einer Harnkrankheit hatte, erkrankte November 1913 mit Schmerzen in der rechten Bauchseite. Fühlbarer, faustgrosser Tumor im rechten Hypochondrium. Im Urin sechseckige Kristalle (Cystin) und Briefkuvertform. Auf dem Röntgenbild war ein Stein nicht zu sehen, weil leider eine Patientenverwechslung stattfand. Mit Collargolfüllung wurde er sichtbar. Am 27. Januar Pyotomie, Cystinstein (bernsteinfarbenes Aussehen!) im Nierenbecken. Eitrige Entzündung der Niere, Spaltung, Drainage. Da trotz guter Wundheilung die Klagen der Patientin bestehen blieben, mussten sie auf Cystinurie bezogen werden. Die Cystinmenge betrug 0,15—0,16 pro die. Bei vegetarischer Kost schwanden die Kristalle, die Beschwerden jedoch nicht, die aber bei gemischer Kost sich auch nicht vermehrten. Als nach Klemperer und Jacoby Natron bicarbonicum



in grossen Dosen gegeben wurde, wurden die Cystinkristalle geringer, daneben traten aber reichlich Phosphate auf.

Fall 2. 3jähriger Knabe, dessen Vater an Phthise litt, und der dreimal Lungenentzündung durchmachte, was vielleicht ätiologisch in Betracht kommt. Im Urin war Blut, das Röntgenbild zeigte einen Stein in der Blase, der durch Sectio alta entfernt wurde. In der Familie des Knaben war übrigens keine Cystinurie festzustellen. (Demonstration der Steine.)

Diskussion.

Hr. P. Rosenstein hat vor 8 Jahren eine Patientin operiert, deren Niere nur einen schlaffen Sack, ausgefüllt von 45 Cystinsteinen, darstellte. Die Patientin lebt heute noch, zweimal hat Vortr. die Schwangerschaft unterbrochen, das dritte Mal wurde ein Kind ausgetragen.

Hr. Körte demonstriert einen Cystinstein (Ausguss des Nierenbeckens) von einem Patienten, bei dem Wilms früher einen Blasenstein entfernt hatte. Holler.

Gesellschaft für soziale Medizin, Hygiene und Medizinalstatistik zu Berlin.

Sitzung vom 23. April 1914.

Vorsitzender: Herr Gottstein.
Schriftführer: Herr Crzellitzer.

Tagesordnung.

Hr. Mayet: Die Sicherung der Volksvermehrung.

Die Sicherung der Volksvermehrung ist nicht gleichbedeutend mit der Geburtenzahl. Sie kann auch bei gleichbleibender oder wenig zurückgehender Geburtenzahl durch vermehrte Erhaltung der Geborenen herbeigeführt werden. Vortr. will eine gewisse Schätzung über die Grösse des Effektes der verschiedenen Maassnahmen anstellen, wenn diese, die im Kleinen schon erprobt, im grossen Maassstabe durchgeführt werden. Sie lassen sich in 6 Gruppen zusammenfassen. Die erste bezieht sich auf das Wochenbett, die zweite auf Erhaltung und Aufbringung der unehelichen Kinder, die dritte auf die Entwicklung der Jugend überhaupt, die vierte auf die Vermehrung der Ehen, die fünfte auf die Bekämpfung der Kein-Kind-, Ein-Kind- und Zwei-Kinderehen, die sechste auf die Erleichterung der Aufbringung und Aufziehung überhaupt und namentlich jener der kinderreichen Ehen.

Die Maassnahmen, welche sich auf das Wochenbett beziehen, umfassen die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit, Mutterschaftsversicherung und Reform des Hebammenwesens. Durch die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit liessen sich leicht noch 150 000 Todesfälle ersparen. Die Mutterschaftsversicherung würde bei einer Kasse von 100 000 Mitgliedern bei 36 Geburten pro 1000 der Bevölkerung ungefähr 1 082 400 Mark kosten, d. h. 1,55 Mehrbeitrag. Die Hebammenreform, wenn sie eine genügende Ausbildung und ein hinreichendes Mindesteinkommen bringen soll, erfordert jährlich 40 Millionen Mark aus öffentlichen Geldern. Um die Bruststillung zu fördern, müssen Stillstuben, öffentliche und in Fabriken, eingerichtet werden.

Die Maassnahmen zum Schutz und zur sicheren Aufbringung und Erziehung der unehelichen Kinder sind nur in einigen Grossstädten in genügender Weise ausgebaut. Staatsanstalten, wie in Ungarn, Frankreich und England, fehlen. In England besteht ausserdem eine staatlich unterstützte Ueberführung der „Staatskinder“ nach Kanada, wo vertrauenswürdige Farmerfamilien sie aufnehmen.

Vortr. wünscht Heime für alleinstehende Mütter mit Kind unter ärztlicher Aufsicht und Leitung einer in der Säuglingspflege bewanderten Schwester für 10—25 Frauen, womöglich in Verbindung mit einer Stillstube zu errichten. Durch diese Heime, die sich leicht selbst erhalten können, würde dem Zieh- und Haltekinderwesen und gleichzeitig dem Schlafgängerwesen Abbruch getan. Es liesse sich durch die bessere Fürsorge bei den Unehelichen eine weitere Ersparnis von 8500 Todesfälle im Jahr erzielen.

Die wichtigste Maassregel für die Ertüchtigung der Jugend überhaupt ist die Einführung und obligatorische Durchführung der Familienversicherung durch die Krankenkassen, daneben die grössere Unterstützung der Krippe, Schulspeisung, Walderholungsstätten, Ferienkolonien, der Gelegenheit der Erholung im Freien usw. durch die Kommunen. Von den 22 Millionen Kindern liessen sich 3 Millionen der schwächlichen und kranken Kinder zu gesunden und kräftigen Menschen machen.

Zur Vermehrung der Ehen dient die Aufhebung des Zölibats der Lehrerinnen und Beamtinnen. Der Zuwachs an Kindern würde 3 vom Hundert betragen. Die unentgeltliche Behandlung der Geschlechtskrankheiten würde die Zahl der Kein-, Ein- und Zweikindehen vermindern, desgleichen die Prämiierung der dritten, vierten und noch höher geburtigen Kinder.

Zur Erleichterung der Aufbringung und Aufziehung der Kinder im allgemeinen dient die Bekämpfung des Wohnungselends, durch den Bau einwandfreier Wohnungen, Reform des Hypothekenwesens, die innere Kolonisation durch Besiedelung der Moore und Oedländereien, deren Ertrag auf 660 000 Tonnen Roggen, über 900 000 Tonnen Hafer, 5 660 000 Tonnen Kartoffeln und 686 000 Tonnen Lebendgewicht Fleisch berechnet wird.

Ueber die Geldbeschaffung ist folgendes zu sagen: Für die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit durch Mutterschafts- und Familienversicherung bringen die Krankenkassen die Mittel auf. Die Wohnungsreform und die innere Kolonisation lässt sich auf dem Wege des Kredits durchführen. Die Summe für die Hebammenreform, die unentgeltliche Behandlung der Geschlechtskrankheiten, überhaupt für alle verschiedenen Maassnahmen zur Ertüchtigung will Vortr. durch die Jugendfondssteuer in Form einer Einkommensteuer aufbringen, die von 112 000 Zensiten mit einem Einkommen über 3000 in verschiedenen Abstufungen, je nach der Zahl der Kinder usw. entrichtet werden soll. Den Ertrag schätzt er auf jährlich 128 Millionen. J. Lilienthal.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 6. März 1914.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.

Hr. Minkowski demonstriert: 1. einen Fall von **Akromegalie mit Neurofibromatose.**

Der Fall ist bereits 1912 von Wolfsohn und Marcuse in der Berliner klin. Wochenschrift, 1912, Nr. 49, beschrieben, wobei ein aus der Haut exzidierter Geschwulstknoten als Neurofibrom festgestellt wurde. Seitdem hat die Einschränkung des Gesichtsfeldes noch weiter zugenommen, ebenso die im Röntgenbilde nachweisbare Erweiterung der Sella turcica. Es besteht jedoch keine typische, bitemporale Hemianopsie. Das akromegalische Wachstum macht sehr langsame Fortschritte. Es handelt sich höchstwahrscheinlich um die Lokalisation eines Neurofibroms in der Nähe der Hypophysis.

2. Ein Fall von **Riesenwuchs mit akromegalischem Typus.**

Auch dieser Fall ist bereits 1900 von C. S. Freund in der Allgem. Zschr. f. Psych., Bd. 60, S. 234, veröffentlicht. Bis zu seinem 23. Lebensjahre erreichte der Mann eine Körperlänge von 205 cm, dann ist er nicht mehr gewachsen. Im Gegensatz zu dem zuerst vorgestellten Patienten, der, abgesehen von sonstigen Störungen, die wahrscheinlich durch multiple Geschwulstbildungen im Centralnervensystem bedingt sind, über zunehmende Körperschwäche klagt, zeichnet sich der zweite durch aussergewöhnliche Körperkräfte aus. Er ist von Beruf Ringkämpfer. Auch bestehen bei ihm keine Sehstörungen. Doch ist er jetzt an Tuberkulose erkrankt.

Hr. Uhthoff stellt 2 Fälle von **Hypophysistumoren** vor, welche bemerkenswerte Einzelheiten bieten. Der erste Patient, 21 Jahre alt, ist schon seit 15 Jahren in Beobachtung. Er gehört in die Gruppe der Dystrophia adiposo-genitalis und Vortr. hat schon gelegentlich der Vorstellung dieses Falles in der medizinischen Sektion 1901 auf den Zusammenhang dieser dystrophischen Störungen mit Hypophysistumoren hingewiesen. Ueberdies ist bemerkenswert, dass Patient, der jetzt 250 Pfund wiegt, seit 14 Jahren den kleinen Rest seines Sehvermögens im Sinne einer temporalen Hemianopsie unverändert behalten hat bei Amaurose des 2. Auges. Atrophische Verfärbung der Pupillen. Eine Operation würde hier seinerzeit nicht angebracht gewesen sein.

Der zweite Fall betrifft einen 17jährigen Patienten, der seit dem 10. Lebensjahre vollständig im Wachstum stehengeblieben ist bei weit vorgeschrittener Sehstörung im Sinne einer temporalen Hemianopsie auf dem einen Auge und Amaurose (seit Jahren) auf dem zweiten mit atrophischer Verfärbung der Papillen. Der Habitus des 17jährigen ist auch jetzt derjenige eines 10jährigen Knaben. Fehlen der Behaarung an den Pubes und in den Achselhöhlen, sowie der Schweisssekretion der Haut usw.

Vortr. weist auf die relative Seltenheit dieser Fälle von reinem Zwergwuchs bei Hypophysisaffektionen hin und zeigt auch die Bilder eines früheren Falles. Der Röntgenbefund ist sehr markant, die Sella turcica sehr erweitert und deutlich von einem Tumor (wohl verkalkt) ausgefüllt. Auch hier wird die Frage der Operation lediglich davon abhängen, ob die genaue Beobachtung einen weiteren Verfall des Sehrestes ergibt. Im letzteren Falle muss zur Operation geraten werden. Beim Stationärbleiben der Sehstörung möchte Vortr. nicht zur Operation raten, da eine Besserung des Sehens wohl nicht zu erwarten steht und an den dystrophischen Störungen nichts geändert werden würde.

Diskussion.

Hr. Minkowski macht auf die Verkümmerung der Genitalien und das Fehlen der Behaarung bei dem ersten Falle aufmerksam. Es handelt sich um einen sehr charakteristischen Fall von hypophysärer Dystrophia adiposo-genitalis. Da man diese auf einen Unterfunktionszustand der Hypophysis bezieht, so sollte man a priori von einer Operation in solchen Fällen kaum eine besondere Wirkung erwarten, doch sind von Schloffer, v. Eiselsberg u. a. erfolgreiche Operationen mitgeteilt. Man hat angenommen, dass es sich bei diesen um eine Entlastung der Hypophysis von einem ihre Funktion störenden Drucke gehandelt hat. Die Indikation zur Operation kann in solchen Fällen nur durch die Hirndruckerscheinungen gegeben sein. Vortr. beobachtete vor kurzem einen Knaben, bei dem im Laufe von 2 Monaten die Erscheinungen eines rasch wachsenden Hirntumors (Stauungspapille, Einschränkung des Gesichtsfeldes, Lumbaldruck von 600 mm) neben einer ganz akut entstandenen Fettsucht aufgetreten waren. Eine vorgeschlagene Operation, die hier durch das rasche Wachsen der Geschwulst indiziert war, wurde leider verweigert.

Es gilt übrigens noch als unentschieden, ob die dystrophischen



Störungen als eine direkte Folge der Funktionsstörung der Hypophysis anzusehen seien, oder ob sie nur indirekt durch die von der Hypophysis ausgehende Entwicklungshemmung der Keimdrüsen bedingt sind.

Wenn übrigens Herr Uhthoff der erste gewesen ist, der auf das Vorkommen der Dystrophie bei Erkrankungen der Hypophysis aufmerksam gemacht hat, so könnte Vortr. für sich die Priorität für die Annahme eines Zusammenhanges der Akromegalie mit Funktionsstörungen der Hypophyse in Anspruch nehmen. Er hat bereits 1887 in der Berliner klin. Wochenschrift, Nr. 21, auf diese Möglichkeit hingewiesen, während Marie, der 1886 zuerst das Krankheitsbild der Akromegalie beschrieben hat, erst mehrere Jahre später ihre Beziehungen zur Hypophysis begründet hat. In Anbetracht der grossen Verdienste, die zweifellos Marie auf diesem Gebiete zukommen, hat aber Vortr. darauf verzichtet, die Priorität für seine Annahme geltend zu machen.

Hr. Alzheimer hält den 2. Fall des Herrn Minkowski für Hypophysenerkrankung.

Hr. Serog: Der von Herrn Minkowski demonstrierte Patient mit Neurofibromatose der Haut und Hypophysiserscheinungen ist vor einigen Wochen untersucht worden. Es waren damals ausser den auf die Hypophyse weisenden noch eine Reihe anderer cerebraler Symptome vorhanden, vor allem solche, die für einen Tumor des Kleinhirnbrückenwinkels sprechen: Ausgesprochene cerebellare Ataxie mit Neigung nach links zu fallen, ferner (von otologischer Seite konstatiert) linksseitige labyrinthäre Unerregbarkeit und nervöse Schwerhörigkeit auf der linken, in geringerem Grade auch auf der rechten Seite.

Nach den damaligen Befunden habe ich es für wahrscheinlich gehalten, dass es sich um Neurofibrome an der Hypophyse und am Kleinhirnbrückenwinkel, möglicherweise aber auch noch an anderen Stellen des Gehirns handelt. Dafür würde auch sprechen, dass gerade Neurofibrome am Kleinhirnbrückenwinkel häufig sind, und dass man überhaupt bei der allgemeinen Neurofibromatose der Haut, wie sie in diesem Falle vorliegt, auch im Gehirn öfters multiple Neurofibrome beobachtet.

Hr. C. S. Freund: In dem von Herrn Minkowski vorgestellten Riesen erkenne ich den Mann, den ich im Dezember 1900 in der 79. Sitzung des Vereins ostdeutscher Irrenärzte in dem Demonstrationsvortrage „Ein Fall von Riesenwuchs und ein Fall von Akromegalie" (Autoreferat in der Zschr. f. Psych., Bd. 60, S. 234 ff.) vorgestellt habe.

Seitdem habe ich den Mann nicht gesehen. Ich habe den Eindruck, dass in der Zwischenzeit die Unterkiefer noch länger geworden sind. Ausserdem fallen mir Osteophytenbildungen an den Stirnknochen auf. Ich schliesse mich deshalb der Ansicht des Herrn Alzheimer an, dass in diesem Falle eine Affektion der Hypophyse vorliegt, wenn auch andersartig wie bei der typischen Akromegalie.

Schon vor 13 Jahren zählte ich ihn unter die Kategorie der Sternberg'schen pathologischen Riesen. Er hatte vereinzelte akromegalische Stigmata und zwar einen abnorm langen, absteigenden Unterkieferast ($13^1/_2$ cm), eine 16 cm lange und auffallend breite Nase, starke Verdickungen an einzelnen Rippen, eine sehr grosse Spannweite 223,5 cm bei 198 cm Körperlänge. Die Hände selbst waren (auch auf der Röntgenphotographie) normal gestaltet. Der ganze Körper machte einen wohlproportionierten Eindruck (222 Pfd. Gewicht). Der Befund von Seiten des Nervensystems war absolut negativ. An den Augen normale Gesichtsfelder, normaler Spiegelbefund.

Hr. Tietze: Trepanationen.

M. H.! Wir haben vor 8 Tagen den schönen, auf zahlreiche Erfahrungen gegründeten Vortrag von Herrn Alzheimer gehört. Wenn ich es nun heute wage, zu derselben Frage einige Demonstrationen zu machen, so geschieht dies nicht ohne ein gewisses Gefühl der Beklemmung, denn gegenüber diesen subtilen Untersuchungen, über die uns berichtet wurde, habe ich doch sehr die Empfindung, dass wir Chirurgen zuweilen mit ziemlich groben Fingern in das feine Räderwerk der Natur eingreifen. Eins jedenfalls haben wir aus dem Vortrage von Herrn Alzheimer gelernt, nämlich dass von vornherein ein grosser Teil der Fälle von Epilepsie sich einem chirurgischen Eingriff entzieht, das sind alle jene degenerativen Formen mit schweren histologischen Veränderungen an der Hirnrinde, mögen sie erworben oder angeboren sein. Und trotz des ausführlichen Vortrages muss ich, ähnlich wie es Herr Küttner vor 8 Tagen getan, den Herrn Redner noch um eine Ergänzung bitten, indem ich an ihn die Frage richte, wie er sich das Wesen der epileptischen Entladung vorstellt. Denn wenn unsere Operationen bei Epilepsie überhaupt einen Sinn haben sollen, so müssen wir Chirurgen eine Vorstellung von der Auslösung des Prozesses haben, um uns überlegen zu können, wie wir dieselbe eventuell verhindern. Nun spielt in den Anschauungen der Chirurgen eine grosse Rolle die Vorstellung, dass ein vielleicht vorübergehend vermehrter Hirndruck den epileptischen Insult zur Erscheinung bringe, sei es durch direkte Schädigung der Centren, sei es auf dem Umwege einer Hirnanämie. Für beide Vorstellungen gibt es physiologische Analogien. Der Verblutungstod eines Tieres erfolgt unter Krämpfen und auch beim Menschen können wir gelegentlich Aehnliches beobachten. Auf der anderen Seite wird als Paradigma der durch eine Blutung der Meningea oder z. B. auf einer Depressionsfraktur erzeugte Gehirndruck angezogen: zunehmende Unbesinnlichkeit, motorische Reizerscheinungen, Krämpfe, Bewusstlosigkeit. Kein Wunder, dass diese Beobachtungen auch das Handeln der Chirurgen beeinflussten, sie führten nicht nur zur Trepanation bei Jackson'scher, sondern auch zu dem Vorschlage der Entlastungstrepanation auch bei genuiner Epilepsie. Demgegenüber stehen aber die guten Erfolge, die bei Jackson'scher Epilepsie mit der Exstirpation des primär krampfenden Centrums erzielt sein sollen. Sie können mit einer allgemeinen Drucksteigerung nicht erklärt werden. Also es gibt eine Menge Fragen, über welche wir gern ein kompetentes Urteil hören möchten. Das ist auch der Sinn meiner heutigen Demonstrationen, die ich sehr kurz fassen, und aus denen ich nur die Momente hervorheben will, welche auf das eben Gesagte Bezug haben.

Es handelt sich in beiden Fällen um Trepanationen, welche wegen corticaler Epilepsie vorgenommen worden sind. Der erste Patient, ein junger Mann von 17 Jahren, wurde von Herrn Brade, meinem Assistenten, unter der Diagnose traumatische corticale Epilepsie vor 4 Wochen operiert. Die Erkrankung soll sich an einen Unfall (Fall von einem Wagen) vor 2 Jahren angeschlossen haben und trat in der Form einer typischen Jackson'schen Epilepsie auf, die mit Zuckungen im linken Arm und Facialis begann und zu allgemeinen Krämpfen führte. Trepaniert wurde über der rechten Centralregion, zweizeitig. Die Centren wurden durch elektrische Reizung bestimmt, doch wurde nichts exstirpiert. Auf der Hirnrinde lag eine dünne blutigfibrinöse Ausschwitzung. Bei der zweiten Operation war der Verband ziemlich fest angelegt worden, Patient hatte darauf in der Nacht gehäufte sehr schwere Anfälle, die verschwanden, als der Verband gelüftet worden war. Es war ein Teil des Knochendeckels entfernt worden, so dass der Druck des Verbandes sich durch den ziemlich losen Knochen auf das Gehirn fortsetzen konnte. Patient hat seitdem keine Anfälle mehr gehabt, doch war er auch früher bis 9 Wochen anfallsfrei.

Im zweiten Falle, einer Frau von 52 Jahren, handelt es sich um einen Status epilepticus bei Hirnlues. Patientin wurde von Herrn Förster zur Operation überwiesen. Auf Grund ausgedehnter Sensibilitätsstörungen am linken Arm und einer eigentümlichen und charakteristischen Bewegungsstörung (Inkoordination) nahm Herr Förster eine Erkrankung der rechten Parietalregion an. Die Trepanation ergab hier denselben anatomischen Befund wie bei Fall 1. Entfernung der Knochendecken. Interessant ist, dass hier die Druckentlastung während der 8 Wochen, die seit der Operation verflossen sind, zu einer ganz erheblichen Besserung geführt hat. Die Krämpfe haben so gut wie aufgehört, das Allgemeinbefinden, die Intelligenz haben sich gehoben, die Koordinationsstörungen am Arm sind ebenfalls erheblich gebessert.

Diskussion.

Hr. Alzheimer macht darauf aufmerksam, dass der Status epilepticus ein Stadium der allgemeinen Hirnschwellung hat. Operative Behandlung empfiehlt sich für lokalisierte Prozesse.

Hr. Förster gibt anatomische Notizen zu den besprochenen Fällen.

Hr. Coenen gibt der Meinung Ausdruck, dass sich die Fälle von traumatischer Epilepsie besonders eignen für eine operative Behandlung, wo die Krämpfe durch callöse Narben der Dura und Hirnrinde bedingt sind. Hier kann man durch die Exzision der Narben und freie Fascienverpflanzung normale Verhältnisse und wahrscheinlich dauernde Heilung schaffen. Er erinnert an den von ihm vorgestellten griechischen Korporal, der nach einem Schädelschuss eine Rindenepilepsie bekam, die durch die freie Fascienüberpflanzung geheilt wurde und bisher nach dem letzten Briefe nicht rückfällig geworden ist. (Siehe B.kl.W., 1913, Nr. 34 und 50; 1914, Nr. 2.)

Hr. H. Simon: a) Schädeloperationen.

M. H.! Ich möchte Ihnen ebenfalls zunächst über zwei Schädeloperationen berichten. Bei dem ersten handelt es sich um die Deckung eines Schädeldefektes durch ein Knochenstück aus der Scapula, ein Verfahren, das Röpke in Barmen 1912 angegeben hat. Aus der Vorgeschichte erwähne ich ganz kurz, dass der Patient, ein 18jähriger Lehrer, im Juni v. J. beim Turnen verunglückte und sich einen Schädelbruch zuzog. Er wurde in das Hospital transportiert und dort von mir nach mehrtägiger Beobachtung wegen langsam zunehmender Hirndruckerscheinungen am 26. VI. 1913 trepaniert.

Wir haben dabei eine sogenannte Palliativtrepanation vorgenommen, also uns mit der Entfernung eines Teiles der knöchernen Schädelwand begnügt. Die Operation hatte denn auch augenblicklichen Erfolg, die Stauungserscheinungen gingen zurück, auch die Stauungspapille verschwand. Bei der Entlassung aus der stationären Behandlung bestand bei dem Patienten als Folge der Operation ein handtellergrosser Defekt des knöchernen Schädels und ein mässiger Hirnprolaps. Ausserdem waren eigenartige Anfälle aufgetreten, die im ganzen zwar einen etwas funktionellen Eindruck machten, deren Zusammenhang mit dem offenen Zustand des Schädels indes nicht ganz auszuschliessen waren. Alle diese Momente bestimmten uns, den noch jugendlichen Patienten nicht Zeit seines Lebens in diesem Zustand zu lassen, sondern den operativen Verschluss des Defektes in Aussicht zu nehmen.

Ich habe dann am 24. XI. v. J. die oben schon erwähnte Operation nach Röpke ausgeführt, veranlasst durch eine Demonstration von Herrn Küttner in der chirurgischen Gesellschaft vom Sommer v. J.

Zur Technik bemerke ich kurz folgendes: Ich habe an der Hinterseite der Schulter einen Längsschnitt gemacht, die Fascie gespalten, den M. infraspinatus quer, also in seiner Faserrichtung, durchtrennt und so Zugang zur Scapula gewonnen. Dann wurde mit Erhaltung der Ränder des Knochens ein ovales Stück aus diesem herausgemeisselt, wobei das Periost der Hinterseite in Zusammenhang mit dem Knochen blieb, während das vordere Periost abgeschoben wurde. Hierauf wurde am Schädel der Defekt umschnitten, die knöchernen Ränder angefrischt und das Knochen-

stück eingesetzt, das Periost natürlich nach aussen. Der Knochen heilte denn auch reaktionslos ein.

Ein Blick auf die Scapula genügt, um Ihnen die Vorteile dieses Operationsverfahrens klar zu machen. Dieselben liegen einmal darin, dass die Scapula eine natürliche Flächenkrümmung besitzt, die die Einsetzung in die Kontinuität des ebenfalls gewölbten Schädeldaches sehr erleichtert. Ausserdem kann es von Vorteil sein, dass die Scapula an beiden Seiten mit Periost bekleidet ist. In meinem Falle habe ich allerdings, wie erwähnt, nur das Periost der Aussenseite mitgenommen, ausgehend von der Erwägung, dass ja auch der Schädel nur an der Aussenseite Periost besitzt, während das innere Periost ja gewissermaassen von der Dura mater gebildet wird. Diese war aber vorhanden und brauchte nicht ersetzt zu werden. Sie erkennen weiterhin, dass es leicht gelingt, aus dem Centrum der Scapula ein 7 cm langes, 5 cm breites Knochenstück zu gewinnen. Ein grösseres Stück kann nicht gut entnommen werden, da die Ränder des Knochens unter allen Umständen erhalten werden müssen und ausserdem der M. infraspinatus nicht über eine gewisse Weite hinaus auseinandergezerrt werden kann.

Das entnommene Knochenstück hat auch in diesem Falle nicht vollkommen genügt, um den Defekt zu decken. Es ist uns dies aber nicht unangenehm gewesen, da wir bei dem vorhandenen Hirnprolaps nicht gewagt hätten, den Defekt sofort exakt zu schliessen. Ich habe vielmehr das Knochenstück an die Dura fixiert und es der zu erwartenden Knochenneubildung überlassen, den vollständigen Verschluss herbeizuführen. Ein unmittelbar nach der Operation angefertigtes Röntgenbild sowie ein jetzt hergestelltes erläutern Ihnen die Situation (Demonstration).

An dem Patienten können Sie feststellen, dass der Knochen noch etwas federt und die Pulsation des Gehirns mitmacht. Von ihm selbst ist zu sagen, dass er sich sehr gebessert fühlt; die Anfälle sind fast ganz weggeblieben, er fühlt sich kräftig genug, seine Tätigkeit wieder aufzunehmen (Demonstration).

Bemerken möchte ich noch, dass Bewegungsstörungen des Armes fehlten, und zwar eigentlich vom ersten Tage ab. Sobald der primäre Wundschmerz vergangen war, hat der Patient seinen Arm so ausgiebig bewegt, dass es mir fast zuviel war, da ich um die Wunde besorgt sein musste. Ein derartig gutes funktionelles Resultat kann aber nur erwartet werden, wenn die Muskeln des Schulterblattes nach Möglichkeit geschont werden. Hierzu gehört in erster Linie die Erhaltung der Ränder der Scapula, die ja die Ansatzpunkte der Muskeln bilden. Eine Tabelle mag Ihnen die speziellen anatomischen Verhältnisse noch einmal vor Augen führen. Sie sehen, dass es leicht gelingt, auf den M. infraspinatus zu kommen. Die benachbarten Muskeln, Deltoideus, Trapezius, Teres major werden ohne Verletzung zur Seite gezogen, höchstens etwas eingekerbt. Den Infraspinatus habe ich, wie gesagt, quer, also in seiner Faserrichtung gespalten. Ich bin dadurch von der Angabe Röpke's etwas abgewichen, der den Ansatz des Muskels an dem medialen Rand der Scapula scharf durchtrennt und den Muskel zurückschlägt. Ich glaube, dass bei dem Vorgehen, das ich gewählt habe, der Muskel noch mehr geschont wird, da er sich nach der Entnahme des Knochens einfach wieder zusammenlegen kann. Grössere Muskeln und Nerven kommen bei dem Verfahren nicht in Gefahr, verletzt zu werden. Ich glaube auf Grund dieses Falles, das Röpke'sche Verfahren für ähnliche Fälle empfehlen zu können.

Der zweite Patient hat seinerzeit eine interessante Verletzung erlitten. Er wurde uns am 27. Dezember in das Hospital gebracht mit der Mitteilung, dass ihn ein Pferd mit dem Hufe gegen die linke Kopfseite geschlagen habe. Es fand sich denn auch dort eine grosse, stark beschmutzte Wunde. Bei der Revision ergab sich, dass ein Teil der Schädelkonvexität fehlte, also vermutlich nach innen gedrückt war, es lag also eine sog. Depressionsfraktur vor. Dieser Zustand bildete eine Indikation zu sofortigem operativen Eingreifen, die noch verstärkt wurde dadurch, dass sich an der Hand der anderen Seite bereits Lähmungserscheinungen einstellten, die als Herdsymptome aufzufassen waren. Auffallend war nur, dass am Grunde der Wunde, da wo man also das deprimierte Knochenstück erwarten musste, ein eigenartiger schwarzer Gegenstand lag, über dessen Natur man im Unklaren blieb.

Die Operation verlief verhältnismässig einfach; ich habe die Wunde gehörig erweitert, die Ränder des Defektes etwas abgetragen, um Einblick in die Tiefe zu gewinnen. Dabei zeigte sich denn, dass der merkwürdige Gegenstand ein Stück Filz war, unter dem erst der zersplitterte Knochen lag. Nach einiger Ueberlegung kamen wir darauf, dass der Filz von dem Hut stammen müsse, den der Patient bei dem Unfall trug. Der Patient hat uns dies auch später bestätigt (Demonstration). Das Stück, das an dem Hute fehlt, bildet den Mittelpunkt dieser interessanten Sammlung, die wir dem Schädelinnern des Kranken entnommen haben. Sie sehen, dass der Knochen in eine Reihe grösserer und kleinerer Fragmente zerlegt war, so dass seine Erhaltung unmöglich war. Wir haben die Knochenteile entfernt, ebenso noch andere Fremdkörper, Haarbuschel usw.

Ich habe die Dura nicht geöffnet; eine zwingende Indikation dazu lag nicht vor, und wir hatten auch keine grosse Neigung dazu, da wir bei der stark beschmutzten Wunde mit einer Infektion rechnen mussten. Wie es aber glücklicherweise oft geht, so ist auch hier die Infektion ausgeblieben, und die Wunde vorbildlich per priman intentionem geheilt.

Der Patient hat jetzt natürlich ebenfalls einen Defekt am Schädel, der aber wesentlich kleiner ist wie bei dem ersten Patienten. Wenn derselbe Beschwerden machen sollte, käme ebenfalls der operative Verschluss in Frage.

b) **Magentuberkulose.**

Der Patient, den ich Ihnen dann vorstellen wollte, kam zu uns mit Erscheinungen, die auf eine nicht komplette Pylorusstenose hinwiesen. Aus der Untersuchung ist zu bemerken, dass im Mageninhalt die freie Salzsäure fehlte, dass Milchsäure vorhanden war; die Gesamtacidität war gering, betrug 20. Die übrigen inneren Organe, insbesondere die Lungen, waren nicht krankhaft verändert. Das Allgemeinbefinden war ein mässig gutes, das Aussehen leicht kachektisch.

Wir haben in der Annahme eines beginnenden Magencarcinoms am 13. November v. J. die Operation vorgenommen. Dabei fand sich am Pylorus eine Verhärtung, von der man nicht ganz sicher wusste, ob es sich um den normalen, vielleicht etwas hypertrophischen Pylorus, um eine Narbe oder um einen beginnenden scirrhösen Tumor handelte. Wir haben schliesslich einen Tumor angenommen, weil die Verhärtung nicht gleichmässig circulär war, sondern an einer Stelle der Hinterwand etwas stärker prominierte. Ich habe sodann die Magenresektion typisch nach Billroth II vorgenommen.

Auffallend war uns, dass die Abderhalden'sche Tumorreaktion negativ ausfiel, was erst durch die mikroskopische Untersuchung eine glänzende Bestätigung fand. Es zeigte sich nämlich, dass nicht ein beginnendes Carcinom, sondern eine Tuberkulose des Pylorus vorlag.

Die Tuberkulose des Magens ist eine ziemlich seltene Erkrankung. Ich erwähne nur kurz, dass sie sich fast ausschliesslich am Pylorus lokalisiert und dass sie ebenso wie die Tuberkulose anderer Organe in verschiedenen Formen auftritt. Wir kennen eine miliare Form, namentlich im Gefolge allgemeiner Tuberkulose, ausserdem eine ulceröse, daneben eine hypertrophische und fibröse Form. Bei unserem Falle waren typische Tuberkel von miliarem Bau in den untersten Schichten der Submucosa nachzuweisen. (Demonstration.)

Die Prognose der Magentuberkulose ist infaust, besonders deshalb, weil es sich meist um eine sekundäre Erkrankung handelt. Auch in unserem Falle konnte nach der Operation ein positiver Lungenbefund nachgewiesen werden. Vor der Operation ist das nicht gelungen. Vermutlich hat die lange Operation in Narkose doch exacerbierend gewirkt. Der Patient hat die Operation gut überstanden, wir haben ihn nach Möglichkeit zu kräftigen versucht, ihn in Sanatorien gebracht; infolgedessen ist sein Befinden ein leidliches, er hat auch etwas an Gewicht zugenommen. Wir hoffen also, dass die Operation doch dauernden Nutzen für ihn gehabt hat.

Ich möchte noch erwähnen, dass wir schon vor einigen Jahren im Hospital einen Fall operiert haben, der wohl auf Magentuberkulose beruhte; allerdings konnte diese in dem resezierten Pylorus mikroskopisch nicht nachgewiesen werden, dagegen wies eine gleichzeitig exstirpierte Drüse aus der Nachbarschaft so deutliche tuberkulöse Veränderungen auf, dass auch die Stenose des Pylorus mit Wahrscheinlichkeit auf ein altes tuberkulöses Ulcus bezogen werden konnte.

c) Einige Demonstrationen aus dem Gebiet der **Strahlentherapie.**

1. Oberlippencancroid, durch Mesothorium geheilt. 2. Endotheliom der Haut am Fusse, durch Bestrahlung mit Mesothorium und Applikation der Zeller'schen Paste sehr günstig beeinflusst. 3. Papillom am Ohr, durch Mesothorium geheilt. 4. Narbenkeloid am Halse, durch Mesothorium nahezu beseitigt.

Zu diesen Fällen Demonstrationen der Patienten, Photographien, Moulagen, mikroskopische Präparate aus den verschiedenen Stadien der Heilung.

Hr. **Lorenz**: M. H.! Wie Sie alle wissen, hat sich, wie in den anderen Provinzen, so auch bei uns ein Komitee gebildet zur **Erforschung des Kropfes.**

Von mehreren Herren wird nach den verschiedensten Richtungen hin gearbeitet, um die Unklarheit, die bis jetzt noch immer über diesem Gebiete schwebt, etwas zu klären.

Etwas wirklich positiv Neues ist bis jetzt, soweit mir bekannt ist, noch nicht herausgekommen.

So bin denn auch ich nicht in der Lage, Neues mitzuteilen. Ich habe aber geglaubt, dass es die Herren vielleicht interessieren würde, etwas über die Kropfverbreitung in unserer Provinz zu erfahren.

Ich habe mir daher die Aushebungsliste sämtlicher Bezirkskommandos unserer Provinz besorgt und mir aus denselben die Verhältniszahl berechnet, in welcher diejenigen Leute standen, die wegen Kropfs nicht eingestellt werden konnten, zu den ganz Gesunden.

Die Resultate, zu denen ich gelangt bin, habe ich auf einer Landkarte durch verschiedene Farben zum Ausdruck gebracht. Ich möchte mir erlauben, Ihnen dieselbe unter Hinweis auf die wichtigsten Punkte derselben kurz zu demonstrieren. (Demonstration.)

Sie sehen die Provinz Schlesien. Blau auf meiner Karte bedeutet ganz wenig Kröpfe, 0—2,5 pM. Rot ohne Kreuz bedeutet ziemlich viele Kröpfe, 2,6—5 pM. Rot mit schwarzem Kreuz bedeutet sehr viele Kröpfe, über 5 pM.

Bei Betrachtung der Karte im ganzen fällt sofort auf eine lange, blaue, d. h. also kropfarme Linie, welche sich von unten nach oben durch unsere ganze Provinz hindurchzieht. Diese Linie entspricht dem Verlauf der Oder. Sämtliche Bezirkskommandos, welche am Oderbett oder direkt daneben liegen, nämlich Ratibor, Cosel, Oppeln, Brieg, Breslau, Wohlau, Glogau, Neustadt, weisen nur ganz wenig Kröpfe auf.

Sehr viele Kröpfe finden sich auf der linken Seite der Oder, besonders in den gebirgigen Teilen von Nieder- und Mittelschlesien.

Im einzelnen betrachtet, sehr viele Kröpfe in Görlitz und Muskau,



also dem Stromgebiet der Görlitzer Neisse; desgleichen sehr viele Kröpfe in Hirschberg und Sprottau, d. h. im Stromgebiet des Bober. Ebenso sehr viele Kröpfe in Jauer und Liegnitz, d. h. im Stromgebiet der Katzbach. Neben diesen beiden zuletzt erwähnten Städten liegen die beiden Städte Schweidnitz und Striegau. Beide weisen nur sehr wenig Kröpfe auf. Dieses ist deshalb besonders interessant, weil diese beiden letzterwähnten Städte zu einem anderen Flussgebiet gehören, nämlich zu dem der Weistritz.

Viele Kröpfe finden sich dann noch in den Gebirgsstädten Waldenburg und Glatz.

Eine starke Kropfinsel findet sich dann noch im Süden von Schlesien, in den Industriebezirken Beuthen, Gleiwitz und Rybnik. Ebenso weist auch Oels viele Kröpfe auf.

M. H.! Ich weiss sehr wohl, dass die Resultate, zu denen ich gelangt bin, nicht so ohne weiteres einen absoluten Wert für sich beanspruchen können; es handelt sich bei meiner Statistikaufstellung nur um Männer, sodann um ein bestimmtes Lebensalter usw. Da ich aber in der Lage bin, Ihnen statistisch absolut festgestellte Zahlen bringen zu können, habe ich geglaubt, dass meine Demonstration vielleicht doch einiges Interesse finden würde.

Zum Schluss darf ich wohl noch bemerken, dass Herr Simon von der Königlichen chirurgischen Klinik, welcher in ganz ähnlicher Weise wie ich durch Umfrage bei den Herren Aerzten der Provinz versucht hat, sich eine kleine Uebersicht über die Kropfdichtigkeit unserer Provinz zu verschaffen, zu ganz ähnlichen Resultaten gelangt ist wie ich.

Nürnberger medizinische Gesellschaft und Poliklinik.

Sitzung vom 26. März 1914.

Hr. J. **Kraus** berichtet über einen Fall von **Granulationsgeschwulst** auf der Conjunctiva tarsi des rechten Oberlides. Die Erkrankung betraf ein 18jähriges Fräulein, das bei Eintritt in die Behandlung angab, sie habe vor etwa 8 Wochen auf dem rechten Auge ein Hagelkorn bekommen, das aber trotz warmer Umschläge nicht zurückging, im Gegenteil in den letzten 2 Wochen sich so verschlimmerte, dass das ganze Oberlid sich verdickte und entzündete und sich eine Geschwulst auf der Bulbusseite des Lides entwickelte, die letzteres vom Bulbus abdrängte. In den letzten Tagen habe die Geschwulst einige Male geblutet. Der erhobene Befund war: Rechtes Oberlid stark gerötet und verdickt, ungefähr entsprechend der Mitte ist das Oberlid durch eine annähernd halbhaselnussgrosse Geschwulst vom Bulbus abgedrängt derart, dass nach aussen und innen von derselben zwischen Bulbus und Lid ein Hohlraum entsteht. Nach Eversion des Lides zeigt sich eine Geschwulst von roter Farbe, der zwischen Lid und Bulbus auch ohne Eversion sichtbar gewesene Teil ist von unregelmässiger Oberfläche, von mehr rötlich-gelbem Farbenton und sieht ulceriert aus. Die Geschwulst sitzt mit ziemlich breiter Basis der Tarsalbindehaut auf und hat nur nach hinten innen oben einen von glatter Schleimhaut überzogenen condylomartigen Fortsatz. Es besteht schleimig-eitrige Conjunctivitis. Präauriculardrüse etwas vergrössert. Therapie: Abtragung der Geschwulst, Kautherisation der Wunde. Pathologisch-anatomische Untersuchung im Universitätsinstitut zu Erlangen: „Es handelt sich sicher nicht um eine Geschwulst im eigentlichen Sinne. Der Tumor besteht aus Granulationszellen (sehr viele herdförmig angeordnete Lymphocyten) mit reichlich Gefässsprossung und einzelnen Riesenzellen. Zur Bildung typischer Tuberkel kommt es nirgends, weswegen auch die Diagnose Tuberkulose histologisch nicht gestellt werden darf. Möglicherweise hat die Tumorbildung doch etwas mit einem Carcinom zu tun.“ Vortr. schliesst sich dieser Ansicht an und glaubt, dass die von seiten der Patientin einige Wochen geübte Behandlung des Auges zu der excessiven Granulationsentwicklung Veranlassung gab. Zunächst hatte Verdacht auf eine maligne Wucherung bestanden, der jedoch bei der Operation schwand, als sich bei der Abtragung das Gewebe als Granulationsgewebe erwies.

Hr. **Reicher**-Mergentheim (a. G.): **Ueber die Entstehung der Gallensteine.**

Vom 40. Deutschen Aerztetage in München.

Von

Geh. Sanitätsrat Dr. **Henius**-Berlin.

Wer folgt nicht gern einer Einladung nach München? Immer wieder übt die herrlich gelegene, von buntem Leben und Treiben erfüllte, von frischer Bergluft durchwehte, an Kunstschätzen überreiche und den köstlichen Gerstensaft in bekömmlichster Form darreichende Hauptstadt des Bayerlandes einen unwiderstehlichen Reiz auf jeden Deutschen aus. Und so hatten sich auch vom 25. bis zum 27. Juni die Abgesandten der ärztlichen Vereine in grosser Anzahl dort versammelt, und ihnen hatten sich anmutige Frauen und frisch ins Leben schauende Mädchen mit Freuden angeschlossen, und das ergab zuweilen bei den allgemeinen festlichen Veranstaltungen, deren fast zu viele geboten wurden, ein solches Beengtsein und Gedränge, dass trotz der in Versorgung grosser Menschenmassen geübten Leitung manch einer und manch eine nicht zu ihrem Rechte gekommen sind. Trotzdem wird bei allen Teilnehmern das besondere Gepräge, das gerade diesen Aerztetag auszeichnete, in gutem Gedenken bleiben. Sie werden sich erinnern, dass ein Mitglied des königlichen Hauses, der Prinz Ludwig Ferdinand, der seine ärztlichen Kenntnisse zum Besten des Allgemeinwohles in ausgedehntem Maasse verwertet, an der Versammlung gern teilnahm und wiederholt versicherte, dass er sich eins fühle mit seinen ärztlichen Kollegen und für ihre wirtschaftlichen Kämpfe volles Verständnis habe. Immer wird unvergessen sein der schöne Empfangsabend im Hofbräuhaus, wo ein aus 60 in weisse Operationsmäntel gehüllten Aerzten bestehendes Orchester, dem sonst der Prinz Ludwig Ferdinand auch angehört, den Beweis lieferte, dass Mediziner imstande sind, auch musikalische Instrumente in geradezu vollendeter Weise zu handhaben. — Dem regelmässigen Besucher der Aerztetage fällt es auf, dass sich die Physiognomie der Versammlung mehr und mehr ändert. Man vermisst manchen erprobten Kämpen, und bemerkt nicht mit Unlust, dass die älteren Teilnehmer nicht mehr so lebhaft als früher in die Verhandlungen eingreifen und bereitwillig den neu auftauchenden, jüngeren, zum Teil recht redebegabten Kollegen einen Platz an der Sonne einräumen. Das Interesse an sozialen und wirtschaftlichen Fragen, früher bei verhältnismässig wenigen Personen sich zeigend, ist jetzt ein so allgemeines geworden, das Verständnis dafür so erweitert, dass man für die Zukunft des ärztlichen Standes trotz der Ueberfüllung und trotz der offensichtlichen gegenwärtigen Notlage nichts zu fürchten braucht.

Zum Deutschen Aerztevereinsbunde gehören jetzt 441 Vereine, die zusammen 27 164 Mitglieder umfassen. Von diesen waren 341 Vereine mit 25 862 Mitgliedern durch 398 Abgeordnete vertreten. In seiner Eröffnungsrede gedachte der Vorsitzende Dippe-Leipzig in besonders warmen und verdienten Worten der schmerzlichen Verluste, welche im abgelaufenen Jahre den Bund sehr hart betroffen haben: Wentscher-Thorn, Pfalz-Düsseldorf, Mermann-Mannheim, Löwenstein-Elberfeld sind Namen, welche in der ärztlichen Standesbewegung unvergessen sein werden; ihr Hinscheiden ist um so empfindlicher, als sie alle vier im besten Mannesalter dahingerafft wurden.

Aus dem Kassenbericht geht hervor, dass der Bund ein Vermögen von fast 200000 M. besitzt; der Voranschlag für 1915 schliesst an Einnahmen und Ausgaben mit ca. 230000 M. ab.

Den wichtigsten Punkt der Tagesordnung bildete der Bericht über die Lage nach dem Berliner Abkommen. Durch den Friedensschluss mit den Kassenverbänden sind nicht nur nicht alle Blütenträume der Aerzte gereift, im Gegenteil nahm man die festgelegten Bedingungen anfänglich mit dem Gefühl einer grossen Enttäuschung auf und war sehr gespannt, die Gründe zu vernehmen, welche zu dem Berliner Abkommen geführt haben. Mit rauschendem Beifall wurde der Berichterstatter Hartmann-Leipzig empfangen und ihm so der Beweis geliefert, dass die Aerzteschaft seine ausgezeichnete Vorsorge, sein rastloses Vorwärtsdrängen, seine schier unermüdliche Arbeitskraft voll zu würdigen weiss. Es gelang ihm, durch eine klare Darstellung nachzuweisen, dass es unverantwortlich gewesen wäre, die Vereinbarung nicht anzunehmen, und dass trotz ihrer die Aerzte niemals auf die Forderungen verzichten werden, welche sie seit vielen Jahren aufgestellt und festgehalten haben. In den zehn kommenden Friedensjahren müsse es gelingen, durch friedliches Einvernehmen mit den Kassen die noch unerfüllten Wünsche zur Erfüllung zu bringen. Wir müssen darauf bestehen, dass die Vertragsbedingungen durch paritätische Kommissionen festgelegt, und dass ferner nicht Einzel-, sondern Kollektivverträge geschlossen werden. Leider sei die allgemeine Anerkennung der freien Arztwahl nicht erreicht; wo sie bestanden hat, soll sie grundsätzlich erhalten werden, und wo sie nicht besteht, soll wenigstens den Kranken die Wahl unter den angestellten Aerzten freistehen. Die Kassenverbände sträuben sich sogar bei neu zu gründenden Kassen gegen die Einführung der freien Arztwahl. Durchgesetzt sei, dass für eine bestimmte Mindestzahl von Mitgliedern immer ein Arzt angestellt werden soll. — Nicht erreicht ist ferner die angemessene Abgeltung der ärztlichen Leistungen. Jetzt wollen die Kassen nicht mehr eine untere Grenze des Honorars festsetzen, wohl aber eine ungenügende Höchstgrenze, wodurch die Verhältnisse verschlechtert werden würden. — Eine nicht zu unterschätzende Errungenschaft sei es gewesen, dass die obersten Staatsbehörden an den Verhandlungen teilgenommen und sich überzeugt hätten, dass die Forderungen der Aerzte nicht unberechtigt seien. Freilich habe man ein energischeres Eintreten der Behörden für die Durchführung des Abkommens erwartet, welches jetzt in manchen Punkten ganz merkwürdig ausgelegt werde. Trotzdem bereits ein halbes Jahr seit den Dezemberverhandlungen vergangen sei, herrsche noch ein vollständiges Chaos. Seitens der Kassen wird namentlich der Beitrag von 5 Pfennigen pro Mitglied zur Abfindung der Nothelfer abgelehnt und den Aerzten womöglich zugemutet, dass sie auch diesen noch tragen sollen neben dem Beitrag, den sie ihrerseits zu zahlen übernommen haben. Es sei kein Wunder, dass die Aerzte zum Teil nicht wissen, wie sie sich zu verhalten haben, da die Versicherungs- und Oberversicherungsämter eine noch grössere Unwissenheit an den Tag legen. Es sei offensichtlich, dass es stellenweise an dem guten Wille fehle, und dass nebensächliche Eigeninteressen eine grosse Rolle spielen. Zu den grössten Unzuträglichkeiten gehöre es unter anderm, dass ein Versicherungsamt nur die Nothelfer in das Aerzteregister eintrage, ein anderes nur diejenigen Aerzte, welche von den Kassen gewünscht werden. — Es sei zunächst vor allem notwendig, alle Verträge unter Dach zu bringen, danach habe die Tätigkeit der ärztlichen Organisationen zu beginnen. Die Kassen beehrten den Leipziger Verband noch immer mit ihrem Hass, obgleich gerade sie es wünschen müssten, dass möglichst alle Aerzte ihm beitreten, da er als vertragschliessender Teil um so mehr in ausgleichendem Sinne wirken kann, je stärker er ist. — Zu den Kassen gehören jetzt

mehr als 90 pCt. aller Erwerbstätigen. — Von 7500 direkt befragten Kassen, ob sie den Beitrag von 5 Pfg. bewilligen wollen, haben nur 925 geantwortet, von denen 750 zugestimmt, 175 aber abgesagt haben. — Leider wird auch von ärztlicher Seite schwer gegen das Berliner Abkommen gesündigt. Manche Vereine weigern sich, die verschiedenen Ausschüsse einzurichten, andere lehnen ab, Einzelverträge abzuschliessen, als ob das ein Verstoss gegen das Abkommen der Organisation mit den Kassen wäre. — Viele ärztliche Vereine haben Verträge abgeschlossen, ohne sie vorher dem Leipziger Verbande vorgelegt zu haben; jetzt, da sie vor Unterbietungen sicher sind, graut ihnen vor den selbstgeschaffenen Bedingungen, und nun bitten sie um die Hilfe des Verbandes. Sehr zu bedauern sei es, dass einige ärztliche Vereine auch den Nothelferbeitrag von 10 Pfg. nicht zahlen wollen. Dieses Opfer als das letzte muss unbedingt und ohne Widerrede von allen Aerzten gebracht werden. — Am allertraurigsten sind die Verhältnisse in Elbing; dort kommt es zu keiner Ordnung, weil die preussische Regierung trotz aller Besprechungen ihre Schuldigkeit nicht tut. Das Oberversicherungsamt in Danzig entspricht nicht den Anforderungen und wird darin vom Handelsministerium unterstützt. Die Schichau-Werft habe in den oberen Kreisen einen mächtigen Einfluss. Unter lebhaftem Beifall betont der Vortragende, dass wir auch für Elbing geordnete Verhältnisse verlangen, empfiehlt den dortigen Kollegen, mutig auszuharren, zumal die deutsche Aerzteschaft sie nicht im Stiche lassen werde. — Der Redner schliesst mit der Mahnung, man solle überall versuchen, das Abkommen 10 Jahre lang friedlich durchzuführen; gelinge das, so nütze man den Patienten, den Aerzten und nicht zum wenigsten dem teuren Vaterlande.

An den Vortrag knüpft sich eine sehr lebhafte Debatte, in welcher die guten und unangenehmen Seiten des Abkommens in deutliche Beleuchtung gerückt werden, und in der wiederholt betont wird, dass das feste Zusammenhalten in der Organisation des Leipziger Verbandes jetzt noch wichtiger sei als vordem, da nur unter seiner Leitung die einzelnen Vereine lernen könnten, das Instrument richtig zu gebrauchen, das ihnen unter der Bezeichnung „Berliner Abkommen“ übergeben worden wäre. Im übrigen solle man über das Verhalten der Regierung nicht zu sehr aufgebracht sein; jetzt schon hätte das Reichsversicherungsamt entschieden, dass nichtapprobierte Personen von der Behandlung ausgeschlossen wären, und dass Abschlüsse zwischen den Kassen und ärztlichen Vereinigungen im ganzen gültig seien. Wenn sich erst die verschiedenen behördlichen Instanzen mehr in das schwierige Gebiet der RVO. eingearbeitet haben würden, sei eine richtigere Handhabung im Sinne der ärztlichen Auffassung zu erwarten. — Schliesslich gelangte folgende vom Geschäftsausschuss vorgeschlagene und von Hartmann vertretene Entschliessung zur einstimmigen Annahme:

„Die Anerkennung der von der deutschen Aerzteschaft seit langen Jahren immer wieder einmütig erhobenen Forderungen liegt nicht bloss im Interesse der Unabhängigkeit und einer sachgemässen Berufsausübung der Kassenärzte, sie dient ebensosehr dem Wohle der Versicherten und dem Gedeihen der Krankenkassen. Wenn auch das Berliner Abkommen vom 23. Dezember 1913 wesentliche dieser Forderungen noch unerfüllt lässt, so ist es doch geeignet, den für alle Beteiligten nötigen Frieden herbeizuführen. Deshalb macht es der in München versammelte 40. Deutsche Aerztetag den Bundesvereinen, den kassenärztlichen Lokalorganisationen und den Sektionen und Ortsgruppen seiner wirtschaftlichen Abteilung, des Leipziger Verbandes, zur Pflicht, überall für die Anerkennung und die Durchführung des Abkommens tatkräftig einzutreten. Er erklärt es aber ausserdem für unerlässlich, dass auch die Regierungs- und Versicherungsbehörden und die Krankenkassenverbände weit mehr als bisher im Geiste des Friedens wirken, und dass vor allem die Krankenkassen selbst die sich vielfach im Reiche hinauszögernden Vertragsabschlüsse fördern, dabei den, durch die Zeitverhältnisse und die von der Reichsversicherungsordnung herbeigeführte Verminderung der Privatpraxis, begründeten Honoraransprüchen der Kassenärzte gerecht werden, und den für die Beseitigung der ärztlichen Nothelfer erforderlichen 5 Pfg.-Beitrag nicht länger verweigern. Dabei verhehlt sich der Aerztetag nicht, dass das Vertrauen der Aerzte in das Berliner Abkommen so lange kein grosses sein wird und kein grosses sein kann, bis nicht alle Vorbedingungen für sein Zustandekommen restlos erfüllt sind. Er spricht daher die bestimmte Erwartung aus, dass nun endlich den unerträglichen Zuständen bei den Krankenkassen in Elbing ein Ende gemacht wird, und richtet an die im Berliner Abkommen beteiligten Krankenkassenverbände die eindringliche Mahnung, dafür zu sorgen, dass die Elbinger Betriebs- und Ortskrankenkassen schleunigst auf den Boden des Berliner Abkommens treten und die zugezogenen Nothelfer entlassen. Schliesslich verlangt er von der preussischen Regierung, dass sie, in Erfüllung eines beim Abschluss des Abkommens feierlich gegebenen Versprechens, die beiderseitigen Kassen- und Aerzteverbände bei seiner Durchführung unterstützt, die in Betracht kommenden Versicherungsbehörden anweist, ohne Ansehen der Person auch für Elbing im Sinne des Berliner Abkommens tätig zu sein.“

Im Anschluss daran wurde ferner ein von München eingebrachter Antrag mit grosser Mehrheit angenommen, wonach durch eine Petition an den Bundesrat und Reichstag der Wunsch ausgesprochen wird, dass besonders im Interesse der Kassen die Mitglieder derselben gehalten sein sollen, bei Erkrankungsfällen einen gewissen Zuschuss für ärztliche Behandlung und für Medikamente zu leisten, ein Vorgehen, das sich in Württemberg schon seit einiger Zeit bewährt habe.

Damit war die Verhandlung über den wichtigsten Gegenstand der diesjährigen Tagesordnung geschlossen. Es folgte der Bericht der Kurpfuschereikommission, in dem ausgeführt wird, dass eine wirksame Bekämpfung dieses mehr und mehr um sich fressenden Uebels nicht durchführbar sei, wenn dazu nicht grössere Geldmittel zur Verfügung gestellt würden. Mit allen gegen 8 Stimmen wurde der Antrag angenommen, dass zu diesem Zwecke der Bundesbeitrag um eine Mark pro Kopf und Jahr erhöht wird. Der Geschäftsausschuss wird in Beratung darüber treten, wieviel von den so gewonnenen etwa 27 000 Mark der Arzneimittelkommission des Kongresses für innere Medizin überwiesen werden soll.

Bei der satzungsgemässen Neuwahl des Geschäftsausschusses erlangten folgende Mitglieder die Mehrheit: Hartmann-Leipzig, Winkelmann-Barmen, Dippe-Leipzig, Pfeiffer-Weimar, Mugdan-Berlin, Vogel-Heppenheim, Franz-Schleiz, Sardemann-Marburg, Dörffler-Weissenburg, Rehm-München, Werner-Quittainen, Munter-Berlin.

Der nächste Punkt der Tagesordnung betraf die in letzter Zeit wiederholt besprochene und in verschiedenem Sinne beantwortete Frage, in wie weit ärztliche Tätigkeit für sogenannte gemeinnützige Unternehmungen unentgeltlich geleistet werden dürfe. Einem vorzüglich ausgearbeiteten und wirksam vorgetragenen Referate von Lennhoff-Berlin folgte eine sehr lebhafte Auseinandersetzung, wobei namentlich die Aerzte des Roten Kreuzes für die Fortführung ihrer Tätigkeit mit Wärme eintraten. Schliesslich gelangten folgende Vorschläge des Geschäftsausschusses gegen 9 Stimmen, also fast einstimmig, zur Annahme:

1. Die unentgeltliche charitative ärztliche Tätigkeit bleibt eine Ehrenpflicht der deutschen Aerzteschaft, sie bedarf aber des Schutzes vor missbräuchlicher Ausnützung.

2. Dass eine Unternehmung als „gemeinnützig“ bezeichnet wird, bedingt an sich nicht Unentgeltlichkeit der ärztlichen Tätigkeit.

3. Allgemeine Vorbedingung für diese ist, dass der Zweck der Unternehmung nicht in den Bereich behördlicher Leistungen fällt, und dass die Unternehmungen ihre Leistungen ohne oder gegen nur geringes Entgelt gewähren.

4. Im Einzelfalle ist die Unentgeltlichkeit von der Besonderheit der Unternehmung und der Besonderheit der ärztlichen Tätigkeit abhängig zu machen.

5. Unentgeltlichkeit begründende Besonderheit darf nach Prüfung angenommen werden bei der Ausbildung der Genossenschaften freiwilliger Krankenpfleger im Kriege, Sanitätskolonnen und Helferinnen vom Roten Kreuz.

6. Wo immer Aerzte unentgeltlich eine Ausbildungstätigkeit ausüben, ist eine schriftliche Verpflichtung von den auftraggebenden Stellen und von den auszubildenden Personen einzuholen, dass diese keinerlei ärztliche Tätigkeit, insbesondere nicht im Sinne des § 370 RVO. ausüben dürfen oder werden.

7. In jedem Falle ist die Frage, ob ärztliche Tätigkeit für ein gemeinnütziges Unternehmen unentgeltlich geleistet werden soll, der örtlichen Organisation der Aerzte vorzulegen. Gegen deren Entscheidung kann eine von dem Geschäftsausschuss des deutschen Aerztevereinsbundes einzurichtende Instanz angerufen werden.

Mit dieser wichtigen Besprechung waren die Verhandlungen des ersten Tages beendet, der zweite begann mit einer, sagen wir einmal: Etikettenfrage. Es handelte sich um die Einrichtung besonderer Ehrengerichte für die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes; aus der Versammlung wurden noch Wünsche verlautbart für die Abänderung des Wahlmodus für die Sanitätsoffiziere der Reserve, so dass schliesslich folgender Antrag die Mehrheit erhielt:

„Der 40. deutsche Aerztetag wolle seinen Geschäftsausschuss beauftragen, durch das zuständige Kriegsministerium an Allerhöchster Stelle vorstellig zu werden, dass die Wahlen zum Sanitätskorps des Beurlaubtenstandes in Zukunft nicht mehr allein durch die aktiven Sanitätsoffiziere, sondern auch durch die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes vollzogen werden, und dass die Verordnungen über die Ehrengerichte der Sanitätsoffiziere (für das preussische Heer d. Ver. v. 9. IV. 1001 und deren Neudruck v. 15. VII. 1910 und die entsprechenden Verordnungen für Bayern, Sachsen und Württemberg) dahin abgeändert werden, dass für die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes bei den einzelnen Bezirkskommandos besondere Ehrengerichte gebildet werden, wie solche für die Offizierskorps des Beurlaubtenstandes und die Sanitätsoffiziere der Landwehrinspektion Berlin bereits bestehen.“

Für die Notwendigkeit eines solchen Spezialehrengerichts wurde u. a. angeführt, dass in Düsseldorf ein Generaloberarzt, der soeben zur Disposition gestellt war, sich als Nothelfer bei den Kassen gemeldet hat, nachdem er vorher als Vorsitzender des Ehrengerichts tätig war, welches einen anderen Nothelfer freigesprochen hatte. Nach einer Beschwerde der Düsseldorfer Aerzte ist allerdings dieses Muster eines höheren Militärarztes ohne Uniform entlassen worden.

Die Hebammenfrage hat schon seit langer Zeit die Aerzte beschäftigt. Immer wieder wurde darauf hingewiesen, dass die soziale Stellung dieser notwendigen Helferinnen eine recht traurige sei, und dass an eine Hebung des Standes nicht gedacht werden könne, wenn nicht die Einkommensverhältnisse aufgebessert würden, welche jetzt besonders bei den Landhebammen geradezu als kläglich bezeichnet werden müssen. Es hat sich ein Verein zur Förderung des Hebammenwesens gebildet, dem nicht nur Aerzte und Hebammen selbst angehören, ferner haben die Regierungen ihr Augenmerk auf die erforderliche Aenderung der Gesetzgebung gerichtet, so dass ein Reichsgesetz für das Hebammenwesen in sicherer Aussicht steht. Da aber die Gesetzesmühlen, wenn es sich nicht um Steuer- oder Heeresfragen handelt, entsetzlich langsam

mahlen, ist es erforderlich, dass zur Beschleunigung des Vorgehens immer wieder auf diesen wunden Punkt hygienischer Versorgung hingewiesen wird. Nach einem ausführlichen Vortrage von Rissmann-Osnabrück und einer sich anschliessenden Besprechung nahm die Versammlung die folgenden Leitsätze an:

1. Es ist für Deutschland auch heute noch zweckmässig, an der bisherigen Ausdehnung der Berufstätigkeit der Hebammenschwestern festzuhalten und nicht etwa Geburtshelferinnen auszubilden.

2. Unser nächstes Streben muss dahin gehen, baldigst für die Hebammenschwestern in jeder Beziehung das zu erreichen, was Kranken- oder Säuglingsschwestern heutzutage schon gewährt wird (Vorbildung, Ausbildung, Einkommen, Ruhegehalt, Entschädigung für zeitweise Ausserdienststellung usw.).

3. Die Hebammenschulen stehen am besten unter staatlicher Verwaltung und bedürfen eines in jeder Beziehung reichlichen Materials. So muss mit der Hebammenschule eine Poliklinik für Personen, die der behördlichen Armenpflege unterstehen, (Mütter- und Säuglingsberatungsstelle) und eine geburtshilfliche Poliklinik verbunden sein und ihr ein Mütterheim angegliedert sein. Auf die Heranbildung eines tüchtigen Hebammenlehrerstandes muss viel mehr Gewicht als bisher gelegt werden.

4. Wir bedürfen dringend eines deutschen Reichsgesetzes für Hebammen wie einer Mutterschaftsversicherung in Deutschland.

5. Es ist dringend wünschenswert, dass die Aerzte, welche Geburtshilfe treiben, das Hebammenlehrbuch kennen und zu jeder Geburt eine Hebammenschwester zuziehen.

6. Es muss für die Praxis — in ähnlicher Weise wie in Baden oder Mecklenburg — ein engerer Zusammenhang zwischen Hebammenlehrer und praktischen Aerzten einerseits und den Hebammenschwestern andererseits geschaffen werden. Die Kreis- (Amts-) Aerzte können allein die Kontrolle der Hebammen in der Praxis nicht ausführen.

Ausserdem soll der Geschäftsausschuss darüber in Beratung treten, ob der Aerztevereinsbund ein Mitglied bestimmen soll zur Teilnahme an den Verhandlungen des Vereins zur Förderung des Hebammenwesens.

Nach vielstündigen anstrengenden Verhandlungen eilte man zum Schlusse. Der Antrag auf Errichtung einer Auskunftsstelle für Aerzte in Geld- und Bankangelegenheiten wurde als wenig aussichtsreich zurückgezogen. Dagegen soll eine Aenderung der maasslos verworrenen und unzureichenden Gebührenordnungen von den Aerzten selbst in die Wege geleitet werden, da von den Regierungen leider nicht zu erwarten ist, dass sie eine Vereinheitlichung der 18 in Deutschland bestehenden ärztlichen Taxen, die sämtlich schlecht und daher verbesserungsbedürftig sind, herbeiführen werden. In diesem Sinne wurde folgender Antrag zum Beschluss erhoben:

Der Aerztetag wolle beschliessen, dass durch den Geschäftsausschuss bzw. durch den Vorstand des L. V. eine Taxkommission zu errichten ist, die die vorhandenen ärztlichen Gebührenordnungen zu überwachen, auf zeitgemässem Stande zu erhalten bzw. durch eine gemeinsame Taxe zu ersetzen hat. Die Kommission soll aus drei Aerzten bestehen, die das Recht der Zuwahl haben; jedes Jahr hat die Kommission dem Aerztetag über ihre Tätigkeit Bericht zu erstatten.

Mit einem Gefühl grosser Befriedigung gingen die Delegierten auseinander. Ein Teil besuchte noch unter vorausgesehener Führung Bad Reichenhall, ein anderer Bad Tölz, andere machten Ausflüge in die schöne bayrische Gebirgsgegend. In allen Gesprächen aber gab sich eine gewisse Genugtuung darüber kund, dass nun endlich, nachdem die Kassenfragen ihr Uebergewicht bei den Verhandlungen verloren haben, die Vertretung der deutschen Aerzte sich wieder Fragen zuwenden könne, die für das Allgemeinwohl von grösster Bedeutung sind.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft am 1. Juli hielt Herr Felix Hirschfeld den angekündigten Vortrag: Ueber den Nutzen und die Nachteile der Unterernährung (Karelkur) bei Herzkranken (Diskussion: die Herren Mosler, Hirschfeld) und Herr Rautenberg seinen Vortrag: Ueber die Röntgenphotographie der Leber und Milz. (Mit Demonstrationen.)

— Die Vereinigung mitteldeutscher Psychiater und Neurologen hält am 25. Oktober d. J. in Dresden ihre nächste Versammlung ab. Anmeldungen an Geheimrat Ganser-Dresden.

— Der ärztliche Direktor der Charité, Herr Obergeneralarzt Prof. Dr. Scheibe, wird am 1. August aus dieser Stellung ausscheiden und als Inspekteur der 3. Sanitätsinspektion nach Cassel übersiedeln. In seine 10jährige Amtstätigkeit fällt ein grosser Teil der Riesenarbeit, die durch den Umbau der Charité geleistet wird; dass diese Arbeit in so mustergültiger Weise durchgeführt werden konnte, ist nicht zum wenigsten sein Verdienst, und sein Name wird mit der Geschichte des altehrwürdigen Krankenhauses allezeit verknüpft bleiben; ebenso wird man seiner als des Leiters der Charité-Gesellschaft, des Herausgebers der Charité-Annalen stets freundlich gedenken. Zu seinem Nachfolger ist Generalarzt Dr. Schmidt, zurzeit Generalarzt des III. Armeekorps, ernannt.

— Der Chefarzt des deutschen Krankenhauses in London, Dr. K. Fürth, ist im 45. Lebensjahre gestorben.

— Der um die hygienische Aufklärung und Bekämpfung der Kurpfuscherei wohlverdiente Primararzt Kantor in Warnsdorf (Böhmen), Herausgeber des „Gesundheitslehrers“, ist zum Medizinalrat ernannt worden.

— Die sächsische zweite Kammer hat eine Petition um Errichtung eines Lehrstuhles für sogenannte Naturheilkunde an der Universität der Regierung zur Kenntnisnahme einstimmig überwiesen. Wenn bei den Auserwählten des Volkes derartiges möglich ist, kann man sich nicht mehr wundern, dass Sachsen den Ruhm geniesst, das klassische Land der Kurpfuscherei zu sein.

— Für das Preisausschreiben der „Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose“ lautet das Thema: „Die Bedeutung der verschiedenartigen Strahlen (Sonnen-, Röntgen-, Radium-, Mesothorium-) für die Diagnose und Behandlung der Tuberkulose.“ Die Arbeiten, die in deutscher Sprache abgefasst und mit der Maschine geschrieben sein müssen, sind bis zum 1. Juli 1915 bei dem Schriftführer der Stiftung, Herrn Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. Schwalbe-Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53, in der üblichen Form abzuliefern.

Hochschulnachrichten.

Göttingen. Geheimrat Arthur v. Hippel, Direktor der Augenklinik, tritt am 1. Oktober in den Ruhestand. — Halle. Der frühere Leiter der medizinischen Poliklinik, Prof. Nebelthau, ist im Alter von 50 Jahren in Bremen gestorben. — Marburg. Geheimrat Tuczek, Ordinarius für Psychiatrie, tritt mit Ende des Semesters vom Lehramt zurück. — Strassburg. Habilitiert: Dr. Achelis (innere Medizin) und Dr. Parnass (Physiologie). — Wien. Habilitiert: Dr. Fiebiger (Parasitologie). — Zürich. Habilitiert: Dr. Brun (Chirurgie).

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 4. Kl.: San.-Rat Dr. Henningsen in Kiel, dirigierender Arzt des städtischen Krankenhauses Westend Prof. Dr. Umber in Charlottenburg.

Königl. Kronen-Orden 2. Kl: Marine-Generalarzt a. D. Dr. F. Grotrian in Kiel.

Königl. Kronen-Orden 3. Kl.: San.-Rat Dr. S. Hinrichs in Burg i. D.

Königl. Kronen-Orden 4. Kl.: Arzt Dr. G. Schiewe in Brunsbüttelkoog.

Ernennung: ausserordentl. Professor an der Universität Strassburg Dr. E. Meyer zum ordentl. Professor.

Zu besetzen: die Stelle des Kreisassistenzarztes und Assistenten bei dem Medizinaluntersuchungsamt in Hannover. Jahresremuneration 2500 M. Bakteriologische Vorbildung erforderlich. Die Stelle kann auch einem noch nicht kreisärztlich geprüften Arzte vorläufig kommissarisch übertragen werden, wenn er den Bedingungen für die Zulassung zur kreisärztlichen Prüfung genügt und sich zur alsbaldigen Ablegung der Prüfung verpflichtet.

Niederlassungen: Dr. K. Meske in Danzig, Dr. H. Berger und Aerztin L. Dieckmann in Cöln, E. Jansen in Aachen.

Verzogen: W. Last von Berlin nach Berlin-Rosenthal, Dr. R. Pipenberg und Dr. G. Pipenberg von Rankau nach Freiburg i. Schl., Dr. H. Kallas von Göttingen nach Obernigk, Dr. E. Matthäus von Obernigk nach Erlangen, Dr. L. K. O. Langer von Wüstegiersdorf und Dr. P. Georgi von Cöthen nach Friedland, Kreis Waldenburg, Dr. F. Lux von Hamburg nach Görbersdorf, E. Gruner von Breslau nach Lublinitz, Dr. F. v. Tippelskirch von Danzig nach Pless, Dr. F. Schrantzer von Beuthen nach Knurow, Dr. M. Schneider von Nürnberg nach Rybnik, Dr. W. Baetgen von Rybnik nach Zabrze, Dr. B. Köppe von Dommitzsch und Dr. K. Multhaupt von Breslau nach Halle a. S., Dr. E. Alletsee von Halle a. S. nach München, B. Scharlach von Ortelsburg nach Merseburg, Dr. W. Wolthaus von Bad Kösen nach Frankenhausen (Kyffh.), G. Eichhorn von Leipzip nach Weissenfels, Dr. J. Bitterling von Altona nach Hamburg, Dr. K. Fromberg von Reisen nach Altona, Dr. F. K. W. Schow von Lunden nach Heide, Dr. H. J. Müller von Köstritz i. Th. nach Lunden, Dr. H. Nitsche von Cöln, Dr. G. Müller von Hamburg, Dr. G. Kramer von Leipzig und Dr. L. Seifert von Paderborn nach Kiel, Dr. A. Kook von Berlin nach Hannover, Dr. F. Meyer von Cuxhaven nach Borgholzhausen, Dr. J. Jaspers von Münster i. W. nach Gütersloh, Dr. M. Graff von Daun nach Herford, Dr. L. Thiele von Aachen nach Ennigloh, Kr. Herford, Dr. H. Landau von Cöln nach Neuenahr, Dr. P. N. A. Lauxen von Ottweiler nach Daun, G. Hundhammer von Limburg nach Trier, Dr. B. Hannemann von Jena und Dr. G. Werner von Wittenberg nach Stettin, Dr. J. H. Ossing von Münster nach Erfurt, Dr. R. Schwarzenauer von Bleicherode nach Breitenworbis, Dr. M. Grauhan von Bonn nach Kiel, Dr. H. Schmidt von Warburg nach Harzburg, Dr. K. Wendenburg von Osnabrück nach Bochum.

Gestorben: Dr. G. Haag in Bensberg, Geh. San.-Rat Dr. K. Büren in Hoffnungsthal (Bez. Cöln).

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 13. Juli 1914. № 28. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Ueber atypische Gicht und verwandte Stoffwechselstörungen.

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Goldscheider.**

(Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 17. Juni 1914.)

M. H.! Der atypischen Gicht sind diejenigen Fälle einzuordnen, bei welchen man Gichtablagerungen auffindet, ohne dass es zu eigentlichen Gichtattacken kommt. Es gibt ausserdem, wie ich später noch näher ausführen werde, sicherlich noch anfallsfreie Gichtiker, bei welchen, sei es dauernd, sei es während eines gewissen Stadiums, überhaupt keine Ablagerungen zu finden sind. Aber bei diesen Fällen ist die Beurteilung schon nicht mehr ganz objektiv.

Die Frage der irregulären Gicht ist von den verschiedenen Autoren nicht gleichmässig beantwortet worden.

Garrod bezeichnete als regulär die akut oder chronisch auftretende spezifische Entzündung der Gewebe in den Gelenken oder um die Gelenke; als irregulär die Fälle, bei welchen schwere Funktionsstörungen oder Entzündungen der Gewebe, welche nicht mit den Gelenken in Verbindung stehen, auftreten.

Duckworth betont, dass die Anfälle keine notwendige Erscheinung der Gicht sind, und nennt irregulär alle die Symptome, welche ausser den Anfällen vorkommen. Er führt eine sehr bunte und weit gezogene Reihe von solchen irrregulären Symptomen auf und lässt, ohne hinreichend präzise diagnostische Merkmale anzugeben, dem erfahrenen Blick des Arztes einen weiten Spielraum. Es ist nach Duckworth nicht einmal nötig, dass ein Gichtiker überhaupt jemals Gelenkaffektionen bekommt. Bemerkenswert ist sein Hinweis darauf, dass diese irregulären Symptome auch bei der regulären Gicht vorkommen und dass manche Personen erst, nachdem sie viele Jahre lang irreguläre Gicht gehabt haben, typische Gichtanfälle bekommen. Ebstein verwirft die Garrodsche Einteilung und rechnet zu regulärer Gicht auch die Fälle mit Tophi ohne Anfälle, behandelt diese aber ganz beiläufig. „Es kommen gichtische Tophi vor, ohne dass Gichtparoxysmen jemals vorhanden gewesen zu sein brauchen. In der Mehrzahl der Fälle indes werden, wenn Tophi vorhanden sind, auch Gichtanfälle nicht vermisst." Minkowski hält an der Einteilung in reguläre und irreguläre Gicht fest, zieht aber keine feste Grenzlinie. „Die irreguläre Gicht zeichnet sich aus durch das geringere Hervortreten des periodischen Charakters der Krankheit, die allmähliche Entwickelung von bleibenden Gelenkveränderungen und Difformitäten sowie das Auftreten von Funktionsstörungen und krankhaften Veränderungen in verschiedenen inneren Organen." Er meint, dass die irreguläre Gicht am häufigsten aus der regulären hervorgeht, seltener von vornherein vorhanden ist. Minkowski versteht unter irregulärer Gicht sowohl das Zurücktreten der Anfälle wie die Generalisation der Gicht und die Entwickelung der gichtischen Kachexie. Seine atypische Gicht ist etwas anderes als die von Duckworth.

Brugsch bezeichnet als irreguläre Gicht die chronische Arthritis, bei welcher sich Harnsäureablagerungen finden, ohne akute Anfälle.

Schon im Jahre 1884 lenkte Virchow die Aufmerksamkeit „auf die grosse Häufigkeit von solchen Gichtfällen, bei denen die gewöhnlichen Zufälle, namentlich die Paroxysmen, also das, was uns gerade den Verlauf der Gicht so eigentümlich und charakteristisch erscheinen lässt, gar nicht eintreten."

His hat neuestens darauf hingewiesen, dass die Gicht öfter als bei uns gemeiniglich angenommen werde, atypisch, d. h. ohne akute Gelenksymptome, in der Form chronischer Arthritiden mit symmetrischer An-

ordnung, Schwellung der Kapsel usw. verlaufe; auch könne sie die Gelenke überhaupt verschonen, sich als Neuralgie, Myalgie, chronische Nephritis usw. äussern.

Die Gichtanfälle sind ohne Zweifel dasjenige klinische Symptom, welches der Krankheit den Stempel aufdrückt. Die mit Paroxysmen verbundenen Fälle müssen als die typischen, die ohne solche verlaufenden Fälle als atypische bezeichet werden. Das sind die beiden Grundtypen, denen alle weiteren klinischen Differenzierungen unterzuordnen sind.

Die Diagnose der atypischen Gicht wird gestellt, durch den Nachweis uratischer Ablagerungen. Letztere kommen sehr viel häufiger vor, als bisher bekannt ist und ich glaube nicht zu weit zu gehen, wenn ich behaupte, dass sie in zahlreichen Fällen der ärztlichen Beobachtung entgehen. Auch den Autoren, welche sich ganz besonders mit der Gicht beschäftigt haben, ist, wie ich aus ihren Werken entnehmen muss, die Häufigkeit des Vorkommens uratischer Ablagerungen unbekannt geblieben.

Tatsächlich sind die Fälle von atypischer Gicht ausserordentlich häufig. Ich habe in einer früheren Arbeit über atypische Gicht[1]) aus meiner Beobachtung 80 Fälle zusammengestellt und kann jetzt über weitere 271 Fälle aus den Jahren 1912 und 1913 berichten. Die uratischen Tophi fanden sich unter letzteren Fällen in folgender Häufigkeit und Verteilung:

Atypische Gicht mit Tophi: (271 Fälle).
Verteilung der Tophi.

Olecranontophi allein	61	Fälle
Präpatellare Tophi allein	103	„
Os sacrum-Tophi allein	15	„
Olecranon- und Präpatellare	32	„
Olecranon und Os sacrum	2	„
Präpatellare und Ohr	8	„
Präpatellare und Os sacrum	4	„
Olecranon und Ohr	10	„
Olecranon, Präpatellare und Ohr	4	„
Olecranontophi und Finger- bzw. Daumengelenkschwellung bzw. -Versteifung	6	„
Olecranon-, Präpatellare Tophi u. Fingergelenkschwellungen	2	„
Präpatellare Tophi und Fingergelenkschwellungen	3	„
Knie, neben der Patella	6	„
Extensoren-Bursa am Knie	1	Fall
Fussgelenk	1	„
Ueber der Scapula	1	„
Condylus ext. des Humerus	1	„
Dornfortsatz eines Halswirbels	1	„
Darmbeinkamm	1	„
Olecranon- und Acromiontophus	1	„
Olecranon- und Daumentophus	1	„
Olecranon- und Kniegelenktophus	2	Fälle
Olecranon- und Malleolentophus	1	Fall
Präpatellare und Kniegelenktophi	1	„
Os sacrum- und Nackentophi	1	„
Präpatellare und Trochantertophi	1	„
Präpatellare und Fussgelenktophi	1	„
	271	Fälle.

Es wurden beobachtet im ganzen:
159 mal präpatellare Tophi
122 „ Olecranontophi
22 „ Os sacrum-Tophi
22 „ Ohrtophi

Bei weitem am häufigsten kommen somit die Ablagerungen im präpatellaren Schleimbeutel und im Schleimbeutel des Olecranon vor, an ersterer Stelle noch öfter als an letzterer. Die Olecranontophi sind zwar auch früher bekannt gewesen, aber man hat nur diejenigen beachtet, welche von auffallender Grösse und ohne weiteres sichtbar waren; die Mehrzahl derselben ist aber klein und kann nur durch Palpation festgestellt werden. Auf die präpatellaren Tophi ist, soweit ich die Literatur durchgesehen habe, vor meiner Mitteilung überhaupt nicht geachtet worden.

Ebstein gibt an, dass er unter 194 Gichtfällen fünfmal Olecranontophi gefunden habe. Der Vergleich mit meinen Zahlen ergibt ohne weiteres die Richtigkeit meiner Behauptung, dass diese Tophi meist übersehen worden sind.

Die präpatellaren Tophi habe ich in meiner früheren Publikation im Vergleich zu den Olecranontophi als etwas weniger häufig angegeben. Jetzt finde ich sie öfter, weil ich eben selbst gelernt habe, immer mehr auf diese Gebilde zu achten.

Sowohl die Olecranon- wie die präpatellaren Tophi finden sich zum Teil einseitig, zum Teil doppelseitig und dann gewöhnlich auf einer Seite stärker entwickelt als auf der anderen.

Es handelt sich um kleine, höckerige, harte, häufig zu Konglomeraten vereinigte Gebilde von Reiskorn- bis Linsen- bis Kaffeebohnengrösse, verschieblich und meist schmerzlos; manche jedoch sind bei Druck leicht oder mässig schmerzhaft, besonders am Knie und Kreuzbein, und gelegentlich können sie den Sitz lebhafter und ausstrahlender Schmerzen bilden. Zuweilen sind sie so klein, dass ihre Auffindung nur bei sorgfältiger Abtastung gelingt. Durch den Nachweis der Verschieblichkeit schützt man sich vor Verwechselungen mit knöchernen Unebenheiten. Zuweilen, namentlich bei den präpatellaren Tophi, kann man ein sehr leichtes Knirschen fühlen.

Dass diese Schleimbeutelknötchen mit uratischen Ablagerungen in Beziehung stehen, ist sehr wahrscheinlich. Sie finden sich häufig bei der echten Gicht. Mehrfach konnte ich beobachten, wie sie sich im Laufe der Zeit verkleinerten, bis sie dann eine bleibende Verdickung hinterliessen. Sie finden sich fast stets unter Umständen, welche eine gichtische Erkrankung auch sonst wahrscheinlich machen (Plethora, Hypertonie des Blutdrucks, arthritische Schmerzen usw.). Man kann Harnsäure in den Verdickungen finden, aber auch vermissen. Jedoch beweist letzteres nichts gegen die uratische Natur derselben, da die Harnsäure schliesslich zur Resorption gelangt.

Es scheint immerhin, dass in einzelnen Fällen auch ohne Gicht durch Traumen bewegliche Schleimbeutelknoten hervorgebracht werden können; so gaben einige Patienten mit präpatellaren Knoten an, dass sie eine Verletzung des Knies erlitten hätten; es ist jedoch bezeichnend, dass ich bei zwei derartigen Fällen auch am anderen Knie präpatellare Knötchen fand. Vereinzelt wurde auf Befragen angegeben, dass viel gekniet worden sei. Bei weitem in den meisten Fällen waren aber auffällige traumatische Einflüsse nicht erkennbar. Ich habe solche Fälle, wo eine Verletzung stattgefunden hatte, nicht mit aufgenommen. Dass übrigens auch bei vorhandener Gicht gewisse traumatische Einflüsse für die Erzeugung der uratischen Ablagerungen in den Schleimbeuteln und an anderen Stellen von Bedeutung sind, darf als sicher bezeichnet werden.

Eine gewisse Vorsicht in der Deutung der Schleimbeutelknötchen ist jedenfalls nötig. Man muss feststellen, ob auffällige Verletzungen der betreffenden Stelle stattgefunden haben. Ferner ist darauf zu achten, ob sich die Knötchen weich und glatt oder hart, höckrig und knirschend anfühlen. Ein weiteres Studium dieser Ablagerungen und ihres Werdeganges ist wünschenswert.

Rindfleisch[1]) hat die Veränderungen, welche in einem Olecranontophus vor sich gehen, beschrieben und gezeigt, wie die Harnsäure durch Fresszellen aufgenommen wird und allmählich verschwindet. In demselben Sinne sprechen die Untersuchungen von His und Freudweiler. Bezüglich der besonderen Disposition der Schleimbeutel für Gichtablagerungen sagt Rindfleisch: „Schleimbeutel haben einen wenig wechselnden, fast stagnierenden Inhalt. Mithin dürften sie die gichtische Säuerung der Körpersäfte länger festhalten und sich dadurch für die Anhäufung und Kristallisation der neu hinzukommenden Harnsäure besonders eignen. Auch die für lokale Wärmeentziehung besonders exponierte Lage mag der kristallinischen Ausscheidung Vorschub leisten."

Hierzu kommt noch, dass diese Teile in besonders hohem Maasse mechanischen Insulten ausgesetzt sind.

Als ein weiteres Symptom gichtischer Ablagerungen ist das Gelenkknirschen zu bezeichnen, welches sich besonders häufig an den Kniegelenken findet. Dass dasselbe bisher eine so geringe Beachtung gefunden hat, hängt einerseits damit zusammen, dass es sehr oft übersehen wird, andererseits damit, dass es sehr verschiedenartig gedeutet zu werden pflegt. Eine eingehende Würdigung hat diesem Symptom bisher eigentlich nur Magnus-Levy geschenkt, welcher es als feines Reiben beschreibt und sehr passend als „Gichtknirschen" bezeichnet. Er stellt es dem gröberen Reiben, Knacken und Knarren, welches man bei Arthritis deformans und chronischem Gelenkrheumatismus finden kann, treffend gegenüber wie das Knisterrasseln dem blasigen Rasseln.

Bei der Untersuchung auf dieses Symptom lässt man den Patienten in sitzender Stellung ausgiebige Beugungen und Streckungen des Beins im Kniegelenk vornehmen, während man die Hand tastend auf die vordere Fläche des Knies auflegt. Zuweilen wird das Reiben erst merklich, wenn der Patient das Bein in vollständige Streckstellung bringt (das Knie durchdrückt). Ist das Knirschen stark, so wird es hörbar und ist dann auch dem Patienten bekannt, welcher es auch nicht selten beim

1) Zschr. f. physik. u. diät. Ther., 1912, Bd. 16.

1) Virch. Arch., Bd. 171.

Auflegen der Hände bemerkt hat. Schmerzen finden sich an den knirschenden Gelenken sehr häufig gar nicht, und erst auf Befragen weiss der Patient sich zu erinnern, dass er zuweilen Schmerzen an dem betreffenden Gelenk gehabt habe. Nicht selten werden Schmerzen völlig vermisst; in anderen Fällen ist das Gelenk Sitz dauernder oder häufig wiederkehrender Schmerzen und in vereinzelten Fällen haben sich echte Gichtattacken in den knirschenden Gelenken abgespielt. Das Knirschen kommt einseitig wie doppelseitig, und dann gewöhnlich in dem einen Knie stärker als im anderen vor.

Seltener findet sich das Knirschen in anderen Gelenken, so im Schultergelenk, am Grosszehengelenk, am Metacarpophalangealgelenk des Daumens, an einem Finger-Interphalangealgelenk. Einmal fand ich es an dem Gelenk zwischen Metacarpalknochen des Daumens und Os multangulum majus. Magnus-Levy fand es am Ellbogengelenk.

Sehr häufig ist das Knistern und Knirschen der Halswirbelgelenke, meist nur subjektiv vom Patienten angegeben, selten objektiv durch Auskultation oder noch schwieriger durch Palpation nachzuweisen. Brodie hat es zuerst als gichtisches Symptom erkannt und Duckworth bestätigt dies.

Dass diese Art des feinen Sandknirschens der Gelenke gichtischer Natur ist, wird dadurch wahrscheinlich, dass man es häufig bei typischer Gicht und bei Fällen, welche sich durch das Vorhandensein von Tophi als atypische Gicht offenbaren, findet. Es ist wahrscheinlich durch uratische Ablagerungen an den Gelenkknorpeln bedingt.

Es sind deshalb auch Fälle, welche keine Tophi, sondern lediglich das Knirschen zeigen, in hohem Grade der Gicht verdächtig. Ich habe dieselben als Fälle von atypischer Gicht ohne Tophi zusammengestellt. Ein grosser Teil derselben zeigt tatsächlich Symptome, wie sie der Gicht eigen sind. In meiner früheren Publikation habe ich über 168 solcher Fälle berichtet und seitdem wieder 112 Fälle zusammengestellt. Auch jetzt kann ich bestätigen, was ich damals sagte, dass die Fälle, bei welchen nur Gelenkknirschen gefunden wird, sich in ihrem Bilde von denjenigen mit Tophi nicht unterscheiden.

Bemerkenswert ist, dass früher den 168 Fällen von Gelenkknirschen ohne Tophi 80 atypische Gichtfälle mit Tophi gegenüberstanden, während ich bei meiner neueren Zusammenstellung auf 112 Fälle mit Gelenkknirschen ohne Tophi 271 Fälle von atypischer Gicht mit Tophi finde. Dies erklärt sich daraus, dass ich im Laufe der Zeit immer mehr gelernt habe, die Tophi herauszufinden. Unter den früheren Fällen von Gelenkknirschen ist sicherlich eine ganze Anzahl, bei welchen die Tophi lediglich übersehen worden sind. Auch ist es einige Male vorgekommen, dass ich bei solchen Patienten, als ich sie später wiedersah, ausser dem Gelenkknirschen noch Tophi konstatieren konnte. Dies ist ein weiteres Beweismoment dafür, dass das Gelenkknirschen ein gichtisches Symptom ist.

Umber bestreitet, dass das Gelenkknirschen etwas mit Gicht zu tun habe, indem er auf das in Hamburg und Umgegend häufige Knieknirschen verweist, welches er auf Witterungseinflüsse zurückführt und für rheumatisch hält. Ich kann nicht finden, dass seine Gründe überzeugend sind. Ich fand das Gelenkknirschen vorwiegend unter Bedingungen, welche mehr auf Stoffwechselanomalien als auf Rheumatismus hinwiesen. So bei Frauen, besonders bei fetten, sich wenig bewegenden. Gegen Rheumatismus spricht auch, dass die knirschenden Gelenke oft ganz schmerzfrei sind. Endlich hat Steinitz den Ū-Gehalt des Blutes bei solchen Fällen erhöht gefunden.

Zunächst muss die erstaunliche Häufigkeit der atypischen Gicht auffallen. Selbst wenn ich von den Fällen mit blossem Gelenkknirschen absehe, sind es 271 Fälle von Tophi ohne Gichtanfälle, die ich in relativ kurzer Zeit beobachten konnte.

Krankheitbild der atypischen Gicht mit Tophi.

Auch bei der atypischen Gicht mit Tophusbildung überwiegt wie bei der typischen Gicht das männliche Geschlecht; auf 171 Männer kamen 100 Frauen. Jedoch ist das Verhältnis der Geschlechter immerhin ein anderes; denn bei der typischen Gicht fand ich unter 67 Fällen 55 Männer und 12 Frauen. Aehnliche Unterschiede habe ich bei meiner früheren Zusammenstellung festgestellt.

Im Krankheitsbilde der atypischen Gicht fallen gewisse Symptome als häufig wiederkehrend auf, nämlich Fettleibigkeit, Leberschwellung, und zwar teils als Begleiterscheinung der Fettleibigkeit, teils aber auch ohne das Bestehen einer solchen: nervöse Symptome, cardiovasculäre, d. h. Blutdruckerhöhung, Arteriosklerose, muskuläre Herzerkrankung, und endlich renale: Albuminurie, Cylindrurie, Nephritis, Schrumpfniere.

Nur eine Minderheit von Fällen entbehrt aller solcher Symptome, zeigt also lediglich Krankheitszeichen, welche als protopathische Gichtsymptome bezeichnet werden können, nämlich Gelenk- oder Muskelschmerzen. Unter meinen 271 Fällen waren nur 25 solcher einfachen unkomplizierten Fälle.

Gelenk- oder Muskelschmerzen waren im übrigen bei fast allen Fällen nachzuweisen, zum Teil in heftiger, meist aber in nur mässiger oder geringer Ausprägung; zuweilen so sehr zurücktretend, dass erst beim Befragen die Patienten sich entsannen, „rheumatische“ Schmerzen hier und da zu haben oder gehabt zu haben. Häufig wurde über Steifigkeit in einzelnen Muskelgruppen, im Rücken, Kreuz, besonders des Morgens, oder über schmerzhafte Ermüdung beim Gehen geklagt. Fast immer wurden die Beschwerden als „rheumatisch“ oder „nervös“ angesehen. Beeinflussung durch Erkältung, Witterungswechsel, Anstrengung wurde häufig angegeben.

Es kommt aber auch vor, dass arthritische Schmerzen bei atypischer Gicht fehlen; ob dauernd, ist fraglich. Jedenfalls wurde von einigen Patienten angegeben, dass sie noch nie derartige Beschwerden gefühlt hätten.

Die genannten Symptome zeigten sich in folgender Häufigkeit:

Fettleibigkeit	bei 37,4 pCt.	der Fälle
Leberschwellung ohne Fettleibigkeit	„ 14,7	„ „ „
Nervöse Symptome	„ 41,7	„ „ „
Cardiovasculäre Symptome (einschliesslich renale)	„ 44,8	„ „ „
Renale Symptome	„ 13,8	„ „ „

Häufig finden sich Kombinationen dieser Symptome. Man kann somit folgende Typen des Krankheitsbildes feststellen:

1. Nervöse Symptome allein.
2. Fettleibigkeit allein.
3. Fettleibigkeit mit nervösen Symptomen.
4. Fettleibigkeit mit cardio-vasculären Symptomen.
5. Fettleibigkeit mit anderweitigen Symptomgruppierungen, wie nervös-cardio-vasculären usw.
6. Cardiovasculäre Symptome allein.
7. Cardiovasculär-renale Symptome.
8. Cardiovasculär-nervöse Symptome.
9. Renale Symptome allein.
10. Leberschwellung allein.
11. Leberschwellung mit nervösen oder mit cardio-vasculären oder mit cardio-vasculär-nervösen oder renalen Symptomen.
12. Unkomplizierte Gicht.

Das Krankheitsbild der atypischen Gicht ist, wie die Zusammenstellung erkennen lässt, in manchen Fällen einfach, in anderen symptomreicher und bunter und kann sich zu einem schweren komplizierten, die verschiedensten Organe betreffenden Leiden ausgestalten.

Die einfachste Form der Erkrankung wird durch jene Fälle dargestellt, bei welchen die Patienten über chronische oder zuweilen auftretende Gelenk- oder Muskelschmerzen klagen, ohne dass sich — abgesehen von den Tophi — objektive Veränderungen an den Gelenken zeigen; allenfalls ist das besprochene Knirschen zu finden, welches aber auch fehlen kann. Die inneren Organe verhalten sich normal. Die Schmerzen sind vom Wetter, von Kälteeinwirkung, Diät, Darmfunktion, auch von nervösen Erregungen abhängig und mit einem Gefühl der Steifigkeit, besonders des Morgens, verbunden. Fast stets wird die Erkrankung als Rheumatismus aufgefasst, und nur durch das Auffinden der oft unscheinbaren Tophi kann man den gichtischen Charakter des Leidens erkennen.

Eine leichte Steigerung des Krankheitsbildes stellen die Fälle dar, bei welchen ausser den Arthralgien und Myalgien auch Neuralgien vorhanden sind, welche dann oft die hauptsächliche Klage bilden.

Ischias fand ich ziemlich häufig, nämlich 19 mal, d. h. in 7 pCt. der Fälle, während sie bei echter Gicht viel seltener vorkommt (1 mal unter 67 Fällen). Bei atypischer Gicht ohne Tophi (Knirschen) 6 Fälle = 5,3 pCt.

Auch Armneuralgien und — seltener — Intercostalneuralgien kommen vor.

Weiter finden sich Gelenk- und Knochenauftreibungen, Gelenksteifigkeiten; besonders häufig an den Fingern.

Sehr häufig sind die Erscheinungen der Plethora abdominalis (Leberschwellung usw.) vorhanden, ohne oder mit allgemeiner Fettleibigkeit.

Die reicher ausgestalteten Krankheitsbilder lassen verschiedene Typen erkennen, je nachdem die nervösen, die cardio-vasculären, die Nierensymptome, endlich die Fettleibigkeit mehr hervortreten. Diese Typen können wieder, in verschiedener Weise kombiniert, bei einem und demselben Falle vorhanden sein.

Die nervösen Erscheinungen sind sehr mannigfaltig und bilden eine Stufenleiter von einelnen nervösen Symptomen, wie Parästhesien, Hyperästhesien, Pruritus, Neuralgien, z. B. Ischias, Angioneurosen bis zum Gesamtbilde der Neurasthenie, bei welcher zuweilen eine bemerkenswerte Neigung zur Depression und zu Gemütsbewegungen hervortritt. Mehrfach wurde hauptsächlich über Schlaflosigkeit geklagt. Die nervösen Fälle werden in der Praxis häufig verkannt, weil die Tophi übersehen werden.

Die Alterationen des Herzens und Gefässsystems sind häufig, und man kann sich bei der Häufigkeit der atypischen Gicht dem Eindruck nicht entziehen, dass ein grosser Teil der vorkommenden Hypertonien und Arteriosklerosen mit Gicht zusammenhängt.

Bei dem cardio-vasculären Typus kann zugleich Fettleibigkeit vorhanden sein, und auch Kombination beider Typen mit dem nervösen kommt zur Beobachtung.

Was die Fettleibigkeit betrifft, so suchten die betreffenden Patienten zum Teil nur wegen dieser die ärztliche Hilfe auf, wobei das Vorhandensein von Uratablagerungen als zufälliger Nebenbefund erhoben wurde; zum Teil bestanden Gelenkschmerzen, Neuralgien und anderweitige nervöse Beschwerden oder Symptome von Arteriosklerose. Aber auch bei der erstgenannten Kategorie von Fettleibigen wurden auf näheres Befragen doch oft Beschwerden „rheumatischer“ Art zugegeben.

Sehr häufig treffen wir bei der atypischen Gicht gastrische Symptome an, besonders Sodbrennen, dann Darmkoliken, Flatulenz, Dyspepsie, nervöse Durchfälle, auch Cholecystitis und Cholelithiasis. Einige Male konnte Superacidität nachgewiesen werden. Bei meiner früheren Zusammenstellung konnte ich einen Fall von Enteritis membranacea erwähnen. Asthma bronchiale habe ich früher einmal, später nicht wieder bei atypischer Gicht beobachtet.

Bei 5 Fällen fand sich eine Struma.

Ueber Glykosurie und Nierensteine werde ich unten noch eingehender berichten. In einzelnen Fällen wurden, ohne dass sonstige Nierensymptome bestanden, mikroskopisch viele Harnsäurekristalle im Urin gefunden.

Die renalen Symptome bestanden in der Hauptsache in chronischer interstitieller Nephritis (ohne Hydrops) und ausgebildeter Schrumpfniere, zum Teil von arteriosklerotischem Typus.

Bei einigen Fällen war eine auffallend geringe Neigung zum Schwitzen vorhanden. Die Patienten gaben spontan an, dass sie fast nie schwitzten. Eine Patientin, welche selbst im Lichtbade kaum feucht wurde, „lernte“ schliesslich infolge intensiver Schwefelschlammbäder schwitzen, ohne dass die nunmehr erworbene Fähigkeit, besser zu schwitzen, einen merklichen Einfluss auf den Verlauf des Leidens auszuüben schien. Immerhin fühlte sie sich durch Schweiss von ihren Beschwerden zeitweise erleichtert.

Kasuistische Beispiele von atypischer Gicht mit Tophi.

Herr R., 50 Jahre alt. Schmerzen und Versteifungen mehrerer Gelenke, besonders des rechten Schultergelenks. Angeblich sehr saurer Schweiss. Schwefelbadkuren ohne Erfolg. Urin normal, Gefässsystem normal. Beiderseits Olecranontophus. Beiderseits präpatellare Tophi.

Herr v. Th., 47 Jahre alt. Hat stets viel gegessen und getrunken. Leidet viel an „rheumatischen“ Schmerzen. Bronchitis. Leberschwellung. Urin normal. T. 140. Beiderseits Olecranontophus. Links präpatellare Tophi und Schulterknirschen.

Herr K., 46 Jahre alt. Wirbelsteifigkeit, Schulterschmerz beiderseits, linkes Knie geschwollen und schmerzhaft. Beiderseits präpatellare Tophi.

Herr N., 36 Jahre alt. Rückenschmerzen und Schmerzen in mehreren Gelenken. Steifigkeit der Wirbelsäule. Ist bisher von allen Aerzten und einem Universitätsprofessor für „rheumatisch“ erklärt worden. Rechts Olecranontophus. Beiderseits präpatellare Tophi.

Herr W., 37 Jahre alt. Lumbago, früher Ischias. Steifigkeit des Rückens. Leichte neurasthenische Symptome. Dermographie. Am rechten Darmbeinkamm ein Tophus.

Frau Z., 56 Jahre alt. Schmerzen und Steifigkeit in der Lendenwirbelsäule und im Kreuz. Hat früher schon öfter ähnliche Schmerzen gehabt. Vor zwei Jahren „Rheumatismus“ in den Gelenken. Beiderseits präpatellare Tophi.

Herr B., 42 Jahre alt. Schmerzhafte Wirbelsteifigkeit. Am Kreuzbein mehrere Tophi.

Frau X., 35 Jahre alt. Schmerzen im Rücken, Kreuz und in den Beinen. Es waren verschiedene Diagnosen gestellt worden, zuletzt Osteomalacie. Röntgendurchleuchtung zeigte an den Wirbeln nichts Abnormes. Am Kreuzbein mehrere Tophi.

Frau N., 41 Jahre alt. Schmerzen in beiden Oberschenkeln und Oberarmen. Vater und Bruder Diabetiker, ein anderer Bruder starker Gichtiker. Sie selbst stets frei von Saccharum. Gefässsystem normal. T. 130. Beiderseits Olecranontophus. Links präpatellarer Tophus. Beiderseits Knieknirschen.

Herr R., 32 Jahre alt. Neurasthenie. Depressionszustände. Nervöse Darmbeschwerden. Superacidität. Mageninhalt enthält Schleim. Darm objektiv normal. Rechts Olecranontophus. Links zwei präpatellare Tophi.

Herr v. R., 36 Jahre alt. Mager, schlank, anämisch. Sehr viel Rückenschmerzen. Leicht erschöpfbar; oft unmotiviert deprimierte Stimmung. Tophi am Kreuzbein. Am Nacken ein Tophus. Links Schulterknirschen.

Frau Sch., 59 Jahre alt. Ischias dextra. Schwellung der Fingergelenke. Links Olecranontophus. Rechts Knieknirschen.

Frau H., 52 Jahre alt. Neurasthenie. Schmerzhaftigkeit beider Handgelenke. Urin normal. T. 140. Herz normal. Hat mehrfach an Phlebitis der Unterschenkel, woselbst sich Varicen finden, gelitten. Links Olecranontophus. Beiderseits präpatellare Tophi. Beiderseits starkes Knieknirschen.

Frau W., 40 Jahre alt. Aus gichtischer Familie. Leidet sehr viel an Schmerzen in allen Gliedern und Kreuzschmerzen. Auch Schwächegefühle und abnorme Ermüdung der Glieder. Ischias dextra. Migräne. Stimmungswechsel. Urin normal. Gefässsystem gut. T. 130. Rechts Olecranontophus. Links präpatellare Tophi. Wurde von einer Autorität für nichtgichtisch erklärt.

Frau L., 43 Jahre alt. Fettleibigkeit. Aus gichtischer Familie. Ein Bruder leidet an echter Gicht. Neurasthenie. Migräne. Urin normal. T. 120. Olecranontophus links, Knieknirschen links, Halsknirschen.

Frau W., 41 Jahre alt. Fettleibigkeit. Neuralgien in verschiedenen Körpergebieten. Fussschmerzen. Nephrolithiasis. Cor adiposum. T. 125. Oxalurie. Rechts präpatellare Tophi und Knieknirschen.

Frau D., 52 Jahre alt. Starke Fettleibigkeit. Schlaflosigkeit, nervöse Herzanfälle, Neurasthenie. Viel Schmerzen in beiden Knien. Gefässsystem normal. Verdickung mehrerer Fingergelenke. Episcleritis. Beiderseits Olecranontophus, welcher linkerseits schmerzhaft ist. Beiderseits Knieknirschen.

Frau K., 53 Jahre alt. Fettleibigkeit. Viel Schmerzen im Rücken, in den Extremitäten. Parästhesien. T. 145. Urin normal. Links Olecranontophus, präpatellare Tophi und Knieknirschen.

Herr B., 47 Jahre alt. Fettleibigkeit. Depression und Angstzustände. Nervöse Unruhe. Pruritus, Akroparästhesien. Kreuzschmerzen. Schmerzen in der Herzgegend. Leberanschwellung. Gefässsystem normal. T. 130. Urin normal. Keine Lues. Wassermann negativ. Beiderseits präpatellare Tophi.

Herr H., 40 Jahre alt. Starke Fettleibigkeit. Seit Jahren „rheumatische“ Schmerzen in den Armen und im linken Bein. Oppressionsgefühl beim Gehen. T. 220. Herztöne hart, verstärkt. Urin normal. Präpatellare Tophi links.

Herr K., 43 Jahre alt. Starke Fettleibigkeit (106,5 kg). Familiäre Anlage zur Fettsucht. Hat stets viel Fleisch gegessen und stark geraucht. Vielfach Schmerzen in den Füssen. Schlaflosigkeit. Neurasthenie. Hypertrophie des linken Ventrikels, systolisches Geräusch an der Herzspitze. T. 168. Arteriosklerose. Urin normal. Leberanschwellung. Olecranontophus rechts.

Frau H., 42 Jahre alt. Fettleibigkeit. Seit 4 Jahren Menopause. Hat stets viel und gut gegessen, sowohl viel Fleisch als auch viel Mehlspeisen. Familiäre Anlage zur Gicht. Beiderseits Knieschmerzen. Nervensystem sehr erregbar, Neurasthenie. T. 185. Urin normal. Olecranontophus rechts. Knieknirschen beiderseits.

Herr P., 60 Jahre alt. Hat viel an „Rheumatismus“ gelitten. Früher starker Esser gewesen, auch Potus. Emphysem. Leber mässig geschwollen. T. 200. Arteriosklerose. Leichte Hypertrophia cordis sin., 1. Ton an der Spitze unrein. Urin normal. Olecranontophus beiderseits. Präpatellare Tophi beiderseits, Knieknirschen beiderseits.

Frau v. O., 54 Jahre alt. Neurasthenie. T. 165. Im Urin gewöhnlich einige hyaline Cylinder, gelegentlich auch eine Spur von Eiweiss. Tophus an der rechten Scapula, Knieknirschen links, Schulterknirschen, Halsknirschen.

Frau H., 48 Jahre alt. Hat früher viel Fleisch und Alkohol zu sich genommen. Oft Gliederschmerzen. Hypertrophia cordis, systolisches Geräusch an der Aorta und Herzspitze; 2. Ton klappend. T. 200. Urin meist eiweissfrei, zuweilen Spuren von Eiweiss. Präpatellare Tophi beiderseits. Starkes Knieknirschen beiderseits. Nackenknirschen.

Herr Sch., 56 Jahre alt. Leidet seit Jahren an Gelenkschmerzen. Herz dilatiert und hypertrophisch, systolisches Geräusch an der Herzspitze, 2. Ton klingend. T. 230. Zeitweise Albumen. Präpatellare Tophi links.

Herr N., 47 Jahre alt. Leidet seit Jahren an Gelenkschmerzen und nervösen Beschwerden. Neurasthenie. War starker Fleischesser. Leberschwellung. 1. Ton an der Aorta unrein. T. 150. Spuren von Eiweiss, einzelne hyaline Cylinder. Oxalurie. Präpatellare Tophi rechts.

Eine fieberhafte polyarthritische Form zeigt uns der folgende Fall:

Herr P., 60 Jahre alt. Leidet an wiederkehrenden fieberhaften



multiplen Gelenkaffektionen der oberen und unteren Extremitäten. Fettleibigkeit. Urin normal. 1. Herzton an der Spitze gespalten, 2. Aortenton klingend. Blutdruck nicht gemessen, aber dem Gefühle nach stark erhöht. Leber geschwollen. Rechterseits grosser Olecranontophus. Schwellung und Steifigkeit des Metacarpophalangealgelenks des rechten Daumens.

Man kann mit Recht das Bedenken erheben, ob denn das Zusammenvorkommen der genannten krankhaften Veränderungen, wie Obesitas, Hypertonie und Arteriosklerose, nervösen Symptome usw. mit Tophi in der Tat den Schluss zulässt, dass eine innere Beziehung zwischen diesen Dingen besteht. In dieser Hinsicht ist es nun von Wichtigkeit, dass bei der echten paroxysmalen Gicht ganz ähnliche, fast übereinstimmende Symptome und Syndrome zu finden sind. Ich habe in meiner früheren Arbeit 63 echte Gichtfälle nach diesem Gesichtspunkt zusammengestellt, an welche ich jetzt weitere 67 Fälle anschliesse.

Die echte Gicht zeigt zunächst einen bemerkenswerten Unterschied gegenüber der atypischen, welcher ihre Eigenart sofort erkennen lässt, nämlich das Verhältnis der Geschlechter. Von den 67 Gichtfällen betreffen 55 das männliche und nur 12 das weibliche Geschlecht.

Im übrigen zeigt die echte Gicht gleichfalls die abdominalplethorischen, die fettleibigen, die cardiovasculären, die renalen und die nervösen Typen. Es sind nur gewisse numerische Unterschiede gegenüber der atypischen Gicht vorhanden. So findet sich Fettleibigkeit bei 25,3 pCt. der echten Gichtiker (gegenüber 37,4 pCt. bei der atypischen Gicht); unkomplizierte Fettleibigkeit sogar nur bei 10,4 pCt. (gegenüber 22,8 pCt. bei der atypischen Gicht). Dagegen ist die echte Gicht bezüglich der cardiovasculären Fälle der atypischen überlegen (59,7 pCt. gegenüber 44,8 pCt. bei der atypischen). Renale Symptome finden sich in annähernd gleicher Häufigkeit. Ebenso Leberschwellung ohne gleichzeitige Obesitas (17,9 pCt. zu 14,8 pCt.). Merkwürdigerweise sind aber nervöse Symptome bei der echten Gicht seltener; nämlich bei 14,9 pCt. der Fälle gegenüber 41,7 pCt. bei der atypischen Gicht. Es scheint endlich, dass die Stärke der Gelenkveränderungen bei der echten Gicht grösser ist als bei der atypischen.

Es ist sicherlich nicht ohne Interesse, dass ich bei meinen früheren Zusammenstellungen dieselben Differenzen feststellen konnte: bei der echten Gicht mehr cardiovasculäre, aber weniger nervöse Symptome.

Unkomplizierte Fälle fanden sich bei der atypischen Gicht 9,2 pCt., bei der echten Gicht 14,9 pCt.

Das Verständnis für diese Unterschiede wird ermöglicht durch die Erwägung, dass der Gichtiker, welcher echte Anfälle erlitten hat, auf sein Leiden aufmerksam geworden und in der Mehrzahl bestrebt ist, eine zweckmässige Lebensführung zu befolgen, während bei dem atypischen Gichtiker, welchem die Natur seines Leidens meist nicht bekannt ist, dies nicht zutrifft.

Ein Zweifler könnte nun immerhin noch argumentieren: alle diese Typen kommen auch sonst noch vor; es gibt Fettleibige, Arteriosklerotiker, Nervöse usw., und es wird daher auch solche bei der Gicht geben und natürlich dann ebensowohl bei der typischen wie bei der atypischen. Hiergegen lässt sich nun mehreres einwenden. Einmal, dass doch schon der immer wiederkehrende Unterschied in dem Verhältnis der cardiovasculären und nervösen Symptome beweist, dass dieselben in einer besonderen Beziehung zu den verschiedenen Gichtformen stehen müssen. Dann aber die Häufigkeit dieser Symptome bei der Gicht. Man beachte die kolossale Frequenz der Veränderungen des Gefässsystems: 59,7 pCt. bei der echten, 44,8 pCt. bei der atypischen Gicht; der Fettleibigkeit (37,4 pCt. bei der atypischen Gicht), der nervösen Symptome (41,7 pCt. bei der atypischen Gicht) usw.

Ich kehre nun noch einmal zu den Fällen zurück, welche keine greifbaren Tophi, wohl aber Gelenk-, besonders Knieknirschen aufweisen. Sind wir berechtigt, dieselben gleichfalls zur Gicht zu rechnen? Es ist in dieser Beziehung zunächst zu betonen, dass das in Rede stehende Knirschen, wie ich oben bereits gesagt habe, auch bei echter Gicht und ebenso bei der atypischen, durch Tophi sichergestellten Gicht sehr häufig vorkommt. Aber ist es vielleicht überhaupt häufig? Nun; ich habe seit mehreren Jahren fast alle meine Patienten regelmässig darauf untersucht und es eben nur bei der typischen und atypischen Gicht und bei denjenigen Fällen gefunden, welche jetzt besprochen werden sollen. Es sind 112 Fälle (meine frühere Zusammenstellung betraf 168 Fälle). Bemerkenswerterweise überwiegen hier bedeutend die Frauen: 33 Männer, 79 Frauen!

Wir finden nun hier wieder die gleichen Symptome und Typen wie bei der echten und atypischen Gicht. Ja, auch numerisch ist zwischen der atypischen Gicht mit Tophusbildung und den Fällen mit blossem Gelenkknirschen bezüglich dieser Symptome kaum ein Unterschied. Dort 37,4 pCt. Fettleibige, hier 38,3 pCt. Dort 14,8 pCt. Leberschwellung (ohne Obesitas), hier 16 pCt. Dort 41,7 pCt. nervöse Symptome, hier 41,9 pCt. Nur bezüglich der cardiovasculären Komplikationen ist die Gruppe mit blossem Knirschen der Gruppe mit Tophusbildung sogar überlegen! 60,7 pCt. gegenüber 44,8 pCt.!

Diese Feststellungen weichen von denjenigen in meiner früheren Arbeit insofern ab, als ich dort eine gewisse Stufenfolge in der Ausprägung des Krankheitsbildes zu finden geglaubt hatte in dem Sinne, dass die Fälle mit blossem Knirschen leichtere und weniger komplizierte zu sein schienen. Namentlich traten die cardiovasculären Symptome zurück. Dies kann icht_ jetzt nicht mehr finden.

Für die Zugehörigkeit der Fälle von Knirschen zur Gicht spricht ferner ein Umstand, welchen ich schon in meiner früheren Arbeit erwähnt habe, dass einige Fälle von Knieknirschen bzw. Schulterknirschen, als ich sie im Verlaufe der Jahre wieder sah, nunmehr Tophi am Olecranon oder in der Bursa praepatellaris zeigten. Ich kann diese Beobachtung aufs neue bestätigen.

Dazu kommt, dass ich Fälle mit Knirschen ohne Tophi im Laufe der Zeit immer weniger gesehen habe. Offenbar habe ich früher doch noch manche Tophi übersehen, die ich bei gesteigerter Uebung jetzt finde. Auch dies spricht für die Zugehörigkeit der Fälle zur Gicht.

Es ist auch beachtenswert, dass bei echter Gicht Gelenkknirschen nicht bloss überhaupt häufig (28 pCt. der Fälle), sondern auch nicht selten als einziges Symptom von Uratablagerung vorkommt (bei 10,3 pCt. der Fälle).

Man könnte daran denken, dass das Gelenkknirschen einem früheren, das Auftreten der Tophi einem späteren Krankheitsstadium entspreche. Dies ist aber nicht der Fall. Freilich konnte ich vereinzelt beobachten, dass bei Fällen von Knieknirschen später auch Tophi gefunden wurden, aber es spricht nichts dafür, dass dies der Ausdruck einer regelmässigen Entwicklung ist. Das Durchschnittsalter der Fälle mit blossem Knirchen gleicht demjenigen der Fälle von Tophusbildung. Die Beziehung des Gelenkknirschens zu den Tophi wird in interessanter Weise illustriert, wenn man das Verhältnis der Geschlechter beachtet. Unter meinen 112 Fällen von Gelenkknirschen ohne Tophusbildung befinden sich 79 Frauen und 33 Männer, während die 271 Fälle von Tophi sich auf 100 Frauen und 171 Männer verteilen. Auch bei den 271 Tophusfällen kommt neben der Tophusbildung häufig Gelenkknirschen vor. Und auch unter diesen Fällen überwiegt das weibliche Geschlecht. Wenn wir beide Kategorien, die Fälle mit Tophusbildung und die Fälle mit Knirschen ohne Tophi zusammenzählen, so befinden sich unter den 383 Fällen 204 Männer und 179 Frauen, also nur ein geringer Unterschied der Geschlechter: Von den 204 Männern zeigen 171 = 83,8 pCt. Tophi und 76 = 37,5 pCt. Knirschen, von den 179 Frauen zeigen 100 = 55,8 pCt. Tophi und 128 = 71,5 pCt. Knirschen. Die Gesamtsumme der Fälle von Tophusbildung und Knirschen ist somit bei beiden Geschlechtern ungefähr gleich, aber bei den Männern überwiegen die Tophi, bei den Frauen überwiegt das Knirschen.

Das Ueberwiegen des Knirschens bei den Frauen geht auch aus folgender Gruppierung hervor: Tophusbildung und gleichzeitiges Gelenkknirschen fand sich bei Männern in 25,1 pCt. der Fälle, bei Frauen in 49 pCt. der Fälle, also rund doppelt so oft vor.

Bei der echten paroxysmalen Gicht kam das Gelenkknirschen (teils für sich, teils in Verbindung mit Tophi) bei 21,8 pCt. der Männer und bei 58,3 pCt. der Frauen vor. Noch viel auffälliger tritt die Differenz hervor, wenn man zusammenstellt, wie oft bei der echten Gicht das Gelenkknirschen für sich, d. h. ohne Tophusbildung auftrat, nämlich bei 5,4 pCt. der Männer, aber bei 33,3 pCt. der Frauen!

Es kann also keinem Zweifel unterliegen, dass die gichtischen Frauen viel mehr als die gichtischen Männer zum Gelenkknirschen neigen.

Diese Differenz ist weder durch eine Verschiedenheit des Alters der Patienten noch durch eine solche des Krankheitsbildes bedingt. Das durchschnittliche Lebensalter der weiblichen und männlichen Patienten ist nahezu das gleiche. Es beträgt ungefähr

50 Jahre, sowohl bei den Fällen mit Tophi wie bei denjenigen mit Knirschen ohne Tophi.

Die Krankheitsbilder sind beim Vorhandensein von Tophi keine anderen als beim Vorhandensein des blossen Gelenkknirschens; speziell sind die cardiovasculären Symptome ebenso zahlreich. Auch bei der echten Gicht unterscheiden sich die Fälle, welche lediglich Knirschen zeigen, nicht von denjenigen mit Tophi.

Dass die Männer mehr zur Tophusbildung neigen als die Frauen, hängt offenbar mit denselben Bedingungen zusammen, welche es bewirken, dass auch an der paroxysmalen Gicht die Männer stärker beteiligt sind als die Frauen.

Das Vorwiegen des Gelenkknirschens beim weiblichen Geschlecht beruht vielleicht zum Teil darauf, dass die Frauen sich im ganzen weniger bewegen als die Männer. Es ist ganz auffallend, wie häufig man das Knieknirschen bei fetten, bewegungsunlustigen Frauen antrifft.

Auch unter den Männern sind es vorwiegend fette und sich wenig bewegende Personen, welche das Knieknirschen zeigen. Immerhin nicht ausschliesslich; es kann auch bei Leuten, die viel Bewegung haben, vorhanden sein. So findet sich bei echter Gicht das Knieknirschen vielfach bei Männern, die nicht fett sind und nicht an Bewegungsmangel leiden.

Die Ursache des Knirschens kann also nicht allein in Bewegungsmangel begründet sein.

Rechnet man die Fälle, welche lediglich Gelenkknirschen zeigen, ebenso zur typischen Gicht wie die mit Tophi, so beteiligt die atypische Gicht beide Geschlechter in ungefähr gleicher Weise.

Beispiele von atypischer Gicht mit Knirschen allein.

Frau A., 49 Jahre alt. Anfallsweise auftretende Schmerzen in den Knien und Schultern. Keine typischen Gichtanfälle. T. 150. Herztöne etwas verstärkt. Urin normal. Knieknirschen, Schulterknirschen.

Herr B., 33 Jahre alt. Beiderseits Knieschmerzen, besonders links. Nephrolithiasis. Rechtsseitige Nierensteinoperation (Uratsteine). Urin normal. Beiderseits starkes Knieknirschen, rechts stärker als links.

Herr v. R., 24 Jahre alt. Starke Fettleibigkeit. Beiderseits starkes Knieknirschen. Klagt über „rheumatische" Schmerzen.

Herr S., 54 Jahre alt. Klagt über Schmerzen in den oberen und unteren Gliedmaassen. Leidet seit Jahren an Superacidität, Leberanschwellung. Urin normal. Beiderseits Knieknirschen, rechts Schulterknirschen.

Herr Th., 57 Jahre alt. Nierengriessausscheidungen. Mehrfach Abgang kleiner Uratsteinchen. Vor 5 Jahren Herpes zoster intercostalis. Leidet an Depressions- und Angstzuständen. Leberanschwellung. Im Urin Spuren von Eiweiss. Knieknirschen, beiderseits Nackenknirschen.

Frau J., 45 Jahre alt. Starke Fettleibigkeit. Rücken- und Knieschmerzen. Im Urin Eiweiss bis 0,5 pCt., hyaline Cylinder. T. 140. Beiderseits Knieknirschen.

Frau Sch., 64 Jahre alt. Fettleibigkeit. Neuralgien. Urin normal. T. 130. Starkes Knieknirschen beiderseits.

Frau W., 58 Jahre alt. Fettleibigkeit. Extremitätenschmerzen. Urin normal. T. 180, zweiter Ton klappend. Links Knieknirschen.

Herr K., 52 Jahre alt. Starker Fleischesser; früher auch Potus und Nikotinabusus. Extremitätenschmerzen. Systolisches Geräusch an der Aorta und Herzspitze. T. 155. Urin normal. Links Knieknirschen.

Herr R., 50 Jahre alt. Starke Fettleibigkeit (115 kg). Depressionszustände. Leberanschwellung. Flatulenz und Meteorismus. Urin normal. T. 190. 1. Interphalangealgelenk am rechten Daumen verdickt, steif, schmerzhaft. Starkes Knieknirschen beiderseits.

Herr T., 57 Jahre alt. Rechtsseitige Ischias. Viel Knieschmerzen beiderseits. Urin normal. T. 190. Herztöne verstärkt, zweiter Aortenton klingend, erster unrein. Starkes Knieknirschen beiderseits.

Frau B., 40 Jahre alt. Leidet viel an Neuralgien. T. 200. Systolisches Geräusch an der Aorta. Urin normal. Starkes Knieknirschen beiderseits, Halsknirschen. Ist wegen „Nervosität" viel mit Arsenik behandelt worden.

Frau S., 48 Jahre alt. Seit 3—4 Jahren Klimax. Fettleibigkeit, schon vor der Menopause vorhanden gewesen. Urin normal. T. 200. Zweiter Aortenton klingend, systolisches Geräusch an der Aorta. Leidet viel an Gelenk- und Wirbelschmerzen. Knieknirschen rechterseits.

Frau R., 43 Jahre alt. Leidet an Migräne und neurasthenischen Beschwerden; ferner seit Jahren an „rheumatischen" Schmerzen in den Armen und Füssen; besonders wird über Schmerzen im linken Knie geklagt. Steifigkeit und Spannung im Nacken. Angina pectoris nervosa. Am Herzen objektiv nichts. T. 128. Urin normal. Starkes Knieknirschen beiderseits.

Herr P., 43 Jahre alt. Ist starker Esser, besonders Fleischesser. Parästhesien. Angiospasmen an den Fingern und Füssen mit Akroparästhesien. Leberanschwellung. Urin normal. T. 130. Knieknirschen linkerseits.

Frl. W., 26 Jahre alt. Als Kind Gelenkrheumatismus. Im Laufe der Jahre hat sich eine Versteifung des rechten Ellbogens und der Finger der rechten Hand entwickelt. Schmerzhaftigkeit der Hüft- und Kniegelenke, beide Grosszehengelenke geschwollen und schmerzhaft. Aorteninsuffizienz. Beiderseitiges Knieknirschen. Die Röntgenuntersuchung ergibt an beiden Händen Gicht.

Aus meiner früheren Arbeit setze ich folgenden Fall hierher:

Bei einem 35 jährigen Herrn M., den ich zuerst im März 1908 sah, bestand seit geraumer Zeit schwere Neurasthenie, welche ihn dienstunfähig machte, vorzugsweise in der Form der Neurasthenia vasomotoria. Ferner hatte er eine Enteritis mucosa durchgemacht. Ich vermutete eine harnsaure Diathese, ohne sie beweisen zu können. Nach 6 Wochen sah ich ihn mit einer Omarthritis wieder, und im nächsten Jahre bot er Knieknirschen, Schulterknirschen und Verdickungen einiger Fingergelenke dar. Bei purinarmer Kost usw. trat ein wesentlicher Rückgang der Beschwerden ein, so dass Pat. seit dieser Zeit ungestört seinen Beruf ausübt.

Die folgenden Beispiele, welche sich leicht vermehren lassen, zeigen, dass das Knirschen auch unter Umständen auftritt, wo es unzweifelhaft als Symptom der gichtischen Diathese aufgefasst werden muss. Es handelt sich durchweg um Personen in normalem Ernährungszustande.

Frau Ch., 36 Jahre alt. Aus gichtischer Familie stammend. Leidet viel an Gliederschmerzen. Urin enthält Saccharum in sehr geringen Mengen und Spuren von Eiweiss. Herztöne klappend. T. 140. Leberanschwellung. Beiderseits Knieknirschen.

Frau W., 48 Jahre alt. Echte Gicht, Podagraanfälle, Anämie. Urin normal. Innere Organe normal. Rechts ein präpatellarer Tophus. Links Knieknirschen.

Herr P., 54 Jahre alt. Echte Gicht; Anfälle seit 15 Jahren. T. 165. Herz normal. Urin normal. Links ein präpatellarer Tophus, rechts Olecranontophus. Beiderseits Knieknirschen.

Herr R., 50 Jahre alt. Echte Gicht. Herz ein wenig nach links dilatiert, linker Ton unrein, verlängert. T. 140. Urin normal. Beiderseits Knieknirschen.

Frau M., 50 Jahre alt. Echte Gicht. Pyrosis. Erster Aortenton sehr unrein. T. 150. Präpatellarer Tophus beiderseits. Uratablagerungen an Händen und Füssen. Beiderseits Knieknirschen.

(Schluss folgt.)

Aus dem poliklinischen Universitätsinstitut für innere Medizin in Berlin (Geh.-Rat Goldscheider).

Blutuntersuchungen bei atypischer Gicht.

Von

Dr. Ernst Steinitz.

(Nach einem Vortrag in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 17. Juni 1914.)

M. H.! Dadurch, dass der Zeitpunkt meines Vortrags sich etwas verschoben hat, ist ein Teil dessen, was ich in dieser Gesellschaft vortragen wollte, bereits durch den Druck veröffentlicht. Ich werde das nach Möglichkeit fortlassen, kann aber, um allgemein verständlich zu sein, nicht ganz vermeiden, einiges davon zu wiederholen. Ich bitte ferner um Entschuldigung, wenn unter dem Titel Blutuntersuchungen bei atypischer Gicht ein erheblicher Teil meiner Ausführungen sich auf unsere Untersuchungsergebnisse bei Normalen und bei echter Gicht bezieht. Sie werden sehen, dass aus diesen Resultaten sich dann am besten die Deutung der Befunde bei der atypischen Gicht ergibt.

M. H.! Bei dem Versuch, für die wissenschaftliche Erkenntnis wie für die praktische Diagnose der atypischen Gicht neue Anhaltspunkte aus der chemischen Untersuchung des Blutes auf Harnsäure zu gewinnen, begegneten wir — der Beginn dieser Arbeiten liegt $2^1/_2$ Jahre zurück — erheblichen Schwierigkeiten. Es fehlte an einer guten Methodik und damit sowohl an der Möglichkeit, verwertbare Resultate bei unseren Fällen zu erhalten, als auch an der Grundlage für die Deutung der zu erhaltenden Ergebnisse, nämlich an einer zuverlässigen Kenntnis des Blutharnsäuregehaltes bei Normalen und bei der echten Gicht. Aus diesem Grunde ist von der Zeit, über die sich unsere Arbeit jetzt erstreckt, ein guter Teil ohne irgendwelche verwendbaren Resultate vergangen. Nach Untersuchungen von Ehrmann und Wolff, die sich allerdings nur auf einige wenige Fälle erstreckten, aber sehr mühevoll und exakt durchgeführt wurden, schien es sogar, als ob man aus dem Blutharnsäurebefund überhaupt für die Erkennung der Gicht — der echten oder der atypischen — nichts entnehmen könnte, zum mindesten bewiesen sie, dass eine nur qualitative Harnsäurebestimmung sicher unzureichend ist.

Wir haben jetzt ein Verfahren, das eine gute quantitative Bestimmung ermöglicht. Die Schwierigkeit, die in der Gering-



lägigkeit der im Blut auffindbaren Harnsäuremengen liegt, ist beseitigt durch die ausgezeichnete Ausarbeitung der Phosphor-Wolframsäurebestimmung der Harnsäure durch die Amerikaner Folin und Denis. Die Reduktion der Phosphor-Wolframsäure ist ein so feines Reagens auf Harnsäure, dass sie noch mit $^1/_{400}$ mg ein positives Resultat, d. h. eine Blaufärbung ergibt. Die quantitative Verwertung dieser Probe ist nach Folin und Denis an gewisse Kautelen gebunden, gibt aber dann, eben infolge der Stärke der Farbreaktion Ergebnisse, die für die kleinen Mengenverhältnisse und für eine kolorimetrische Bestimmung als sehr gute zu bezeichnen sind. Die zweite schwierige Aufgabe, nämlich das Blut vollständig zu enteiweissen, ohne die Harnsäure mit niederzureissen, glauben wir selbst noch um einen Schritt gefördert zu haben durch Verwendung der Adsorptionswirkung von Talcum[1]).

M. H.! Spätere, weiter verbesserte Methoden mögen noch andere Zahlen ergeben — ich halte das sogar für wahrscheinlich —, die heutige Methode gibt uns aber bereits gut vergleichbare Werte an die Hand. Ein grosser Vorteil gegenüber den früheren ist neben wesentlicher Vereinfachung die Benötigung geringer Blutmengen; wir verwenden 10 ccm.

M. H.! Unsere Untersuchungsresultate beim Normalen und bei Fällen echter Gicht möchte ich Ihnen kurz in einigen Zahlen hier anschreiben, und zwar in Milligramm Harnsäure auf 100 g Blut bei purinfreier Kost. Dies sind die im allgemeinen gültigen Grenzwerte:

1,5 — 3,5 — 7.

Seit dem Abschluss der bereits veröffentlichten Untersuchungen sind unsere Erfahrungen noch erheblich zahlreicher geworden. Wir haben noch kleine Fehlerquellen aufgedeckt und die Resultate verbessert. Mit der Zunahme unserer Erfahrungen haben sich auch einige neue Schlussfolgerungen ergeben. — 3,5 bedeutet hier die Grenze zwischen Normalen und Gichtikern. Es wird jedem naturwissenschaftlich Denkenden von vornherein klar sein, dass diese Grenze nicht eine absolut scharfe für alle Fälle sein kann. Wenn wir zwischen den normalen und den Gichtwerten keine klaffende Lücke finden in der Weise, dass der niedrigste Gichtwert bereits wesentlich höher als der höchste Normalwert ist, dann müssen auch Ueberschreitungen des Grenzwertes möglich sein. Demgemäss besagt also dieser Grenzwert nur, dass bei der überwiegenden Mehrzahl aller normalen Fälle der Blutharnsäuregehalt unterhalb dieser Grenze, bei der überwiegenden Mehrzahl aller Gichtfälle oberhalb dieser Grenze liegt. Tatsächlich kommen Ueberschreitungen der Grenze nach beiden Richtungen in einer ganzen Anzahl vor. Wir müssen daher eine gewisse Breite, von 3 bis zu 4 mg als neutrales Gebiet annehmen. Wie erklärt sich nun diese „neutrale Zone"? also z. B., dass bei gleichem Blutharnsäuregehalt der eine Kranke gichtfrei sein kann, der andere an echter Gicht leidet? Wir verstehen das, wenn wir die Harnsäure nicht als allein ausschlaggebend für die Gicht ansehen, sondern nur als einen der wirksamen Faktoren. Es sprechen ja sicher noch viele andere Momente, individuelle Disposition der Gewebe und dergleichen mit, so dass bei verschiedenen Individuen ein verschieden hohes Ansteigen des Harnsäuregehaltes des Blutes bzw. der Gewebe nötig ist, um Gicht hervorzurufen. Zu berücksichtigen ist auch, dass bei vielen Fällen durch vorausgegangene Behandlung, wie Diät und Brunnenkuren, eine Verminderung der Blutharnsäure erreicht sein kann. — Dass die Gicht wirklich etwas mit der Harnsäure zu tun hat, geht aus den Befunden bei der grossen Mehrzahl und aus der erheblichen Differenz der Durchschnittswerte der Normalen und der Gichtiker (2,7 zu 4,3) hervor. Und in der „neutralen Zone" liegen übrigens nur leichte Fälle oder solche, die bereits sehr lange anfallfrei sind. Schwere Gichtfälle haben immer hohe Werte. Es trifft sogar im allgemeinen die Regel zu: je schwerer der Gichtfall, desto höher der Blutharnsäurewert. Natürlich ist es schwer, eine genaue Stufenfolge der Gichtfälle nach ihrer Schwere aufzustellen, um zu sehen, ob sie der Reihe der Harnsäurewerte entspricht. Ich weise aber auf diese Uebereinstimmung zwischen klinischem und chemischem Befund besonders hin, weil das mir für die Beurteilung der Befunde bei der atypischen Gicht wichtig erscheint.

M. H.! Auf der Grundlage dieser Feststellungen und Erwägungen können wir erst an die Frage des Blutharnsäuregehaltes bei der atypischen Gicht herantreten. Auf der Basis der früheren Anschauungen, wonach das normale Blut bei purinfreier Kost harnsäurefrei sein sollte, war die Fragestellung sehr einfach: Enthält das Blut des atypischen Gichtiker Harnsäure oder nicht? Eventuell: Enthält es ebensoviel oder etwas weniger als beim Gichtiker? — Jetzt können wir nur nach der Quantität der Blutharnsäure fragen und dürfen keine so einfache Antwort erwarten wie vorher.

Den klarsten Unterschied zwischen den Normalen und den echten Gichtfällen ergaben die Gesamtdurchschnittswerte, 2,7 zu 4,3 mg. Der Durchschnittswert der atypischen Form liegt mit 3,9 zwischen diesen beiden, näher dem Gichtwert. Aehnlich verhält es sich mit der Breite, in der sich die Harnsäurewerte bewegen. Ich schreibe sie hier neben die vorhin angezeichneten (2,5—6 einschliesslich der „neutralen Zone"). Auch bei der atypischen Gicht befindet sich weitaus die Mehrzahl aller Fälle oberhalb des vorhin fixierten Grenzwertes von 3,5 mg; auch zum Teil die Fälle, die nur Gelenkknirschen, keine Tophi aufweisen.

M. H.! Wir sind verschiedenen Möglichkeiten nachgegangen, die zu Täuschungen Anlass geben konnten: Da das Lebensalter unserer atypischen Gichtfälle durchschnittlich ein erheblich höheres war, als das der zum Vergleich untersuchten normalen Personen, haben wir uns vergewissert, ob der erheblich höhere durchschnittliche Harnsäuregehalt nicht etwa durch das höhere Alter bedingt ist. Wenn wir unsere sämtlichen Untersuchungsresultate nach dem Alter der Patienten ordnen, so finden wir allerdings ein Ansteigen der Blutharnsäurewerte von Jahrzehnt zu Jahrzehnt. Dieses Ansteigen ist aber nur durch den zunehmenden Prozentsatz der Gichtiker bedingt. Stellt man nur die Befunde bei Normalen zusammen, so fehlt das Anwachsen der Harnsäurewerte mit zunehmendem Alter. — Wir haben ferner vorhin gehört, dass ein grosser Teil der atypischen Gichtfälle mit Adipositas oder mit cardiovasculären Störungen einhergeht. Das gilt auch für viele der von uns Untersuchten. Wir haben deshalb auch an die Möglichkeit gedacht, dass die bei diesen festgestellten hohen Harnsäurewerte nicht zur atypischen Gicht mit Tophusbildung oder Gelenkknirschen, sondern vielleicht zur Adipositas oder den cardiovasculären Störungen in wesentlicher Beziehung stehen könnten. Darauf gerichtete Beobachtungen haben jedoch bisher ergeben, dass Fettleibige ohne Zeichen atypischer Gicht stets einen Harnsäuregehalt unterhalb des Grenzwertes aufweisen, meist sogar erheblich unterhalb desselben. Von den Fällen mit Myocarditis und Blutdruckerhöhung hatten allerdings auch einige ohne Tophi oder Gelenkknirschen erhöhten Harnsäuregehalt. Doch war das so wenig regelmässig, dass man diese Gruppe der cardiovasculären Erkrankungen, bei der die Harnsäure vermehrt ist und jedenfalls ätiologische Bedeutung hat, abtrennen und, wenn man will, zwanglos als atypische Gicht ohne Concrementbildung (larvierte Gicht, Goldscheider) auffassen kann.

Wenig Aufklärung bringen uns auf den ersten Blick die Untersuchungsergebnisse bei dem Teil der atypischen Gichtfälle mit relativ niedrigem Harnsäurebefund von 3,5 bzw. 4 mg bis herunter zu 2,5 mg, weil solche Werte auch bei Normalen vorkommen. Diese Ergebnisse lassen sich freilich sehr wohl mit der Annahme vereinbaren, dass auch diese Fälle den gichtischen Erkrankungen zuzuzählen sind — denn wenn leichte Fälle echter Gicht Werte bis ins Gebiet der Normalen, bis herunter zu 3 mg aufweisen, so können sehr wohl atypische, also abgeschwächte Gichtfälle mit ihren Werten noch weiter, bis zu 2,5 mg, herunterreichen. Einen positiveren Aufschluss über die Zugehörigkeit dieser Fälle zur Gicht erhalten wir aber, wenn wir hier wie bei der echten Gicht eine Zunahme des durchschnittlichen Harnsäuregehaltes mit der Schwere der Fälle konstatieren können. Um subjektive Beurteilung möglichst auszuschliessen, habe ich eine ganz mechanische Gruppierung vorgenommen nach der Zahl der Lokalisationen von Uratausscheidungen, also der Stellen mit tophösen Auflagerungen und der Gelenke mit ausgesprochenem Knirschen. Solche Lokalisationen fanden sich in unseren Fällen in der Zahl von 1—6. Teilen wir diese in zwei Gruppen mit 1—3 und 4—6 Lokalisationen, so weist die erste Gruppe einen Durchschnittswert von 3,8, die zweite von 4,7 mg[1]) Harnsäure auf; teilen wir in drei Gruppen, so sind die Durchschnittszahlen 3,6 : 4,1 : 5,3. Wenn wir aus allen diesen Fällen noch die heraus-

1) Methodik s. Zschr. f. physiol. Chem., 1914, Bd. 90, H. 1 u. 2.

1) Bei dieser Zusammenstellung ist ein Fall, der wegen Ulcus ventriculi lange Zeit von flüssiger Kost gelebt hatte, sowie drei Fälle wegen fehlender Notizen über die Zahl der Tophi fortgelassen.

heben, welche nur Gelenkknirschen, keine Tophi aufweisen, so erhalten wir einen noch niedrigeren Durchschnittswert, nämlich 3,4. Dieser Wert liegt aber noch erheblich höher als der normale Durchschnittswert von 2,7. In sechs Gruppen dürfen wir nicht einteilen, weil sonst die Zahl der Fälle zu klein wird, um einen Durchschnitt zu nehmen; und für jeden einzelnen Fall dürfen wir nach dem, was wir über individuelle Verschiedenheiten gesagt haben, eine Einordnung in die Stufenfolge nicht verlangen.

M. H.! Der hohe durchschnittliche Blutharnsäuregehalt der atypischen Gichtfälle insgesamt, die hohen Werte bei ihrer grossen Mehrzahl und das zuletzt demonstrierte Ansteigen der Harnsäurewerte mit der Schwere der Fälle zeigen uns eine weitgehende Analogie mit den Verhältnissen bei der echten Gicht. Bei beiden Formen spielt die Harnsäure sichtlich eine Rolle, bei der atypischen ist nur alles, die ganze Breite der Harnsäurewerte und der Durchschnittswert, etwas nach unten zu verschoben. Die Blutuntersuchungen stehen also vollkommen im Einklange mit der klinischen Auffassung der atypischen Gicht als einer abgeschwächten Gicht.

Wir haben unsere Schlussfolgerungen für die wissenschaftliche Beurteilung in erster Linie auf Grund von Durchschnittsresultaten gezogen. Es erhebt sich nun die Frage, was diese im einzelnen doch etwas wechselvollen Ergebnisse uns für die praktische Diagnose leisten. Nun, m. H., wir dürfen da von der Blutuntersuchung nicht zu viel verlangen, nämlich nicht in jedem Falle eine ganz bestimmte Antwort — wir erhalten ja selbst beim Widal, Wassermann usw. nicht immer eine ganz bestimmte Auskunft. Was wir erfahren können, erkennen Sie aus den angeschriebenen Grenzwerten und den „neutralen Zonen“ für die echte und die atypische Gicht.

1,5 — 3,5 — 7
2,5 3 4
neutrale Zone (für typische Gicht)
neutrale Zone (für atypische Gicht).

Harnsäurewerte unterhalb der neutralen Zone sprechen mit ziemlicher Sicherheit gegen Gicht, Werte innerhalb der neutralen Zone sprechen mit um so grösserer Wahrscheinlichkeit für Gicht, je mehr sie sich der oberen Grenze nähern, Werte oberhalb der neutralen Zone sind fast beweisend für Gicht. Hier sind nur geringe Ausnahmen, wie fieberhafte Erkrankungen, zu berücksichtigen. Natürlich werden wir noch weitere Erfahrungen sammeln und dadurch in der Beurteilung sicherer werden.

Die quantitative Bestimmung der Blutharnsäure, die wir jetzt relativ leicht und mit einer geringen Blutmenge ausführen können, erfüllt also auch praktisch-diagnostische Forderungen für die Diagnose der echten wie der atypischen Gicht.

Thymus und Rachitis.

Von

C. Hart.

In den letzten Jahren sind einige beachtenswerte Versuche gemacht worden, das Rachitisproblem zu lösen. Besonders bedeutsam erscheint die auf Tierexperimente sich stützende Anschauung, nach der die rachitischen Störungen des Knochenwachstums bedingt sein sollen durch den Ausfall der Thymusfunktion. Schon früher haben sich vereinzelte Stimmen erhoben, welche die „fötale Rachitis“ nicht nur zum angeborenen Schilddrüsen-, sondern auch Thymusmangel in Beziehung brachten, seitdem aber der Begriff der fötalen Rachitis endgültig seine Berechtigung verloren hat, haben auch jene Ansichten keine Bedeutung mehr. Denn es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die beiden, früher in jenem Begriff aufgehenden, heute aber scharf abgegrenzten Knochenaffektionen, die Chondrodystrophie foetalis (Kaufmann) und Osteogenesis imperfecta congenita (Vrolik), in keiner Beziehung zu der Beschaffenheit der Thymus stehen. Dagegen muss die Meinung, die Rachitis als rein postnatale Affektion sei eine thymoprive Erscheinung, auf den ersten Blick viel Bestechendes haben. Darf man doch mit Recht die Thymus als ein vollwertiges Organ gerade der Epoche bezeichnen, in der die Rachitis zum Ausbruch kommt, und wissen wir doch, dass die Thymus nicht selten zu dieser Zeit unter dem Einfluss allgemeiner Schädigungen des Organismus einer so schweren pathologischen Involution anheimfällt, dass die Aufrechterhaltung der notwendigen Funktion ernstlich in Frage gestellt erscheint. Zudem liegt es nahe, auf die Bedeutung hinzuweisen, die für das Knochenwachstum der Wegfall der histogenetisch der Thymus nahe verwandten Schilddrüse hat.

Seitdem wir wissen, dass die Thymus ein nicht nur epithelial angelegtes, sondern im Grunde dauernd epitheliales Organ mit innerer Sekretion ist, müssen wir entsprechend ihrer Entwicklung ihre Haupttätigkeit in die ersten Lebensjahre des Kindes verlegen. Etwas Genaues wissen wir aber über die Funktion des Organes noch immer nicht, wir kennen noch nicht das spezifische Thymussekret, dessen Wirkung wir bisher allein unter pathologischen Verhältnissen, beim Hyper- und Dysthymismus, zu erkennen glauben. Und noch unter einem zweiten Mangel hat die experimentelle Forschung zu leiden. Es ist noch keine einzige einwandfreie Beobachtung eines Fehlens der Thymus bei einem mehrere Wochen oder noch älteren Kinde bekannt, die uns auf Bedeutung des Organs für die Entwicklung und das Wachstum des Körpers und besonders des Skelettes hätte hinweisen können. Trotzdem hat man aus den Folgen der Thymektomie bei Tieren auf die thymoprive Natur der menschlichen Rachitis schliessen zu können geglaubt.

Nachdem Basch als erster in einwandfreien Versuchen hat zeigen können, dass thymektomierte Tiere im Wachstum zurückbleiben und besonders an den Epiphysengrenzen der langen Röhrenknochen Veränderungen aufweisen, die eine Störung der Ossifikation deutlich erkennen lassen, hat namentlich Klose diese Versuche in grossem Umfange aufgenommen. Bei Hunden und neuerdings bei Schweinen, Ziegen, Ratten und Hühnern konnte er durch eine in den ersten Lebenswochen ausgeführte Thymektomie eine Erkrankung des Skelettes erzeugen, die bis ins einzelne mit der menschlichen Rachitis übereinstimmen soll. Die Erscheinungen traten durchweg zwei bis drei Monate nach der Entfernung der Thymus auf und bestanden in Gehunfähigkeit, Verkrümmung der Extremitätenknochen, im Auftreten eines Rosenkranzes an der Knorpelknochengrenze der Rippen und von Spontanfrakturen. Mikroskopisch ist an den erkrankten Knochen am charakteristischsten die Störung und Unordnung des endochondralen Ossifikationsprozesses.

Während nun aber Basch wie Matti, dem wir gleichfalls eine ausgezeichnete Monographie über die Folgen der Thymektomie verdanken, sich mit grösster Zurückhaltung zur Frage der menschlichen Rachitis äussern, hat Klose aus seinen Untersuchungen die weitestgehenden Schlüsse gezogen und keinen Zweifel daran gelassen, dass nach seiner Ansicht die Rachitis bedingt ist durch den Ausfall oder eine schwere Schädigung der Thymusfunktion. Es sei hier nicht geprüft, ob ihn zu dieser Annahme die Ergebnisse seiner Tierversuche unbedingt berechtigen, dagegen die Frage aufgeworfen, ob etwa uns die Erfahrungen der menschlichen Pathologie einen Anhalt für die Richtigkeit jener Anschauung geben. An sich spricht es nicht gegen sie, dass bisher die Thymus in den Erörterungen über Aetiologie und Wesen der Rachitis keine Rolle gespielt hat, denn kaum ein Organ ist von Klinikern wie Pathologen mehr vernachlässigt worden als gerade die Thymus, die auch heute noch wenig Beachtung im allgemeinen findet. Ohne Zweifel aber müssen die Erfahrungen der menschlichen Pathologie ausschlaggebend für unser Urteil sein, und jeder Schluss aus Tierexperimenten muss unrichtig sein, der mit ihnen in unlösbarem Widerspruche steht.

Nun habe ich im Laufe meiner seit Jahren betriebenen Thymusstudien auf etwaige Beziehungen zwischen Thymus und rachitischer Knochenerkrankung ganz besonders geachtet und an meinem mehrere Hundert Kinderleichen umfassenden Materiale folgendes festgestellt: In nicht seltenen Fällen von Rachitis findet sich eine Thymusatrophie, die aber niemals zu einem völligen Schwunde des Parenchyms führt. Es liegt nicht der geringste Grund vor, in solchen Fällen auch nur vereinzelt eine primär mangelhafte Entwicklung des Organes anzunehmen, vielmehr handelt es sich nach dem histologischen Befunde stets um eine pathologische Involution. Sie kann uns nicht auffallen, wenn wir berücksichtigen, dass alle hier in Betracht kommenden obduzierten Kinder an anderweitigen Krankheiten gelitten hatten und zugrundegegangen waren, chronischen Bronchitiden, Darmkatarrhen, mannigfachen Hautaffektionen, die ins Gebiet der exsudativen Diathese oder septischer Zustände gehören, gelegentlich auch Tuberkulose. Aus meinen eigenen Untersuchungen wissen wir ja, dass die Thymus in überaus feiner Weise mit Parenchymschwund auf jede Schä-

digung des Organismus, insbesondere auf infektiös-toxische Einflüsse reagiert.

Umgekehrt begegnet man recht oft einer normal grossen, ja selbst übergrossen Thymus bei rachitischen Kindern, wie ich sie nie bei jenen pastösen Individuen vermisst habe, die ohne sonstiges oder doch nur nach ganz kurzem Kranksein eines plötzlichen oder schnellen Todes verstorben waren. Man kann behaupten, dass bei reiner Rachitis sich die Thymus eher vergrössert als verkleinert findet, vergrössert deshalb, weil die Rachitis als solche den Organismus nicht zu beeinträchtigen braucht und weil sie oft die Teilerscheinung der bekanntlich viel mit Rachitis vergesellschafteten oder sie erst begünstigenden lymphatischen Konstitution ist. Sogar bei sogenanntem Thymustod, wo die abnorm grosse Thymus das Bild der Markhyperplasie bot und zum mindesten eine Hyperfunktion anzunehmen war, habe ich rachitische Knochenveränderungen gefunden. Alle diese Beobachtungen lehren, dass die bei der ersten Gruppe rachitischer Kinder feststellbare Thymusatrophie die unverkennbare Folge irgendeiner anderen Erkrankung ist, die vielfach erst eintritt bei bestehender Rachitis.

Dieser Art sind die Erfahrungen, die sich leicht am Obduktionstisch sammeln lassen und die wohl alle pathologischen Anatomen gemacht haben, wie noch kürzlich Ribbert zum Ausdruck gebracht hat. Sie entsprechen den Aeusserungen der Kinderärzte, von denen ich nur zwei anführen will. Hochsinger hat an der Hand eines reichen Materiales das häufige Zusammentreffen von Rachitis und grosser Thymus betont und Krautwig hat mit besonderem Nachdrucke darauf hingewiesen, dass bei unkomplizierter Rachitis, d. h. bei rachitischen Kindern, deren Körpergewicht nicht infolge längerer Darm- und Bronchialkatarrhe herabgesetzt ist, die Gewichtswerte der Thymus der oberen Grenze des physiologischen Wertes entsprechen oder selbst über sie hinausgehen.

Die Schwere des rachitischen Prozesses entspricht keineswegs dem Grade der Thymusatrophie, im Gegenteil, gerade bei den schwersten Formen des Leidens kann man oft und fast mit einiger Regelmässigkeit eine gut entwickelte, histologisch durchaus normale Thymus feststellen. Es entspricht das der Erfahrung Schmorl's, unseres derzeitigen besten Rachitiskenners, dass die rachitische Knochenerkrankung als solche bei schlecht genährten und schwächlichen Kindern fast immer weniger hochgradig ist als bei gut genährten und kräftigen.

Eine weitere beachtenswerte Feststellung ist folgende. In allen den Fällen, wo es sich um abzehrende und über Monate, ja selbst Jahre sich hinziehende Leiden handelt und wir mit unbedingter Gewissheit mit hohen Graden der Thymusatrophie von gleichfalls langem Bestehen rechnen müssen, lässt sich keine Spur einer rachitischen Knochenerkrankung nachweisen. Niemand aber wird behaupten wollen, dass die Atrophie der Thymus bei derartigen Leiden, wie z. B. chronischer Drüsen- und Knochentuberkulose, eine besondere Beurteilung verlange, vielmehr kann man nur zu dem einen Schluss kommen, dass der Schwund des Thymusparenchyms nichts mit der Entstehung der Rachitis zu tun haben kann.

So scheint mir das Ergebnis meiner systematischen Untersuchungen ein durchaus eindeutiges zu sein, und ich glaube, dass ich zur Aufstellung des folgenden Satzes berechtigt war. „Die Erfahrungen der Pathologie erlauben nicht nur nicht, sondern verbieten sogar, die Thymus in Beziehung zur rachitischen Erkrankung der Knochen in dem Sinne zu bringen, dass der ersteren Fehlen oder Schwund die Ursache der Knochenaffektion sei."

Da es keinem Zweifel unterliegen kann, dass es verschiedenen Experimentatoren geglückt ist, durch Thymusexstirpation eine rachitisähnliche Knochenerkrankung der Versuchstiere zu erzeugen, so kann nur die Schlussfolgerung Klose's unrichtig sein. Weil dieses künstlich hervorgerufene Knochenleiden anatomisch der spontanen Rachitis der Kinder ähnelt bzw. mit ihr übereinstimmt, braucht noch lange nicht die Aetiologie die gleiche zu sein. Verschiedene Entstehungsbedingungen können zu im wesentlichen übereinstimmenden Folgen führen. Klose's Schlüsse müssen schon deshalb unrichtig oder jedenfalls viel zu weitgehende sein, weil seine Versuche einer überaus wichtigen Voraussetzung nicht entsprechen, nämlich Verhältnisse schaffen, die man bisher noch niemals einwandfrei bei einem lebensfähigen, knochenkranken Kinde beobachtet hat. Wir werden also sehen müssen, ob sich dem Ausfall des Tierexperiments keine andere Deutung geben lässt.

Vorher sei noch auf einige andere Punkte hingewiesen. In der Pathogenese der Rachitis spielen nicht allein individuelle (Disposition), sondern auch zeitliche, örtliche Verhältnisse, Einflüsse des Milieus und Lebensgebräuche eine bedeutsame Rolle. Die seit vielen Jahren von v. Hansemann besonders vertretene Anschauung, dass die Rachitis im wesentlichen eine Domestikationskrankheit sei, hat auch in dem grossen posthumen Werke v. Recklinghausen's Anerkennung gefunden. Gerade dieser grosse Kenner der Knochenkrankheiten, dem die Arbeiten Klose's nicht nur bekannt waren, sondern der die Knochenschnitte der thymektomierten Hunde selbst beurteilte und als im Sinne der Rachitis verändert anerkannte, schrieb dennoch: „Bisher ist also aus dem Ergebnis der Organexstirpationen ein bündiger Beweis, dass eine Malacie der Knochen von einer Störung der Tätigkeit eines bestimmten Organs herrühre oder gar, dass der menschlichen Rachitis und Malacie ein derartiges spezifisches ursächliches Moment zugrunde liege, nicht zu entnehmen." Es sprechen aber auch die obenerwähnten Einflüsse gegen eine solche Annahme. Während man noch daran denken könnte, dass die individuelle Disposition abhängig vom Zustande oder vom Fehlen der Thymus sei, was aber durch anatomische Feststellungen hinreichend sicher widerlegt ist, können beispielsweise zeitliche und örtliche Differenzen im Auftreten und in der Häufigkeit der Rachitis in keinerlei Beziehung zur Thymus gebracht werden. Ich brauche nur auf die Verhältnisse in Japan hinzuweisen, dessen man oft als eines rachitisfreien Landes gedacht hat. Heute wissen wir, dass auch dort Kinder rachitisch werden können, aber nur in der kleinen Provinz Tojama, die vom Meer und hohen Gebirgen umgrenzt ist, und in der hauptsächlich eine arme Bauernschaft bei schlechter Ernährung, aber sonst nicht unter ungünstigen Gesundheitsverhältnissen lebt. Soll nur hier Thymusschwund vorkommen und zur Rachitis führen, während z. B. in Tokio dieses Leiden unbekannt ist, obwohl die Morbidität der Kinder und damit wohl auch die Thymusatrophie keine geringe ist? Natürlich könnte man eine solche Betrachtung auch für europäische Verhältnisse anwenden, welche die bestehenden örtlichen Differenzen nur weniger deutlich zeigen. Und ebenso steht es mit anderen in Betracht kommenden Einflüssen, insbesondere wird niemand den Versuch machen wollen, die unter den Begriff der Domestikation fallenden in irgendwelche innige Beziehung zur Thymus zu bringen. Denn der Parenchymwert der Thymus entspricht dem allgemeinen Ernährungszustande, der durch den Einfluss der Domestikation nicht nur nicht geschädigt zu werden pflegt, sondern sogar oft gehoben wird (Mästung).

Welche Deutung wollen wir nun der nach Thymektomie auftretenden Knochenerkrankung geben?

Meine Antwort auf diese Frage geht von der Ueberzeugung aus, dass die menschliche Rachitis keine engbegrenzte, spezifische Aetiologie hat. Darauf scheinen gar zu viele Erfahrungen und Feststellungen hinzuweisen, unter denen folgende nicht die unwichtigste ist. Wer sich viel mit Knochenerkrankungen beschäftigt, gewinnt den Eindruck, dass bei Rachitis und Osteomalacie sich eine Reihe von Prozessen abspielt, deren jedem einzelnen wir auch ausserhalb dieser Leiden begegnen, und die so sehr dann das histologische Bild beherrschen können, dass wir glauben, es mit Erkrankungsformen des Skeletts zu tun zu haben, die eine scharfe Klassifikation erfordern. In Wahrheit aber dürfte es sich, wie sehr auch eine solche nach rein histologischen Kriterien wünschenswert und angebracht sein mag, um lauter Infektionen handeln, die sich um die Rachitis und Osteomalacie gruppieren, Einzelmerkmale dieser Leiden aufweisen und alle zusammen eine im Grunde einheitliche Aetiologie haben. Von der möglichen bunten Kombination der bedingenden Faktoren hängt der wesentliche Charakter der histologischen Veränderungen ab. Bekanntlich werden von namhaften Forschern (Pommer, Schmorl, Orth, Looser u. a.), denen ich mich anschliesse, Rachitis und Osteomalacie vollkommen identifiziert und die zwischen diesen beiden Leiden bestehenden Differenzen daraus erklärt, dass das eine ein noch wachsendes, das andere ein ausgewachsenes Skelett betrifft, mit der Annahme aber, die histologische Identität muss die einer verschiedenen Aetiologie grundsätzlich unverträglich sein. Gewiss brauchen die krankmachenden Faktoren nicht absolut dieselben zu sein, wohl aber müssen sie im Prinzip und in ihrer Summe die gleiche Schädigung des Organismus bedingen, die zur Skeletterkrankung führt.

Was nun die Rachitis der Tiere anbelangt, so sehen wir folgendes. Unsere Haustiere können spontan an ihr erkranken; in den zoologischen Gärten ist das Leiden besonders bei den Affen nicht selten, bei den mannigfachsten Tierversuchen sind Knochenerkrankungen rein zufällig entstanden, oft aber hat man solche auch bewusst erzeugt, denen man die Bezeichnung Rachitis oder Osteomalacie glaubte geben zu dürfen.



So hat, um nur die wichtigsten Versuche zu nennen, Morpurgo durch Verimpfung eines aus osteomalacischen Ratten gezüchteten Diplococcus eine Malacie erzeugen können, Dibbelt neuerdings durch kalkarme Nahrung die Tiere „rachitisch“ machen können, so haben wir eben gehört, welche überaus an menschliche Rachitis erinnernden Knochenveränderungen Koch durch chronische Infektion besonders mit Streptokokken hervorgerufen hat, so sind endlich nun die Versuche Basch's, Matti's und Klose's mit Thymektomie zu nennen. In Wahrheit wäre noch einer Anzahl beachtenswerter Tierversuche zu gedenken, die ich nur deshalb aus dem Spiele lassen will, um die Frage nicht zu komplizieren. Denn die erzeugten Knochenveränderungen zeigen zwar dieses oder jenes Merkmal der rachitisch-malacischen Erkrankung, wie übermässige Osteoidbildung, vermehrte, lacunäre Resorption, Störungen der endochondralen Ossifikation, sind aber immerhin im ganzen recht wesentlich verschieden von der menschlichen Rachitis. Auch die oben angeführten Versuche haben nicht nur zu unter sich verschiedenen Resultaten geführt, sondern die Knochenerkrankung zeigt auch diese oder jene Abweichung von der menschlichen Rachitis. Immerhin stehen wir vor der Tatsache, dass eine vielfach bis zu anscheinender Uebereinstimmung führende Aehnlichkeit mit dieser Affektion erzeugt worden ist.

Genau so wie in der Humanpathologie finden wir in der experimentellen Tierpathologie, wenn wir alle die vielen einschlägigen Versuche prüfen, um die am meisten rachitisähnlichen Fälle andere sich gruppieren, in denen das histologische Bild durch ein beherrschendes Material charakterisiert wird, uns beispielsweise als eine Porose imponiert wie bei den Fisteltieren Pawlow's; genau so empfängt der unbefangene Beurteiler den Eindruck, als handle es sich nicht um grundverschiedene, sondern verwandte Prozesse, denen eine im wesentlichen einheitliche Aetiologie zukommt.

Wenn es auf so mannigfache Weise, wie ich an einigen Beispielen gezeigt habe, gelingt, bei Tieren eine rachitisähnliche Knochenerkrankung hervorzurufen, so kann unmöglich der jeweilige Eingriff die alleinige, spezifische Ursache sein. Alle, welcher Art sie auch seien, müssen den Organismus im Grunde so einheitlich beeinflussen, dass seine Reaktion sich im wesentlichen gleich äussert. Suchen wir aber nach dem einheitlichen ätiologischen Grundmoment, so kann nur die Schwächung des Organismus, die Störung seines Stoffwechsels in Frage kommen, die alle sonstigen Einflüsse wie solche der Domestikation oder anderer Art zu erhöhter Geltung kommen lassen. Infektionen und Nährschäden können nun eher auch sekundär eine Rolle spielen und zu einer Vergiftung des Organismus etwa im Sinne Kassowitz's und Ribbert's führen.

Je mehr ich mich mit den Knochenkrankheiten namentlich des Kindesalters beschäftigt habe, um so mehr bin ich zu der Ueberzeugung gekommen, dass die uns hier interessierende Gruppe bedingt wird durch eine mit Schwächung des Organismus verbundene Stoffwechselstörung, deren Effekt, soweit er histologisch zum Ausdruck kommt, mit abhängt von anderen, verschieden zusammenwirkenden Faktoren, wie beispielsweise und nicht zuletzt von der individuellen Disposition. Der Gesamtchemismus aber des Organismus, Wachstum und Entwicklung des Körpers werden in weitgehendem Maasse von dem endokrinen System beeinflusst. Erkrankt eines seiner Teilorgane, ändert sich oder fällt gar eine Organfunktion ganz aus, so ist damit eine Gleichgewichtsstörung im ganzen System, eine Störung im Ablauf der ineinander greifenden Lebensprozesse verbunden, die als Stoffwechselstörung zu bezeichnen ist. Je früher die Thymus exstirpiert wird, um so schwerer muss zumal bei der Plötzlichkeit des Organwegfalles jene Störung sein. Auf sie, nicht auf die spezifische Wirkung der Thymektomie führe ich die im Tierexperiment sich zeigenden Folgeerscheinungen zurück, die natürlich je nach dem entfernten Organ einen bestimmten Charakter zeigen werden, aber nicht in dem Sinne typisch sind, dass auf die gleiche Aetiologie des histologisch ähnlichen menschlichen Knochenleidens geschlossen werden muss. Es liesse sich höchstens sagen, dass auch durch die Thymusexstirpation bei Tieren ein der menschlichen Rachitis ähnliches Knochenleiden erzeugt werden kann, wie es die Folge anderer Stoffwechselstörungen und Schädigungen des Organismus sein kann.

Zur Beleuchtung der Frage will ich noch kurz einer bemerkenswerten Feststellung gedenken. Im vergangenen Jahre hat Adler in meinem Institut Exstirpationen endokriner Organe an Froschlarven vorgenommen mit dem Erfolg, dass jedesmal auch an anderen Drüsen Veränderungen auftraten, so hochinteressante an der Schilddrüse nach Thymusexstirpation. Ich will aber von ihnen, die Adler in Roux' Archiv ausführlich schildern wird, absehen, ebenso wie von der Feststellung, dass die thymektomierten Kaulquappen weder im Wachstum noch in der Metamorphose gehemmt wurden, obwohl doch die Operation zu einer so frühen Zeit vorgenommen worden war, wie es niemals bei Warmblütern möglich sein wird. Es kommt mir auf etwas anderes an. Genau die gleichen Schilddrüsenveränderungen wie nach Thymektomie konnten nämlich hervorgerufen werden durch gewisse Aenderungen des Milieus, also rein äussere Einflüsse bedingten dieselbe Veränderung an endokrinen Organen und die mutmaasslich damit zusammenhängende Umstimmung des innersekretorischen Chemismus wie die Ausschaltung eines endokrinen Organs. Ein Schluss folgender Art liegt nahe: Aeussere Einflüsse wie solche des Milieus, der Ernährung vermögen Organveränderungen und mit ihnen zusammenhängende Krankheitserscheinungen zu bedingen, die auch eine spontane Störung im endokrinen System auslöst.

Eine solche spontane Störung aber, wie sie dem Status nach der Thymusexstirpation beim Tiere entsprechen würde, kommt beim Menschen nach den Erfahrungen der Pathologie nicht vor und kann daher auch bei der Entstehung der Rachitis keine Rolle spielen. Somit kann auch durch das Tierexperiment unmöglich der Beweis erbracht worden sein, dass die menschliche Rachitis eine spezifisch thymoprive Krankheit sei. Wohl aber kommt jenen äusseren Einflüssen eine grosse Bedeutung zu, die in ihrer Mannigfaltigkeit und bei der grossen Möglichkeit von Kombinationen zu einer Schwächung und Stoffwechselstörung des Organismus führen und in der Erkrankung des Knochensystems sich zum Ausdruck bringen.

Die Beziehungen der Thymus zum Morbus Basedowii.

Referat.

Von

Dr. **Hermann Matti**-Bern.

Im Jahre 1858 machte Markham in der Londoner pathologischen Gesellschaft Mitteilung über eine Herzerkrankung mit Vergrösserung von Schilddrüse und Thymus und abnormem Hervortreten der Augen. Etwa 20 Jahre später erhob Möbius an der Leiche einer 54 jährigen Basedowkranken den Befund einer apfelgrossen Thymus, und da er im Laufe der Jahre noch mehrmals analoges Verhalten feststellte, dachte er zweifellos an eine indirekte ätiologische Bedeutung der vergrösserten Thymus für diese Basedowfälle, wenn er in seiner bekannten Monographie aus dem Jahre 1896 schreibt: „Sollte die Grösse der Thymus bei Basedowkranken mehr sein, als ein zufälliger Befund, so würde damit dargetan, dass angeborene Bedingungen vorhanden sind, wenn auch die Basedow'sche Krankheit erst relativ spät im Leben zu beginnen scheint.“ In der Folge schenkte man der Kombination von Thymushyperplasie und Morbus Basedowii — denn um eine solche handelt es sich zweifellos auch in der Beobachtung Markham's — steigende Aufmerksamkeit, wovon die zahlreichen kasuistischen Arbeiten (Mosler, Hale-White, Johnston, Matthiessen, Mackenzie, Hirschlaff, Schulz, Rainbach, Hämig, Dinkler u. a.) sprechendes Zeugnis ablegen. Besonderes praktisches Interesse gewann die Thymus-Basedowfrage seit der bekannten Erfahrung Owen's, der einem Basedowkranken Schilddrüsensubstanz verfüttern wollte, während der Schlächter irrtümlicherweise Thymus lieferte; trotz dieser Verwechslung war der therapeutische Effekt angeblich ein auffallend günstiger. Ueber ähnliche gute Erfahrungen mit Thymusfütterung bei Morbus Basedowii berichten Cunningham, Mikulicz, Mackenzie, McKie, Todd u. a., während Taty, Guérin, Dinkler, Reinbach, Maude, Edes und Ewing Misserfolge, teilweise sogar Verschlimmerung des Grundleidens nach Thymusfütterung sahen. Bei mehreren dieser Fälle deckte die spätere Autopsie das Vorhandensein einer vergrösserten Thymus auf; Thorbecke und Capelle vermuteten deshalb, dass die Verschlimmerung eines Basedowfalles auf Thymusfütterung sich möglicherweise diagnostisch zum Nachweise einer etwaigen Thymuspersistenz verwerten lasse. Eine einheitliche Idee liess sich aus diesen Beobachtungen zunächst nicht entwickeln. Lag es auf der einen Seite nahe, der vergrösserten Thymus eine Beziehung zur Basedow'schen Krankheit zu vindizieren, sei sie nun direkt ätiologischer oder indirekt kor-

relativer Art — und zwar kam hier in erster Linie die Relation zur veränderten Schilddrüse in Betracht —, so musste es auf der anderen Seite paradox erscheinen, bei Basedowfällen, zumal solchen mit Thymushyperplasie, noch Thymussubstanz zu verfüttern. Immerhin sei hier auf die Ueberlegungen von Mikulicz verwiesen, die rein theoretisch die Annahme gestatten, dass Thymusverfütterung „durch Entlastung" zu Reduktion einer vergrösserten Thymus führt, ähnlich wie durch Schilddrüsenfütterung bei parenchymatösen Kröpfen gelegentlich eine Verkleinerung der Strumen erzielt wird. Im übrigen bezweckte Mikulicz mit seiner Thymusmedikation in erster Linie Entlastung und Reduktion der veränderten Schilddrüse, die er als ein der Thymus sehr nahestehendes Organ betrachtete.

Mit der steigenden Bedeutung, welche die Basedowfrage namentlich in den letzten 15 Jahren für die klinische und experimentelle Forschung gewann, bemächtigten sich Theorie und Hypothese in breitestem Umfange des Basedow-Thymusproblems. Auf die Serie der bereits angeführten, mehr kasuistischen Arbeiten folgt bald eine Reihe von Publikationen, die sich eingehend mit der Theorie der vorliegenden Frage befassen und die versuchen, das rasch anschwellende klinische Material unter Berücksichtigung der modernen experimentellen Forschung nach einheitlichen Gesichtspunkten zu verarbeiten. Es ist nicht möglich, alle diese kasuistisch-theoretischen Arbeiten eingehend zu besprechen; ich verweise in dieser Beziehung auf meine Arbeit „Ueber die Kombination von Morbus Basedowii mit Thymushyperplasie" in der Festschrift für Th. Kocher[1]). Hier können wir die neueren Publikationen nur soweit berücksichtigen, als sie zur Basedow-Thymusfrage neues und wichtiges Material bringen, und soweit sie geeignet sind, die Rolle der Thymus in der Pathologie und der Pathogenese der Basedow'schen Krankheit abklären zu helfen.

Zunächst haben wir uns mit den rein statistischen Feststellungen zu befassen. Schon im Jahre 1905 stellte Thorbecke in einer viel zitierten Dissertation 35 Fälle von Basedow mit Thymuspersistenz zusammen und machte darauf aufmerksam, dass die Mortalität nach Strumektomie bei Basedowfällen mit vergrösserter Thymus eine sehr hohe sei. 3 Jahre später erweiterte Capelle diese Statistik, und zwar fand er unter 60 einwandfreien Fällen von Morbus Basedowii in 79 pCt. eine autoptisch festgestellte Thymushyperplasie. Die weitere Sichtung dieses Materials zeigte nun, dass unter den an interkurrenten Krankheiten verstorbenen Basedowpatienten sich 44 pCt. Thymusträger befanden, unter den klinisch und pathologisch-anatomisch rein an Basedow Verstorbenen 82 pCt., unter den während einer Strumaoperation oder im unmittelbaren Anschluss daran Verstorbenen sogar 95 pCt. Diese Zahlen Capelle's stimmen gut überein mit den Feststellungen anderer Autoren. So hatte Bonnet bereits im Jahre 1899 28 Fälle von Morbus Basedowii mit Thymuspersistenz zusammengestellt, dazu 6 Fälle plötzlichen Todes, wovon 4 mit vergrösserter Thymus. McCardie fand unter 35 plötzlichen Todesfällen bei Basedow 18 mit Thymushyperplasie; Ewing berichtet über 5 Fälle von plötzlichem Tod bei Basedow, die alle Thymusvergrösserung aufwiesen. Ich habe in meiner vorerwähnten Arbeit 10 weitere zur Autopsie gelangte Basedowfälle beschrieben, wovon 7 eine mit Rücksicht auf das Alter des betreffenden Individuums deutlich, zum Teil hochgradig hyperplastische Thymus aufwiesen. Unter Berücksichtigung der seit Capelle's Mitteilung in der Literatur niedergelegten Beobachtungen konnte die Statistik auf 133 Fälle erweitert werden, hiervon zeigten 98 = 74 pCt. eine hyperplastische Thymus. Eine Unterscheidung zwischen Fällen, die an interkurrenten Affektionen und solchen, die rein an Basedow starben, konnten wir nach den zu unserer Verfügung stehenden Angaben nicht durchführen. Wir mussten deshalb die erste und zweite Kategorie Capelle's zusammenfassen und fanden unter 50 an interkurrenten Affektionen, sowie an der Magnitudo morbi gestorbenen Patienten 30 = 60 pCt. Thymusträger; von 68 Patienten, die im Verlaufe einer Strumektomie oder im unmittelbaren Anschluss daran ad exitum gelangten, hatten 52 = 76,5 pCt. eine vergrösserte Thymus. Die Zahlen, welche Capelle fand, werden also etwas herabgesetzt. Dagegen zeigt auch unsere Zusammenstellung, dass bei der Mehrzahl der zur Autopsie gelangten Fälle von Basedowerkrankung eine hyperplastische Thymus festgestellt wurde, und dass die im Anschluss an eine Operation gestorbenen Basedowpatienten in einem noch höheren Prozentsatz eine vergrösserte Thymusdrüse aufweisen. Für eine erhebliche Frequenz der sogenannten Basedowthymus sprechen auch die röntgenologischen Untersuchungen Schulze's, der bei 20 Basedowpatienten der Bier'schen Klinik 18 mal einen vergrösserten Thymusschatten fand. Selbstredend kann unsere Zusammenstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben, um so weniger, als sie nicht bis in die allerletzte Zeit fortgesetzt wurde; doch unterliegt es keinem Zweifel, dass sie rein zahlenmässig ein annähernd richtiges Bild von der Frequenz der Thymushyperplasie bei Basedow'scher Krankheit gibt.

Es liegt nach den Ergebnissen dieser rein statistischen Erhebungen nahe, in der Thymusvergrösserung eine Veränderung zu vermuten, welche den Verlauf der entsprechenden Basedowfälle ungünstig beeinflusste, weil nach Capelle der Prozentsatz der Thymusträger bei den an der Magnitudo morbi Verstorbenen grösser ist als bei den Patienten, die an intercurrenten Krankheiten starben, und namentlich weil bei den postoperativen Todesfällen so häufig eine vergrösserte Thymus gefunden wurde. Diesen Feststellungen gegenüber erhob Melchior[1]) den Einwand, dass möglicherweise der Prozentsatz der Thymushyperplasie bei den günstig verlaufenden Basedowfällen nicht geringer sei, und in seinem Referat über Beziehungen der Thymus zur Basedow'schen Krankheit stellte er 15 Basedowfälle zusammen, bei denen der Tod aus rein accidentellen Ursachen erfolgt war, und worunter 13 = 86,7 pCt. eine vergrösserte Thymus zeigten. Melchior glaubt deshalb, dass „eine grosse Thymus beim Basedow im Stadium der floriden Erkrankung wahrscheinlich nahezu regelmässig vorhanden sei, zum mindesten aber ein Status lymphaticus oder wenigstens eine regionär beschränkte lymphatische Hyperplasie". Ich habe in einem Referat über Physiologie und Pathologie der Thymusdrüse[2]) gegen diese Einwände Melchior's bereits Stellung genommen und darauf hingewiesen, dass auch nach unserer Statistik der Prozentsatz der im Anschluss an eine Operation verstorbenen Basedowkranken mit Thymushyperplasie wesentlich höher ist als der Prozentsatz der Thymusträger unter den accidentell oder rein an Basedow Verstorbenen. Ferner will uns scheinen, dass man gegen die Art und Weise, wie Melchior sein Material interpretiert, berechtige Einwände erheben kann. Zunächst glauben wir, dass die Fälle Nr. 2 und 5 zum postoperativen Basedowtod gehören, vielleicht auch Nr. 8. Die Beobachtung 13 muss abgelehnt werden, weil eine Laryngotomie keinen Beweis dafür bildet, dass wirklich Erstickung vorlag, namentlich wenn die übrigen anatomischen Merkmale der Erstickung im Sektionsbefund fehlen. Fall 15 scheidet aus, weil eine Autopsie fehlt; der angeführte Befund intra operationem kann jedenfalls nicht als einwandfreier Nachweis einer Thymushyperplasie acceptiert werden. Somit reduziert sich das Material Melchior's auf 10 Fälle, die sich nach den eigenen Worten des Autors dadurch charakterisieren, dass die Patienten durch Ursachen accidenteller Art meist katastrophal aus dem Leben herausgerissen wurden. So starben, um nur einige Beispiele anzuführen, die Patienten Nr. 4 und 12 an einer Appendicitis trotz Operation; Nr. 6 und 9 an einer Nachblutung aus einer Arteria thyr. sup.; Nr. 7 und 8 erlagen einer postoperativen Tetanie. Es ist nun für die Mehrzahl dieser Fälle durchaus nicht von der Hand zu weisen, dass der vorhandenen hyperplastischen Thymus eine ungünstige Einwirkung auf den Verlauf zukam, mit anderen Worten, dass der katastrophale Eintritt des Todes durch die Thymushyperplasie mitbedingt war. Ich glaube deshalb, dass derartige Fälle nicht geeignet sind, einer grossen Thymus eine selbständige, schädigende Wirkung innerhalb des Basedowkomplexes abzusprechen. Sie bestätigen vielmehr die rein statistische Deduktion, dass Basedowpatienten mit Thymushyperplasie in höherem Maasse gefährdet sind.

Melchior übt ferner Kritik an der ersten Gruppe Capelle's, welche die an intercurrenten selbständigen Krankheiten Verstorbenen umfasst, und glaubt alle Fälle ausschalten zu sollen, bei denen das Sektionsprotokoll die Thymus nicht erwähnte oder wenigstens das Fehlen derselben nicht konkret in Abrede stellte. Wenn man auch zugeben muss, dass im einen oder anderen dieser älteren Fälle möglicherweise dem Verhalten der Thymus nicht spezielle Aufmerksamkeit geschenkt wurde, so darf man doch annehmen, dass eine einigermaassen beträchtliche Thymushyperplasie von dem betreffenden Obduzenten beobachtet und auch im Protokoll erwähnt worden wäre. Wir halten deshalb die Korrektur,

1) D. Zschr. f. Chir., Bd. 116. Siehe auch dort Literatur bis zum Jahre 1912.

1) Melchior, Die Beziehungen der Thymus zur Basedow'schen Krankheit. Zbl. f. d. ges. Chir., März 1912, S. 166.
2) Erg. d. inn. M., 1913, Bd. 10.

3*



welche Melchior am Capelle'schen Material anbringt, nicht als gerechtfertigt und glauben, dass die betreffenden Zahlen Capelle's zutreffend sind. Es ist jedenfalls inkonsequent, wenn Melchior einerseits obduzierte Fälle der Capelle'schen Statistik beanstandet, während er in seiner eigenen Zusammenstellung einen nicht obduzierten Fall verwenden zu dürfen glaubt. Unserer Ansicht nach ist die statistische Feststellung, dass die im Anschluss an eine Operation verstorbenen Basedowkranken häufiger Thymushyperplasie zeigen als die an intercurrenten Affektionen oder an der Magnitudo morbi Verstorbenen, bis heute nicht widerlegt. Man kann noch weiter gehen und darauf hinweisen, dass auch die durch Ursachen accidenteller Art katastrophal aus dem Leben herausgerissenen Basedowkranken in einem auffällig hohen Prozentsatz eine hyperplastische Thymus zeigen. Somit besitzen wir rein statistisch die notwendige Grundlage für die Auffassung, dass der Thymus bei der Basedow'schen Krankheit und namentlich bei den tödlich endenden Fällen offenbar eine deletäre Rolle zukommt, womit allerdings über das Wesen dieser Thymuswirkung noch nichts ausgesagt ist. Man muss selbstverständlich zugeben, dass auch unter den geheilten Basedowfällen, seien sie rein intern, chirurgisch oder kombiniert behandelt, zweifellos eine grosse Zahl mit Thymusvergrösserung sich finden. Dies beweisen namentlich neuere chirurgische Mitteilungen über kombinierte Operationen an der Schilddrüse und an der Thymus, über Thymektomie bei Basedow'scher Krankheit (Garre, Sauerbruch, v. Haberer u. a.) oder Mitteilungen von Chirurgen, welche, wie v. Eiselsberg, ganz besonders günstige Resultate mit halbseitiger Reduktion des Kropfes bei Basedow mit Status thymicus erzielten. Mit einer gewissen Reserve können hier auch die günstig verlaufenen Fälle verwendet werden, bei denen röntgenologisch eine Vergrösserung der Thymus nachgewiesen wurde (Schulze). Es besteht also kein Zweifel, dass anatomisch sichergestellter Status thymicus durchaus vereinbar ist mit dem guten Ueberstehen einer Strumektomie oder auch einer grösseren abdominellen Operation, wie z. B. in dem von Melchior citierten Delius'schen Fall; die hierher gehörenden Fälle sind zahlreich. Diese Feststellungen sprechen jedoch in keiner Weise gegen unsere oben vertretene Auffassung einer deletären Thymuswirkung, wenn wir bedenken, dass erstens graduell sehr verschiedene Hyperplasien vorlagen und ferner, dass der Befund einer vergrösserten Thymus nichts Genaueres aussagt über das Quantitative und Qualitative der allerdings noch nicht streng bewiesenen, aber durchaus wahrscheinlichen Thymussekretion. Wir wissen ja aus unseren chirurgischen Erfahrungen beim Basedow, dass die Fälle mit grosser Struma nicht die bösartigsten sind. Ebensowenig kann das Fehlen einer Thymushyperplasie bei bösartigen Basedowfällen Anlass geben, die Möglichkeit einer ungünstigen Thymuswirkung bei Morbus Basedowii ganz allgemein abzulehnen, weil die Thymus im Endstadium der Krankheit accidenteller Involution verfallen sein kann, eine Auffassung, welcher auch Melchior im Anschluss an die Darlegung der beiden Fälle v. Bialy's beitritt. Nach Capelle und unserer eigenen Statistik darf man jedenfalls behaupten, dass auffällige Thymushyperplasie bei den prognostisch ungünstigen Basedowfällen häufiger vorkommt als bei den an intercurrenten Krankheiten Verstorbenen, und wie wir glauben, auch häufiger als bei den geheilten Basedowfällen, obschon naturgemäss durchaus einwandfreie Beweise für die letztere Auffassung aus leicht ersichtlichen Gründen heute nicht erbracht werden können. Vielleicht wird eine konsequente röntgenologische Untersuchung aller Basedowpatienten mit der Zeit diese Lücke ausfüllen. Die nächste Frage ist nun die, ob, wie Oberndorfer und Schridde meinen, in jedem Falle von Basedow eine Thymuspersistenz bzw. Status lymphaticus besteht, wobei wir anzunehmen hätten, dass in den negativen Fällen eine pathologische Involution des früher hyperplastischen Organs stattfand. Ferner ist zu entscheiden, wie es sich mit der Frequenz des Status lymphaticus bei Morbus Basedowii verhält, und welche Bedeutung dem letzteren eventuell zukommt.

Die Frage der Frequenz der Thymushyperplasie und des Status lymphaticus bei Basedow'scher Krankheit lässt sich in durchaus einwandfreier Weise heute noch nicht beantworten, weil eine genügende Zahl systematischer Beobachtungen mit genauester Berücksichtigung des ganzen lymphatischen Apparates noch nicht vorliegt. Es werden noch mehrere Jahre vergehen, bevor wir über absolut maassgebende Erhebungen verfügen. Doch kann man schon heute sagen, dass die Ansicht von Mackenzie und Bradford, wonach eine grosse Thymus einen konstanten Befund beim Basedow darstellt, noch nicht bewiesen ist. Melchior und Oberndorfer geben ihrer Anschauung eine etwas erweiterte Fassung, indem sie sagen, dass bei jedem floriden Basedow eine Thymuspersistenz bzw. Status lymphaticus oder wenigstens eine regionär beschränkte lymphatische Hyperplasie bestehe. Auch diesen Autoren kann man nicht beistimmen, weil ihr Material zu klein ist, und weil ihre Feststellungen mit den Statistiken Capelle's und des Referenten im Widerspruch stehen. Auch Eppinger vertritt in seiner neuesten Bearbeitung der Basedowschen Krankheiten den Standpunkt, dass Thymuspersistenz und Basedow nicht unbedingt zusammengehören. Ueber die gegenseitigen Beziehungen von Thymushyperplasie und Status lymphaticus, ganz abgesehen von ihrem Vorkommen bei Morbus Basedowii, sind die Ansichten der in dieser Materie in erster Linie maassgebenden Pathologen noch geteilt. Ich habe die bezüglichen Angaben aus der Literatur in meinem Referat über Physiologie und Pathologie der Thymusdrüse zusammengestellt und gezeigt, dass, soweit die vorliegende Literatur entscheidend ist, sowohl reine Thymushyperplasie als reiner Status lymphaticus vorkommen, während allerdings die Kombination von Thymusvergrösserung mit partiellem Status lymphaticus in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle und jedenfalls häufiger beobachtet wird als Thymushyperplasie mit generalisiertem Status lymphaticus oder reine Thymushyperplasie.

Klose[1]) vertritt in seiner Chirurgie der Thymusdrüse den Standpunkt, dass Thymushyperplasie und Status lymphaticus immer, wenn auch in wechselnder In- und Extensität kombiniert sind. In dem Basedowmaterial, das ich seinerzeit publizierte, fand sich überwiegend eine Kombination zwischen Thymusvergrösserung und Status lymphaticus; daneben jedoch auch reine Thymushyperplasie und reiner Status lymphaticus. Für das isolierte Vorkommen von Thymushyperplasie ohne Veränderung des lymphatischen Systems sprechen mit aller Bestimmtheit zwei von Capelle und Bayer in jüngster Zeit publizierte schwere Basedowfälle mit hochgradiger Thymushyperplasie, bei denen autoptisch nicht die geringsten Anhaltspunkte für Lymphatismus gefunden werden konnte. Bezüglich des morphologischen Verhaltens der lymphatischen Apparate beim Status lymphaticus der Basedowiker verweise ich auf die pathologisch-anatomische Literatur. Dagegen scheint es mir angezeigt, kurz auf die Frage der Thymushyperplasie einzugehen.

Schridde unterscheidet bekanntlich die persistente Thymus, die keinen von der Norm abweichenden Bau zeigt, von der eigentlichen Thymushyperplasie, die entweder eine Vergrösserung der Rinde und des Marks aufweist (seltene Form) oder als Markhyperplasie in Erscheinung tritt, welche beinahe regelmässig mit Hypoplasie der Rinde verbunden ist. Bei Morbus Basedowii mit Thymusvergrösserung finden wir nach Schridde meist Markhyperplasie, gelegentlich jedoch auch „Persistenz". Es scheint uns, dass man den Begriff der Thymuspersistenz gestützt auf die Ausführungen Hammar's am besten fallen lässt, weil ja die Thymus normalerweise bis in die sechziger Jahre Zeichen ihrer Funktionsfähigkeit aufweist, und in den Fällen, wo das Thymusgewicht die für das betreffende Alter feststehende Norm übersteigt, von Thymushyperplasie zu sprechen. Im Sinne Hammar's ist die Basedowthymus ein hyperplastisches Organ, welches das Normalgewicht der Drüse oft um das 2—4 fache übertrifft. Rein theoretisch besteht übrigens die Möglichkeit, dass auch eine mit Bezug auf das Alter des Patienten normal grosse Thymus anormal funktionieren kann. Thorbecke, Gierke und Rössle beobachteten Basedowthymen, deren Bau demjenigen der kindlichen Drüse entsprach. Nach Pappenheimer sind bei der Basedowthymus Rinde- und Markgrenzen nicht deutlich sichtbar. Bezüglich des Verhaltens der Hassal'schen Körperchen treffen wir so widersprechende Angaben — Verminderung (Schridde), Vermehrung (Wiesel), normales quantitatives Verhalten (Capelle und Bayer), hyaline Degeneration und Verkalkung (Klose), normale Schichtung (Capelle und Bayer) —, dass man diese Frage heute noch nicht diskutieren kann. Bezüglich des Verhaltens der eosinophilen Zellen verweise ich auf die Arbeiten von Schridde[2]) und auf die weiter unten wiedergegebenen Ausführungen von Capelle und Bayer.

Nach Klose hat Rehn schon im Jahre 1899 den Vorschlag gemacht, die Basedowthymus chirurgisch anzugreifen, nachdem Mikulicz bereits 4 Jahre früher auf die Kombination von grosser Thymus und schwerem Basedow hingewiesen hatte. Im Juni 1910 führte Garré die erste Thymektomie bei einer 22 jährigen Patientin mit typischem Morbus

1) Klose, Chirurgie der Thymusdrüse. 1912.
2) M.m.W., 1911.

Basedowii aus, und zwar entfernte er in Aethernarkose ein 15 g schwere Thymus, die histologisch Markhyperplasie und Wucherung des lymphatischen Gewebes sowie auffallend hohen Gehalt des Interstitiums an eosinophilen Leukocyten zeigte. Nach der Mitteilung von Capelle und Bayer trat die Krankheit in unmittelbarem Anschluss an die Operation in ein ungleich milderes Stadium; die Besserung äusserte sich durch ein Zurückgehen der cardialen Symptome, die Pulsfrequenz sank von 140 auf durchschnittlich 90, der Blutdruck stieg an und das Blutbild kehrte sofort zur Norm zurück. Am 4. Tage nach der Operation zeigte der Blutbefund jedoch wieder Verhältnisse wie vor der Operation; nach 6 Wochen fand sich wieder ein vollständig normales Blutbild. Dazu kam in kurzer Zeit eine Gewichtszunahme von 10 Pfund. 5 Monate nach der Thymektomie wurde bei der Patientin aus relativer Indikation eine Schilddrüsenhälfte entfernt, weil Herzklopfen, Schlaflosigkeit und Zittern wieder etwas zugenommen hatten, ohne jedoch die Intensität zu erreichen wie vor der Thymusexstirpation. Der Operationseffekt erhob sich nach Capelle und Bayer nicht über den nach der Thymektomie konstatierten, und auffälligerweise schlug das Blutbild jetzt wieder ins Pathologische um. In einem weiteren Falle machte Garré Hemistrumektomie und Thymektomie in einer Sitzung, doch geht er in seinem Referat auf dem Chirurgenkongress 1911 nicht näher auf die bei der Patientin erzielten Resultate ein. Die zweite primäre Thymusexstirpation bei Basedow'scher Krankheit führte Sauerbruch im März 1911 aus; über diesen Fall liegt eine ausführliche Publikation von Schumacher und Roth[1]) vor. Es handelte sich offenbar um einen sehr schweren Basedow mit ausgeprägten Augensymptomen, Pulsfrequenz von 140, Dilatatio cordis und hochgradiger Myasthenie. Da trotz zehnwöchiger Spitalbehandlung und nach einseitiger Unterbindung der Vasa thyr. sup. keine Besserung eintrat, die Myasthenie vielmehr derart zunahm, dass Patientin kaum noch aufrecht stehen konnte, wurde mit Rücksicht auf den klinischen Nachweis einer vergrösserten Thymus im März 1911 stückweise eine 45 g schwere Thymus von fötalem Bau entfernt. Schon nach 14 Tagen setzte eine allmähliche Besserung ein, indem namentlich die Myasthenie zurückging. Nach einem Jahr war die Besserung ganz erheblich, die mittlere Pulsfrequenz betrug 80—88, Patientin konnte 1 bis 1½ Stunden gehen und zeigte ein blühendes Aussehen. Die Blutuntersuchung hatte vor der Operation eine hochgradige Lymphocytose ergeben; nach dem Eingriff zunächst Hyperleukocytose, nach 10 Tagen Befund wieder wie vorher. Nach 8 Monaten war das Blutbild durchaus normal. Auch bei dieser Patientin wurde später (von anderer Seite) eine Strumektomie ausgeführt, weil während eines Aufenthalts in einer Kropfgegend die Struma rasch gewachsen war und der Exophthalmus zugenommen hatte. Der Effekt dieser zweiten Operation konnte zur Zeit der Publikation des Falles noch nicht beurteilt werden.

Klose berichtet in seiner Chirurgie der Thymusdrüse über fünf Resektionen der hyperplastischen Thymus bei Basedow, ohne nähere Angaben als den Vermerk, dass stets eine auffallende Besserung des Allgemeinzustandes und eine Rückkehr des Blutbildes zur Norm eintrat. Leider vernehmen wir nicht, ob es sich um primäre Thymusresektionen oder um kombinierte Operationen handelte, doch dürfen wir wohl annehmen, dass die Fälle gestatteten, die Wirkung der Thymusresektion zu beurteilen. Zwei Thymektomien, die Gebele bei gleichzeitiger Strumektomie ausführte, lassen keinen Rückschluss auf den Einfluss der Thymusreduktion zu. Auf dem letztjährigen Chirurgenkongress teilte v. Haberer[2]) mit, dass er im ganzen 5 mal bei Basedow die Thymus exstirpierte[3]). Da es sich um gleichzeitige Operationen an der Schilddrüse handelte, hält er diese Fälle nicht für einwandfrei genug, um sichere Rückschlüsse über die Wirkung der Thymusexstirpation zu ziehen. Dagegen berichtet er ausführlich über einen Fall, der für die Frage der Basedowthymus wichtig scheint. Es handelte sich um einen 30 jährigen Herrn, der im Jahre 1909 nach fieberhafter Krankheit einen akuten Basedow bekam, mit schweren Herzsymptomen einsetzend. Wegen stetiger Verschlimmerung nach 2 Jahren halbseitige Strumektomie, worauf der Exophthalmus dieser Seite zurückging. Da sich aber die Herzsymptome nicht besserten, suchte Patient einen berühmten Kropfoperateur auf, der ihm auf der anderen Seite beide Schilddrüsenarterien unterband. Statt Besserung zunehmende Verschlimmerung aller Symptome, sowohl der nervösen, wie namentlich der Herzerscheinungen. In ganz desolatem Zustande kam Patient Ende 1912 zu v. Haberer. Er hatte Anfälle von Erstickung mit Bewusstseinstrübungen; die Anfälle endeten stets mit Expektoration von viel schaumigem Sputum. Herzspitzenstoss in der Axillarlinie, Stauungsleber und Stauungsmilz, Radialpuls ganz irregulär und kaum fühlbar, Frequenz in Ruhe 140—160. Ein Internist diagnostizierte Ermüdungsherz mit infauster Prognose. Auf Drängen der Angehörigen und des Patienten machte v. Haberer in Lokalanästhesie die Thymektomie, welche nur einen ganz kleinen Thymuskörper ergab. Histologisch handelte es sich um eine in Involution begriffene Thymus mit auffallend vielen Hassal'schen Körperchen. Nicht sofort, aber relativ bald stellte sich der Erfolg ein, indem die Herzerweiterung vollkommen verschwand, die Pulsfrequenz auf 84 zurückging, Tremor und Unruhegefühl verschwanden. Die Stauungserscheinungen gingen vollständig zurück und Patient unternahm anstandslos eine grosse Gebirgstour im 4. Monat nach der Operation.

Die neueste hierher gehörende Mitteilung stammt von Capelle und und Bayer. Die Autoren berichten über 2 weitere in der Garré'schen Klinik ausgeführte primäre Thymektomien. Die erste betraf eine Basedowpatientin, die eine halbe Stunde nach der Operation an plötzlichem Herztod starb. Der zweite betrifft eine 27 jährige Patientin mit den charakteristischen Symptomen eines schweren Basedow, bei der neben Herzklopfen, Gewichtsverlust, Haarausfall und typischem Blutbild profuse Schweisse und Diarrhöen dominierten. Die Protrusio bulbi war relativ gering, die Schilddrüse auffallend wenig verändert; dagegen fand sich eine Thymusdämpfung und ein entsprechender Röntgenschatten. Exstirpation einer 15 g schweren Thymus mit starker Mark- und geringer Rindenhyperplasie, sowie ausgesprochen hohem Gehalt an Eosinophilen. Schon kurz nach der Operation stellte sich ein sichtbarer Erfolg ein. Das subjektive Befinden wurde besser, Kopfschmerzen, Durchfall, Schweisse und Herzklopfen verschwanden; die Pulsfrequenz ging von 120—130 auf 95 zurück; das Gewicht nahm in 9 Wochen um 25 Pfund zu, der Exophthalmus wurde ebenfalls geringer, und nach 5 Monaten war ein an Heilung grenzender Dauerzustand erreicht. Die Menses traten wieder auf, die Gesamtstickstoffausfuhr wurde um mehr als die Hälfte herabgesetzt. Die Lymphocytose ging deutlich zurück, jedoch im Verlauf von 8 Monaten nicht bis zur Norm. Wir haben diese klinischen Beobachtungen eingehender referiert, weil sie naturgemäss eine hohe Bedeutung für die Beurteilung der Thymushyperplasie bei Basedow'scher Krankheit haben.

Sehen wir zunächst, wie die Operateure ihre eigenen Fälle interpretieren. Garré will nicht soweit gehen wie Hart und gleich von einem thymogenen Basedow sprechen, glaubt aber, dass eine Gruppe von Basedowfällen existiert, die sich durch ihre Komplikation mit Thymus persistens hyperplastica als schwere Krankheitsform auszeichnen. Er ist deshalb der Ansicht, dass in Zukunft bei allen Fragen, die den Morbus Basedowii betreffen, die Thymushyperplasie als wichtiger mitbestimmender Faktor einzuschalten und im Auge zu behalten sei.

Klose ist der Ansicht, dass die Höhe der Basedowlymphocytose „insofern auf eine vorherrschende Dysthymisation und damit auf eine primäre chirurgische Inangriffnahme der Thymus hinweist, wenn sie sich bei relativ geringer Schilddrüsenvergrösserung und mit schweren Herzerscheinungen entwickelt. Hierzu kommt noch der Nachweis der Vagotonie durch starke Pilocarpin- oder ausbleibende Adrenalinreaktion". Wir müssen auf die Frage der eventuellen Beziehungen zwischen Thymus und sogenannten vagotonischen Basedowformen noch separat eingehen, ersehen jedoch aus diesem Zitat, dass Klose der hyperplastischen Thymusdrüse bei gewissen Basedowformen eine ganz bestimmte Rolle zuweist, weshalb er auch rät, sich in jedem schweren Falle von Basedow'scher Krankheit vor der Strumektomie durch Palpation von dem Zustande der Thymusdrüse zu überzeugen, und diese eventuell zuerst zu resezieren. v. Haberer ist in den Schlussfolgerungen aus seinen Fällen sehr zurückhaltend; doch muss man bei seinem eingehend referierten Fall seiner Ansicht nach zu dem Schlusse gelangen, dass die Thymektomie ausgezeichnet gewirkt hat.

Die Ansichten über die Rolle der Basedowthymus, welche Capelle und Bayer[1]) in ihrer letzten Mitteilung auf Grund des Garré'schen Materials vertreten, bedingen eine etwas eingehendere Berücksichtigung dieser Arbeit.

In ihrer Publikation über den ersten von Garré operierten Fall waren Capelle und Bayer zu der Anschauung gelangt, dass die Basedowthymus deletär wirke, dass sie die Schilddrüsenstoffe nicht kompensiere, sondern potenziere, und dass die thymogene Autointoxikation bis zum Thymustod anschwellen könne, der selbstverständlich ein Herztod und vom Thymustod der Kinder zu trennen sei. In Anlehnung an die Auffassung von Eppinger und Hess, die bekanntlich sympathicotonische und vagotonische Basedowformen unterscheidet, nahmen Capelle und Bayer damals an, dass der Thymus genau gleich wie der Schilddrüse eine doppelte Wirkung zukomme, bestehend in der Tonisierung sowohl des sympathischen wie des vagischen Systems. In ihrer neuesten Arbeit kommen die Autoren zunächst zu dem Schlusse, dass in der Basedowthymus kein Organ mit einfach gesteigerter Tätigkeit vorliege, sondern eine Drüse, die in ihrer Funktion die physiologischen Bahnen verlassen hat, weil die Entfernung einer normalen Thymus nach Klose-Embden den Stoffwechsel nicht beeinflusst, während im letzten von

1) Schumacher und Roth, Thymektomie bei einem Fall von Morbus Basedowii mit Myasthenie. Mitt. Grenzgeb., 1912, Bd. 25, S. 746.

2) Haberer, Thymektomie bei Basedow. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 1913, I, S. 205.

3) Auf dem diesjährigen Chirurgenkongress berichtete v. Haberer über seine erweiterten Erfahrungen mit der Thymektomie (16 Fälle); leider konnten seine Ausführungen bei der Korrektur nicht mehr berücksichtigt werden. Doch bedingen sie keine Revision der in diesem Referat vorgetragenen Auffassungen.

1) Capelle und Bayer, Thymus und Schilddrüse in ihren wechselseitigen Beziehungen zum Morbus Basedowii. Beitr. z. klin. Chir., 1913, Bd. 86, S. 509.

Garré operierten Fall die Basedowthymus offenbar den Stoffwechsel steigerte. Was die Bedeutung der Thymus für das Basedow'sche Blutbild anbelangt, lehnen Capelle und Bayer den Standpunkt Klose's ab, der bekanntlich in der Thymus das Organ sieht, welches die basedowische Blutverschiebung veranlasst, vielmehr glauben sie, dass man den Thymussekreten wohl ein bestimmtes Vorherrschen über die Blutmischung, aber kein ausschliessliches Beherrschen des basedowischen Blutbildes zuerkennen könne. Capelle und Bayer untersuchten nun ferner die Patienten der Garré'schen Klinik nach den von Eppinger und Hess aufgestellten Gesichtspunkten über vagische und sympathische Basedowsymptome und fanden zunächst die von anderer Seite festgestellte Tatsache bestätigt, dass vagische und sympathische Symptomgruppen im einzelnen Falle so gut wie nie für sich existieren, sondern dass klinisch stets gemischte Bilder vorliegen, dass mit anderen Worten beide Nervensysteme tonisiert sind. Die kritische Beurteilung des Materials sowohl hinsichtlich des Zustandes vor der Operation, als mit Bezug auf die postoperativen Veränderungen nach reiner Schilddrüsen- oder reiner Thymusreduktion eventuell unter Zuhilfenahme eines Belastungsversuches mit Adrenalin zeigte, dass reine Schilddrüsen- und reine Thymusreduktion jede für sich eine Milderung der sympathischen und vagischen Symptome zur Folge hatte. Capelle und Bayer nehmen deshalb an, dass im Organismus die Sekrete der Schilddrüse und der Thymus sich in ihrer Wirkung, die in einer Tonisierung des Vagus und des Sympathicus zum Ausdruck kommt, stets summieren. In weiteren Ausführungen wird auf Untersuchungen A. Kocher's verwiesen, der an seinem Material nachgewiesen zu haben glaubt, dass auch das histologische Bild der Basedowstrumen eine Differenzierung der vagotonischen und sympathicotonischen Formen gestatte; bei überwiegender Cylinderzellwucherung sollen im klinischen Bild die Zeichen des Sympathicotonus, bei überwiegender polymorpher Zellwucherung mit Desquamation mehr die Symptome des Vagotonus in den Vordergrund treten. Capelle und Bayer glauben diese Untersuchungsresultate Kocher's bestätigen zu können und versuchen, diese Verhältnisse auf die Thymus zu übertragen. Gestützt auf die mikroskopischen Untersuchungen an 10 Basedowthymen berichten sie, dass bei denjenigen Thymen, durch deren Entfernung die Basedowsymptome in beiden Systemen beeinflusst wurden, sich durchwegs viel Eosinophile fanden, die namentlich in den subcorticalen Zonen entlang den Gefässen und Bindegewebssepten lagerten, auch herdweise im Mark. Die epitheloiden Zellen fanden sich durchwegs reichlich in Strängen, die Hassalkörper vergrössert und mehr oder weniger degeneriert. Weiterhin ergab die Gegenüberstellung der histologischen Befunde und der klinischen Symptome, dass in den ausgesprochen vagischen Basedowfällen die Thymus besonders reichliche Eosinophile enthielt; bei denjenigen Fällen, wo die vagische Komponente im Symptomenkomplex geringer belastet war, liessen sich weniger Eosinophile nachweisen, die epitheloiden Zellen waren im Vordergrunde, die Hassalkörper noch relativ gut erhalten, d. h. die einzelnen Zellen in ihrer Schichtung noch gut erkennbar. In einem Falle von klinisch ausgesprochen sympathischem Basedow fand sich eine Thymusstruktur, die dem juvenilen Typ entsprach; normal grosse, nicht vermehrte Hassalkörper, die lymphocytären Elemente in Rinde und Mark derart vorherrschend, dass epitheloide Zellen gar nicht zum Ausdruck kamen, während eosinophile überhaupt so gut wie fehlten. Im allgemeinen fand sich ein gewisser Gegensatz zwischen der Menge der eosinophilen Leukocyten und der epitheloiden Zellen angedeutet. Unter epitheloiden Zellen verstehen Capelle und Bayer wohl allgemeine Markelemente. Das Vorherrschen der Eosinophilen wird als Ausdruck eines vagotonisierenden, das Ueberwiegen der Epitheloiden als Ausdruck einer sympathicotonisierenden Thymusfunktion betrachtet.

Zusammenfassend gelangen Capelle und Bayer zu der Folgerung, dass die Basedow'sche Krankheit sich in der Mehrzahl der Fälle mit Wahrscheinlichkeit aus der Tätigkeit zweier Drüsen zusammensetzt, von denen jede sympathische und vagische Bezirke in annähernd gleichmässiger oder auch ungleichmässiger Verteilung und Intensität enthält, doch so, dass in der Regel die Schilddrüse mehr sympathische, die Thymus mehr vagische Färbung hat; denn mit der Annahme eines einzigen basedowspezifischen Organs stimmt die Beobachtung nicht überein, dass durch eine operative Schilddrüsenreduktion, die in den übrigen Symptomen vollen Erfolg hat, das basedowische Blutbild nicht beeinflusst wird oder sogar eine Verschlechterung erleidet. Auch mit der Kocher'schen Ansicht, dass klinische und hämatologische Ausheilung bei Morbus Basedowii prinzipiell parallel gehen, harmoniert die Beobachtung nicht, ebensowenig wie die Feststellung, dass ein nach Thymusexstirpation normal gewordenes Blutbild in direktem Anschluss an eine Schilddrüsenreduktion wieder pathologisch wird. (Erster Fall von Garré.) Ein geradezu zwingendes Argument für die Annahme eines weiteren Organs, das gelegentlich eine starke und selbständige Bedeutung in der Genese des Basedow annehmen kann, liegt nach Capelle und Bayer in der vorstehend wiedergegebenen Beobachtung Sauerbruch's. Die Autoren möchten eine intensiv wirkende Thymus für die 20 pCt. Nichterfolge verantwortlich machen, welche die Statistik der Küttner'schen Klinik selbst nach mehrmaligen und ausgedehnten Strumareduktionen aufweist. Die Intensität und Selbständigkeit, mit der eine basedowaktive Thymus in das Krankheitsbild eingreift, schwankt offenbar von Fall zu Fall in grosser Breite. Zwischen den beiden Extremen einer primär schwachen und von der Schilddrüsenintensität dirigierten Thymus einerseits und einer intensiv, d. h. überwiegend wirkenden Thymus andererseits, liegt die grosse Zahl der Möglichkeiten, in denen beide Organe in ihrer Intensität und gegenseitigen Beeinflussbarkeit mehr oder minder ausbalanciert sind, bei denen somit die Reduktion eines Organs eine mehr oder weniger vollständige Heilung zur Folge hat. Der Vollständigkeit halber müssen wir noch erwähnen, dass nach der Anschauung von Capelle und Bayer die Basedowschilddrüse und Basedowthymus in funktioneller Korrelation stehen, derart, dass die zunehmende Tätigkeit des einen Organs die Funktion des anderen in excitierendem Sinne beeinflusst. Wir werden an anderer Stelle sehen, wie weit diese Anschauungen der beiden Autoren über korrelative Beziehungen der Thymus und Schilddrüse bei der Basedow'schen Krankheit begründet sind. Soweit die Arbeit von Capelle und Bayer.

Die im Vorstehenden referierten, heute schon ziemlich zahlreichen chirurgischen Beobachtungen zeigen zur Evidenz, dass es gelungen ist, durch operative Reduktion der vergrösserten Thymusdrüse schwere Basedowfälle in ausserordentlich günstiger Weise zu beeinflussen. So schloss sich der geschilderte Erfolg unmittelbar an die beiden primären Thymektomien Garré's an; in den Beobachtungen von Sauerbruch und Haberer hatten die Operationen an der Schilddrüse keine Besserung, resp. in Haberer's Fall eine eklatante Verschlimmerung des ganzen Bildes zur Folge, während sekundäre Thymektomie eine ganz zweifellose und weitgehende Besserung brachte. Auch in den Fällen Klose's, deren eingehende Publikation allerdings noch aussteht, war die Resektion der hyperplastischen Thymus stets von einer auffallenden Besserung des Allgemeinzustandes und einer Rückkehr des Blutbildes zur Norm gefolgt. Wenn die Zahl der einschlägigen Beobachtungen naturgemäss auch noch relativ klein ist, so sprechen doch alle eindeutig in dem Sinne, dass es gelingt, durch partielle Entfernung der Thymusdrüse bei Basedow-scher Krankheit einen völligen Umschwung anzubahnen, der in einigen Fällen zu einer weitgehenden Besserung, in anderen zu einem an Heilung grenzenden Zustand führte. Die aus den statistischen Feststellungen hergeleitete Ansicht, dass der hyperplastischen Thymus bei Morbus Basedowii eine aktive Wirkung ähnlich der Schilddrüse zukomme, erfährt somit durch die Erfahrungen, welche von chirurgischer Seite mit primärer oder sekundärer Thymektomie bei Basedow'scher Krankheit gemacht wurden, eine unzweifelhafte Stütze.

Es erhebt sich nun die Frage, wie weit unsere Kenntnisse von der physiologischen Funktion der Thymus und die Ergebnisse der experimentellen Forschung, soweit sie sich mit der Wirkung injizierter Thymusextrakte, Thymusverfütterung und Thymusimplantation befasst, der vorgetragenen Auffassung entgegenkommen. Nach dem heutigen Stande der Lehre von der inneren Sekretion ist die Zugehörigkeit der Thymusdrüse zu den Organen mit innerer Sekretion unbedingte Voraussetzung für die Annahme einer „basedowaktiven" Thymus. Dass nun der Thymus eine innere Sekretion tatsächlich auch zukommt, kann nach den Untersuchungen von Basch, Klose und Vogt, Soli, Lucien und Parisot, Cozzolino, Matti u. a. keinem Zweifel mehr unterliegen. Ich verweise auf die zusammenfassende Darstellung der Thymusphysiologie in meinem bereits erwähnten Referat, in dem unseres Erachtens die notwendigen Unterlagen für die Auffassung zusammengestellt sind, dass der Einteilung der Thymus unter die Organe mit innerer Sekretion nach üblichen Kriterien keine Hindernisse mehr im Wege stehen. Eine wesentliche Stütze für die Anschauung, dass der Morbus Basedowii auf einer Hyperfunktion der Schilddrüse beruhe, suchte man bekanntlich aus den Resultaten experimenteller Hyperthyreoidisierung herzuleiten. Wir können an dieser Stelle auf diese noch nicht allseitig abgeklärte Frage nicht näher eintreten. Sehen wir jedoch, wie es sich mit der theoretisch zu postulierenden experimentellen Hyper- oder Dysthymisierung verhält. In erster Linie kommen hier die Experimente Svehla's in Betracht, der eine blutdrucksenkende und pulsbeschleunigende Wirkung der Thymusextrakte feststellte. Die Spezifität dieser durch eine Reihe Nachuntersucher bestätigten Wirkung steht allerdings nach Vincent und Sheene in Frage, ferner behauptete Popper, dass die von Svehla u. a. beobachtete Blutdrucksenkung und namentlich der unter allgemeinen Erstickungskrämpfen eintretende Herzstillstand der Versuchstiere

nach Injektion hoher Dosen Thymusextrakt auf der allgemeinen Eigenschaft der Gewebsextrakte beruhe, intravasculäre Gerinnungen hervorzurufen, die zu ausgedehnten Circulationsstörungen führen. Nach den Versuchen von Lederer und Schwarz, die trotz Zusatz von Blutegelextrakt zum Thymusauszug Blutdrucksenkung konstatierten, kann der Einwand Popper's jedoch als widerlegt gelten. Hammar und Quensel glauben, dass die tödliche Wirkung der Thymusextrakte an deren intravenöse Einverleibung gebunden sei. Für den schädigenden Einfluss chronischer Injektion von Thymusextrakt sprechen die Beobachtungen von Charrin und Ostrowski, die bei Hunden, denen während vieler Monate täglich 3—4 g Thymusextrakt subcutan eingespritzt wurden, Knochendeformitäten auftreten sahen. Ranzi und Tandler sahen nach protrahierter Injektion von Thymusextrakt deutliche Wachstumshemmung.

Thymusverfütterung hatte in Versuchen von Charin Rippenerweichungen zur Folge. Klose und Vogt beobachteten bei ihren Versuchstieren nach Thymusverfütterung Durchfälle und anfallsweise Herzschwäche. Auch die Implantation homologer Thymussubstanz bei Hunden gleichen Wurfes in die Bauchdecken, das Netz und die Milz war nach Nordmann und Hart von erheblichen Störungen des Allgemeinbefindens gefolgt; die Tiere frassen nicht, magerten ab, wurden träge und bekamen ein struppiges Fell. Nordmann bezieht diese Erscheinungen auf Resorption des Implantates und fasst sie somit als Intoxikationserscheinungen auf. Klose und Vogt sind der Ansicht, dass Thymusimplantation von allen Arten der Thymuseinverleibung am wenigsten toxisch wirkt, offenbar weil die Resorption ganz allmählich erfolgt. Es ist zu beachten, dass diese Hyperthymisierungsfragen noch nicht definitiv abgeklärt sind, indem sowohl die Untersuchungsresultate Svehla's bestritten werden (Oliver und Schäfer, Moorhead, Wolfram, Popielski), als auch die geschilderten Folgen der Thymusverfütterung und Thymusimplantation nicht allgemeine Bestätigung fanden. Immerhin ist die von Svehla nachgewiesene blutdrucksenkende bei Anwendung grösserer Dosen hochtoxische Wirkung der Thymusextrakte nicht einwandfrei widerlegt, und man erhält auch den bestimmten Eindruck, dass Thymusverfütterung, wie Resorption eingepflanzter homologer Thymus, Intoxikationserscheinungen zur Folge haben. Ich sehe nicht ein, wieso durch den Nachweis, dass die Wirkung der Thymusextrakte keine spezifische, d. h. nicht nur der Thymus zukommende sei, die Lehre von der Hyperthymisation ihrer wichtigsten Stütze beraubt sein soll (Biedl). Mag auch die Spezifität der drucksenkenden Wirkung in Frage stehen, so ist die toxische Wirkung grosser Dosen wenigstens bei intravenöser Injektion ziemlich unbestritten. Man darf deshalb wohl an eine schädigende Wirkung der Hyperthymisation mit Rücksicht auf die Ergebnisse der Injektions-, Verfütterungs- und Implantationsversuche denken. Besondere Bedeutung für die uns interessierende Frage haben nun Experimente, die mit offenbar pathologischer Thymussubstanz angestellt wurden. Hart beobachtete vor Jahren einen Fall plötzlichen Herztodes bei einem 29jährigen Manne, der während längerer Zeit an Herzbeschwerden, namentlich Herzklopfen und Aengstigungen gelitten hatte. Bei der Autopsie fand man eine grosse Thymus mit Hämorrhagien. Die Injektion dieser steril verbliebenen Thymus erzeugte bei Meerschweinchen Vergiftungserscheinungen: Parese der hinteren Extremitäten, beschleunigte Herzaktion, Tod in wenigen Augenblicken unter Erregungserscheinungen. Unter Anlehnung an die Lehre Svehla's vertritt Hart deshalb die Ansicht, dass eine pathologisch vergrösserte Thymus Stoffe abgibt, die exquisit auf Herz und Gefässe wirken und daneben den Stoffwechsel in pathologischer Weise beeinflussen. Es liegt deshalb nach Hart nahe, ein sogenanntes Thymusherz anzunehmen, welches vielfach sogar dem Kropfherz identisch sein könnte. Mit ganz besonderem Interesse ist die vorläufige Mitteilung Bircher's aufgenommen worden, dass intraperitoneale Implantation lebensfrischer hyperplastischer Menschenthymus bei Hunden von einem Symptomenkomplex gefolgt war, der unbestreitbare Anlehnung an das Krankheitsbild der Basedow'schen Krankheit zeigt: Die Versuchstiere wurden aufgeregt, bekamen Protrusio bulbi, Tachykardie, Tremor, und nach einiger Zeit sogar eine Vergrösserung der Schilddrüse. Der Exophthalmus der Versuchshunde ist in den Abbildungen, welche der kurzen Mitteilung beigegeben sind, deutlich sichtbar; doch können die Mitteilungen in der vorliegenden Form nicht maassgebende Verwertung finden, weil nähere Angaben, namentlich auch über das histologische Verhalten der Schilddrüse, noch fehlen. Dass Gebele mit subkutaner Implantation von Basedowthymus bei Hunden negative Resultate hatte, spricht nicht unbedingt gegen die Richtigkeit der Bircher'schen Beobachtungen, weil Gebele nur kleine, haselbis walnussgrosse Thymusstücke in die Bauchwand implantierte, während Bircher bis handtellergrosse Stücke intraperitoneal einpflanzte. Es fehlt somit die nötige Vergleichsbasis. Wir möchten selbstverständlich die Versuche von Hart und Bircher nicht in dem Sinne verwerten, dass wir auf Grund dieser Resultate die Annahme eines rein thymogenen Basedow als gerechtfertigt erachten; doch bieten die Ergebnisse der Hart-Bircher'schen Experimente einen wertvollen Anhaltspunkt für die Anschauung, dass hyperplastische Thymus schädigend, toxisch wirken kann, und dass sie namentlich auch die Circulation beeinflusst. Die Hyperthymisierungsversuche mit normaler Drüse bedürfen der systematischen, sorgfältigen Nachprüfung, weil die differenten Versuchsbedingungen eine maassgebende Vergleichung der vorläufig sich teilweise widersprechenden Resultate gar nicht gestatten. Die Versuche von Hart und Bircher lassen dem kritischen Einwand Raum, dass die zu den Experimenten benutzte Thymus möglicherweise nur deswegen toxisch wirkte, weil sie eben nicht artgleich war[1]). Es ist deshalb zweifellos geboten, die vorliegenden experimentell gewonnenen Daten mit grosser Vorsicht und Reserve zu verwerten; doch kann man jedenfalls, ohne den Boden angemessener Kritik zu verlassen, behaupten, dass die Anschauung von einer Hyper- oder Dysthymisation bei Patienten mit hyperplastischer Thymus nicht mehr der experimentellen Stütze entbehrt.

Unter diesen Umständen dürfen wir wohl an die Möglichkeit eines thymotoxischen Thymusherzens denken, wie Hart vorschlägt, in Analogie zum toxischen Kropfherzen. Wir haben die Berichte über Thymusfütterung beim Menschen absichtlich nicht in den Bereich dieser Betrachtungen gezogen, weil man aus dem vorliegenden Material positive Schlussfolgerungen nicht ziehen kann. Den durch Thymusfütterung günstig beeinflussten Basedowfällen von Owen, Cunningham, Miculicz und Mackenzie stehen die Beobachtungen anderer Autoren gegenüber (Mattiessen, Mackenzie, Dinkler, Reinbach und Eving), welche ganz negative Resultate oder sogar Verschlimmerung des Krankheitsbildes feststellten. Wenn auch im allgemeinen die schlimmen Erfahrungen mit Thymusfütterung bei Basedow überwiegen, was im Sinne unserer vorstehenden Ausführungen sprechen würde, so geht eine Verwertung dieses Materials nicht an, weil wir nicht durchwegs darüber orientiert sind, wie sich die Thymus bei den verschiedenen Patienten verhielt. In diesem Zusammenhang sei jedoch auf den Vorschlag Capelle's verwiesen, die Thymusfütterung diagnostisch zum Nachweis einer hyperplastischen Thymus zu verwerten, gestützt auf die Beobachtung, dass in vielen Fällen, die sich auf Verabreichung von Thymus verschlimmerten, durch die Autopsie eine hyperplastische Thymus nachgewiesen wurde. Wenn wir uns nach diesen Ausführungen auf den Boden der Anschauungen von Svehla und Hart stellen und mit diesen Autoren eine schädigende toxische Wirkung der hyperplastischen Thymus annehmen, so reichen unsere gegenwärtigen Kenntnisse wohl noch nicht aus, die Frage zu entscheiden, ob nun einfache Hyperfunktion oder eine Dysfunktion des vergrösserten Organs vorliegt, hat doch diese theoretische Streitfrage auch im Rahmen der Schilddrüsentheorie bisher noch keine definitive Erledigung gefunden. Im Grunde genommen ist jedoch das praktische Interesse dieser Frage kein sehr grosses, denn für den Kliniker ist auch die Hyperfunktion, welche zu Störungen führt, eine Dysfunktion. Theoretisch liegt allerdings dem Chirurgen die Annahme einer Hyperfunktion besser, weil er durch operative Reduktion des Organs die pathologische Funktion eventuell vollständig korrigieren kann, während bei Annahme einer eigentlichen Dysfunktion auch das reduzierte Organ noch ein anormales Sekret liefert. Da jedoch die Haltlosigkeit der extremen und exklusiven Schilddrüsentheorie der Basedow'schen Krankheit immer klarer zutage tritt, hat es keinen Sinn, aus opportunistischen Erwägungen an der Theorie der reinen Hyperfunktion festzuhalten, um so weniger, als ja auch die operative Reduktion eines im alten Sinne dysfunktionierenden Organs postoperative Besserungen in einwand-

1) Dieser Einwand trifft auch für eine Reihe sogenannter Hyperthymisierungsversuche mit normaler Thymus zu; ferner ist zu bedenken, dass die nach Injektion von Organextrakten oder Pressäften beobachteten Erscheinungen nicht ohne weiteres als spezifische Wirkungen des inneren Sekretes betrachtet werden dürfen.



freier Weise erklärt. Wenn wir hier von einer Dysthymisierung sprechen, so möchten wir damit die Frage, ob die hyperplastische Thymus ein normales oder ein anormales Sekret liefert, in keiner Weise präjudizieren. Die Hauptsache bleibt, dass die Funktion als solche eben physiologische Bahnen verlassen hat. Immerhin sei auf folgende Verhältnisse hingewiesen, die Capelle und Bayer in ihrer neuesten Arbeit besonders hervorheben: Embden konnte an den von Klose thymektomierten Tieren keine Differenz im Stickstoffumsatz gegenüber den Kontrolltieren finden. Dagegen wiesen Capelle und Bayer nach, dass die Thymusexstirpation bei ihrer Basedowpatientin die Gesamtstickstoffausfuhr auf mehr als die Hälfte herabsetzte. „Die Tatsache, dass eine physiologisch vorhandene Thymus, wie sie in den Organen gesunder junger Hunde gegeben ist, den Gesamtstickstoffwechsel nicht berührt, während die in basedowischem Zustand vorhandene Thymus den Eiweisszerfall weit über die Norm steigert, ohne dass die Quantität des Organs diejenige infantiler Perioden dabei überschreitet, spricht nun — nach Capelle und Bayer — dafür, dass in der Basedowthymus kein Organ mit einfach gesteigerter Tätigkeit vorliegt, sondern eine Drüse, die in ihrer Funktion die physiologischen Bahnen verlassen hat." Die Voraussetzung dieser Schlussfolgerung trifft insofern nicht für alle Fälle zu, als zweifellos in einer Grosszahl von Basedowfällen mit hyperplastischer Thymus das vergrösserte Organ ein Volumen aufweist, welches weit über die maximale Grösse des kindlichen Organs — auch in relativer Berechnung — hinausreicht. Für eine Reihe von Fällen dürfte allerdings die vorstehende Ueberlegung von Capelle und Bayer zutreffen.

Steht einmal die Tatsache fest, dass die hyperplastische Thymus eine ganz bestimmte Rolle in der Pathogenese und Pathologie des Morbus Basedowii spielt, so müssen wir bei der unbestrittenen Bedeutung der Schilddrüse für die Genese dieser Krankheit nach eventuellen Korrelationen zwischen Thymus und Thyreoidea und nach der relativen ätiologischen Bedeutung beider Organe fragen. Ich habe in meinem Referat über die Physiologie und Pathologie der Thymusdrüse die hauptsächlichsten Daten zusammengestellt, die als Unterlage für die Beurteilung der sogenannten Korrelationen zwischen Schilddrüse und Thymus dienen können, ganz abgesehen von ihrer Rolle bei der Basedow'schen Krankheit. In erster Linie ist daran zu erinnern, dass schon die Kombination von einfacher Struma mit Thymushyperplasie relativ oft festgestellt wird. So fanden wir unter 22 Fällen von Schilddrüsenvergrösserung und eigentlicher Struma bei Neugeborenen, die im Jahre 1910 im pathologischen Institut Bern beobachtet wurden, 19 mal Thymusvergrösserung. Unter 12 Fällen von Mors thymica Neugeborener, die Hedinger beschreibt, findet sich 7 mal ausdrücklich Schilddrüsenvergrösserung erwähnt. Ueber analoge Befunde bei Erwachsenen berichten Gluck, Wiens, Rössle, Nettel, Hart, Virchow u. a. Ferner ist bekannt, dass bei den kongenitalen Schilddrüsendefekten auch die Thymus mangelhaft entwickelt ist oder fehlt. Schon diese Feststellungen weisen auf bestimmte Beziehungen zwischen Schilddrüse und Thymus hin. Biedl, Cadéac, Guinard, Gley finden nach Schilddrüsenexstirpation die Thymus vergrössert; Blumreich und Jacoby, Jeandelize, Lucien und Parisot sowie Mac Lennan konstatierten das Gegenteil. Was die Reaktion der Schilddrüse auf Thymusexstirpation betrifft, so stellte Mac Lennan Verkleinerung fest. Béclard, Klose und Vogt sowie Referant fanden Hypertrophie der Schilddrüse nach Entfernung der Thymus. Soweit man überhaupt aus derartigen Organreaktionen auf bestimmte Korrelationen im Sinne der Hemmung oder Förderung zwischen exstirpierten und zurückgelassenen Organen schliessen kann, fehlen somit übereinstimmende experimentelle Beweise. Immerhin glauben wir mit Klose und Vogt, dass nach totaler Entfernung der Thymus mit der Zeit stets eine Vergrösserung der Schilddrüse eintritt, abgesehen von dem terminalen Stadium der Kachexie. Die nach Thymusexstirpation in der Schilddrüse feststellbaren histologischen Veränderungen stimmen in allen wesentlichen Punkten mit den Bildern überein, die Halstead und des Ligneris als charakteristisch für die Schilddrüsenhypertrophie beschreiben, so dass man die Gewichtsvermehrung des Organs wohl als Hypertrophie betrachten darf, eine Ansicht, der in seiner neuesten Publikation auch Klose[1]) beitritt. Wie wir schon an anderer Stelle ausführten, erklärt sich die Reaktion der Thyreoidea auf Thymusexstirpation zwanglos durch die Annahme, dass Schilddrüse und Thymus nahestehende Organe sind, so dass wir in der Schilddrüsenveränderung einfach eine vikarierende Hyperplasie zu sehen hätten.

(Schluss folgt.)

1) Klose, Beiträge zur Pathologie und Klinik der Thymusdrüse. Jb. f. Kindhlk., 1913, Bd. 78, der dritten Folge 28. Bd., S. 653.

Aus der Universitätspoliklinik für Hautkrankheiten (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. Lesser).

Zur Frage der Verschärfung der Wassermann'schen Reaktion.[1])

Von

Dr. Franz Blumenthal,
Assistenten der Poliklinik.

Die Jahre, die seit der Einführung der Wassermann'schen Reaktion in die Praxis verflossen sind, haben unsere Anschauungen über die praktische Bedeutung derselben zum grössten Teile geklärt. Während der positive Ausfall der Reaktion seine unbestrittene grosse praktische Bedeutung für Diagnose, Prognose und Therapie der Syphilis hat, können wir die negative Reaktion nicht eindeutig verwerten. Dies liegt einerseits an der Unsicherheit eines jeden negativen Resultats überhaupt, andererseits scheinen bei der Wassermann'schen Reaktion in dieser Richtung noch besondere Umstände mitzusprechen. So kann, wenn auch nur selten, die Reaktion bei Bestehen von manifest syphilitischen Erscheinungen negativ ausfallen, ferner ist im Latenzstadium häufig eine negative Reaktion von einem Recidiv gefolgt, oder die negative Reaktion schlägt nach kurzer Zeit in eine positive um. Man kann sich hier des Eindrucks nicht erwehren, dass es sich nicht immer um ein Fehlen der bei der Syphilisinfektion erzeugten Stoffe, sagen wir kurz der „Reagine" handelt, sondern dass häufig diese Stoffe durch einen Mangel der Technik dem Nachweise entgehen oder sonst verdeckt sind. In dieser Auffassung wird man noch dadurch bestärkt, dass eine Reihe von Seren, in verschiedenen Instituten untersucht, verschiedene Resultate ergeben, ja, dass in demselben Institute bei ein und demselben Serum die Resultate schwanken können. Wenn es sich, richtige Versuchstechnik vorausgesetzt, auch nur um eine prozentual ganz geringe Anzahl von Seren handelt, meist von stark behandelten Latentsyphilitikern oder von Syphilitikern mit Erscheinungen von seiten des Centralnervensystems stammend, bei denen das Ergebnis der Untersuchung variiert, so lassen doch alle diese Dinge den Wunsch verständlich erscheinen, die Wassermann'sche Reaktion weiter zu verfeinern.

Zum Verständnis der Verfeinerungsbestrebungen ist es nötig, sich vor Augen zu halten, dass die Reaktion zwischen Extrakt, syphilitischem Serum und Komplement keine absolut feste ist, dass es vielmehr manchmal gelingt, diese Bindung so weit aufzuheben, dass es doch noch zu einer Lösung der Blutkörperchen kommt. Dies tritt ein, wenn das hämolytische System sehr stark ist, und kann seine Ursache darin haben, dass bei stark sensibilisierten Blutkörperchen durch starke Steigerung der Avidität schon fixiertes Komplement aus seiner Bindung wieder herausgerissen wird oder aber, dass eine geringe Menge noch freibleibenden Komplements genügt, um zusammen mit einem starken Amboceptor die Blutkörperchen aufzulösen. Es ist daher leicht verständlich, dass sich die Bestrebungen, die Reaktion zu verfeinern, grösstenteils nach zwei Richtungen hin bewegen: einmal suchte man die hemmende Komponente, Extrakt und zu untersuchendes Serum, zu verstärken, dann wieder das hämolytische System abzuschwächen. Die Hauptschwierigkeit hierbei liegt nun darin, dass keines der bei der Wassermann'schen Reaktion verwendeten Agentien absolut konstant ist, dass wir aber, wenn wir die Stärke eines derselben bestimmen wollen, die übrigen als konstant voraussetzen müssen.

Wenden wir uns zuerst dem hämolytischen System zu. Die Blutkörperchen, die im allgemeinen als konstant angesehen werden, zeigen recht erhebliche Differenzen in ihren Eigenschaften. Ganz abgesehen von geringen Differenzen in der Stärke der Aufschwemmung, die sich nicht vermeiden lassen, ist ihre Fragilität bei verschiedenen Tieren eine sehr wechselnde. Verwendet man aber denselben Hammel zu wiederholten Malen, so steigt die Fragilität durch die häufigen Blutentnahmen sehr stark, ja, sie kann so stark werden, dass es überhaupt nicht mehr mög-

1) Nach einem am 5. März 1914 in der Gesellschaft der Charité-Aerzte gehaltenen Vortrag.



lich ist, die Blutkörperchen eines derartigen Tieres zu verwenden. Wenn wir also, wie es allgemein geschieht, die Blutkörperchen in stets konstanter Menge verwenden, so müssen wir das Hämolysin und das Komplement immer von neuem auf die Blutkörperchen einstellen. Bei dieser Titration muss man nun entweder das hämolytische Serum oder das Komplement als konstant annehmen. Auf die Frage, was zweckmässiger ist, werden wir später zu sprechen kommen. Diese Titration stellt nun etwa keine Verfeinerung der Reaktion dar. Sie gehört mit zur Originalmethode, und ich erwähne sie hier nur ausführlicher, weil dies zum Verständnis der neueren Verfeinerungsbestrebungen notwendig ist.

Man fand nämlich in der Praxis, dass trotz genauer Feststellung der Stärke des hämolytischen Systems, z. B. durch Titration des hämolytischen Amboceptors und Verwendung eines bestimmten Multiplums desselben, die Durchlösung im Versuche verschieden stark ausfiel. Der Grund hierfür schien darin zu liegen, dass ungefähr 90 pCt. aller Menschenseren Amboceptoren für Hammelblutkörperchen enthalten. Bei Untersuchungen, die ich gemeinsam mit Hercz[1]) an einer Reihe von Menschenseren ausgeführt habe, schwankt der Titer für Normalamboceptoren zwischen 0 und $^1/_{200}$. J. Bauer[2]), Sachs und Altmann haben zuerst auf die Möglichkeit hingewiesen, dass eine Addition der Normalamboceptoren zu den Immunamboceptoren Störungen im Versuch hervorrufen kann.

Man hat verschiedene Wege eingeschlagen, um die störende Wirkung der Normalamboceptoren zu vermeiden. Noguchi[3]) suchte dadurch stets unter gleichen Bedingungen zu arbeiten, dass er Blutkörperchen verwendet, für die im Menschenserum keine Amboceptoren enthalten sind. Für diesen Zweck wählte er Menschenblutkörperchen. Die Hauptschwierigkeit des Arbeitens mit der Noguchi'schen Methode liegt darin, dass es nicht leicht ist, ein hochwertiges Kaninchen-Immunserum für Menschenblutkörperchen zu erhalten. Höhere Titer wie 1 : 50, 1 : 100 sind kaum zu erzielen, während wir bei Hammelblutkörperchen stets in der Lage sind, mit Seren vom Titer 1 : 1000 bis 1 : 5000 zu arbeiten. Ferner agglutinieren Antimenschen-Kaninchenseren in den verwendeten Dosen meist sehr stark, was auch beträchtliche Unbequemlichkeiten mit sich bringt. Für die Praxis hat sich daher diese Methode uns nicht bewährt. Auch die Ersetzung des Hammel-Kaninchensystems durch andere Systeme bietet keine Vorteile und kann nach Untersuchungen von Bruck sogar zu Fehlresultaten Veranlassung geben. Man wird daher gut tun, weiter mit Hammel- resp. Ziegenblutkörperchen zu arbeiten.

Ein anderer Weg ist von Jacobaeus[4]) eingeschlagen worden. Er digeriert die inaktivierten Seren vor dem Gebrauch eine Stunde mit Hammelblutkörperchen. Die Blutkörperchen haben dann alle Amboceptoren adsorbiert und werden durch Centrifugieren entfernt. Wie ich gemeinsam mit Hercz[5]) nachweisen konnte, ist eine wesentliche Verstärkung der Reaktion nur selten vorhanden, auch kann das Digerieren mit Blutkörperchen zu einer deutlichen Abschwächung des Serums führen. Ueber ähnliche Befunde berichtet Alexander[6]). Dies kann seine Ursache darin haben, dass bei der Absorption von Normalamboceptoren noch andere Stoffe mit absorbiert werden, die bei dem Zustandekommen der Wassermann'schen Reaktion eine Rolle spielen. Ganz gleichgültig ist das Digerieren der Seren mit Hammelblutkörperchen überhaupt nicht. Muss man doch dabei mit der Entstehung antagonistischer Stoffe rechnen. Meist werden dieselben, falls wir mit einem grossen Amboceptorüberschuss arbeiten, zwar keine Rolle spielen. Immerhin scheint es mir notwendig, bei Verwendung dieser Methode in grösserem Maassstabe diese Täuschungsmöglichkeit in Betracht zu ziehen.

Die schon oben erwähnte Tatsache, dass dasselbe Serum an verschiedenen Tagen auch im selben Institute wechselnde Resultate geben kann, wies darauf hin, dass hierbei das Komplement eine grosse Rolle spielt, da dasselbe für jeden Versuch frisch gewonnen wird. Die verschiedenen Komplementseren variieren nun nach zwei Richtungen untereinander, erstens in bezug auf ihren Komplementgehalt, und zweitens in bezug auf die Deviabilität. Auf die Deviabilität werde ich später noch zu sprechen kommen. An dieser Stelle interessiert uns hauptsächlich der wechselnde Gehalt an Komplement.

Es ist nun von verschiedenen Seiten, so z. B. von Sormani[7]), von Kromayer und Trinchese[8]) die Forderung aufgestellt worden, das Komplement an jedem Tage zu titrieren, und je nach der Stärke des Komplementserums die verwendete Menge zu variieren. Ich glaube, dass dieses Verfahren nicht zweckmässig ist. An und für sich ist es ja gleichgültig, ob wir das Komplement mit dem Amboceptor oder den Amboceptor mit dem Komplement auswerten, da wir einen Mangel an Komplement durch Verminderung des Amboceptors und umgekehrt ausgleichen können. Doch glaube ich auf Grund von Untersuchungen[9]) über die hämolytische und antikomplementäre Wirkung der Extrakte und und ihre Hemmung durch Serum, dass es eventuell zu Fehlresultaten führen kann, wenn man mit der Menge des Komplementserums unter 0,1 heruntergeht, namentlich wenn man gleichzeitig beim quantitativen Versuch auch noch die Menge des zu untersuchenden Serums herabsetzt. Eine Vermehrung der Komplementmenge ist gleichfalls nicht statthaft, denn gemeinsam mit Frau Dr. Wissotzki fand ich, dass Meerschweinchenseren in Mengen von 0,15 eine positive Wassermann'sche Reaktion geben können. Auch Ritz und Sachs[1]), und neuerdings Alexander[2]) äussern ähnliche Bedenken gegen ein Arbeiten mit wechselnden Komplementmengen. Im übrigen sind die Differenzen im Komplementgehalt der Meerschweinchenseren nicht gross, wenn man bei der Auswahl der Tiere folgende Vorsichtsmaassregeln beachtet, gleichgrosse, früher nicht zu anderen Versuchen benutzte, nicht schwangere Tiere, die längere Zeit das gleiche Futter erhalten haben. Ferner muss das Serum stets um dieselbe Zeit nach der Fütterung entnommen werden. Für die Praxis dürfte es sich auf jeden Fall empfehlen, an der Titration des hämolytischen Amboceptors bei konstanter Komplementmenge[3]) festzuhalten, wie dies auch von Müller, Lange u. a. gefordert wird.

Wir kommen nun zu den Versuchen, die hemmende Komponente, d. h. das Antigen und das zu untersuchende Serum in ihrer Wirkung aufeinander zu verstärken.

Ich möchte hier vorausschicken, dass es durch eine ganze Reihe von Maassnahmen gelingt, eine erhebliche Verstärkung der Reaktion herbeizuführen, ja, sie soweit zu verstärken, dass die überwiegende Mehrzahl auch aller latentsyphilitischer Fälle positiv reagiert. Nur muss man dabei mit in Kauf nehmen, dass eine Reihe nicht syphilitischer Seren gleichfalls positiv reagiert. Die Eigenschaft des Blutserums zusammen mit Organextrakten Komplement zu binden, ist nämlich durchaus nicht auf syphilitische Seren beschränkt. Ich möchte nur daran erinnern, dass manche Tierseren bei Verwendung der bei der Wassermann'schen Reaktion üblichen Mengenverhältnisse eine positive Reaktion geben können. Ferner finden wir beim Menschen bei pathologischen Zuständen, nach meinen Erfahrungen besonders häufig bei Tuberkulose, Tumoren, Herpes zoster, Ulcus molle und Erkrankungen, die mit multiplen Drüsenschwellungen einhergehen, seltener bei ganz normalen Menschen Seren, die diese Eigenschaft haben. Allerdings sind die Stärkegrade der Reaktion bei Verwendung der bei der Originalmethode üblichen Mengen so gering, dass wir sie von der spezifischen Reaktion gut unterscheiden können. Immerhin haben sie uns gezwungen, geringere Stärkegrade der Reaktion, wie wir sie mit $\pm$, +, +(+) und selbst mit ++ bezeichnen, nicht für spezifisch für Syphilis zu halten.

Alle diejenigen Methoden, die eine Verstärkung der Reaktion über die spezifische Grenze hinaus darstellen, sind für diagnostische Zwecke entschieden zu verwerfen. Hierüber dürfte wohl kein Zweifel bestehen.

Kromayer und Trinchese[4]) sind nun dafür eingetreten, diese Reaktionen bei Menschen, die sicher einmal syphilitisch infiziert waren, zu verwenden. Sie argumentieren, dass ein selbst unter den für das Zustandekommen der Reaktion günstigsten Bedingungen negatives Resutat grössere Beweiskraft besitzt, wie ein unter den gewöhnlichen Bedingungen erzieltes. Gegen eine derartige Verwertung der verschärften Reaktionen ist an sich nichts einzuwenden, vorausgesetzt, dass man sich vor Augen hält, dass auch nach so erzielten negativen Reaktionen Recidive und Umschlag in positive Reaktion folgen kann. Relativ am einfachsten gelingt es, eine Verstärkung der Reaktion herbeizuführen, wenn man Extrakte verwendet, die in entsprechender Dosis mit fast allen Seren von syphilitisch infizierten Menschen reagieren, also wohl jede Spur vorhandener Reagine nachweisen. Derartige Extrakte sind gar nicht selten, und sie reagieren auch häufig bei den oben erwähnten Erkrankungen positiv. Eine Reihe von Fehlresultaten in diagnostischer Beziehung sind darauf zurückzuführen, dass ein derartiger überdosierter oder zu starker Extrakt eine Zeitlang unerkannt benutzt wurde[5]). Aehnlich wie diese Extrakte, die hin und wieder, namentlich mit gewissen Komplementseren unspezifische Resultate ergeben, wirken auch die Cholestearinherzextrakte. Sachs[6]) hat zuerst auf die ausserordentliche Verstärkung hingewiesen, die die antikomplementäre Wirkung von Herzextrakten erfährt, wenn man ihnen Cholestearin in bestimmten Mengen zufügt. Diese Extrakte finden vielfach Verwendung in der Praxis, und es wird ihnen besondere Schärfe nachgerühmt; demgegenüber hat Alexander[7]) neuerdings auf die Unspezifizität der Cholestearinextrakte[8]) hingewiesen, und auch ich habe die gleichen Erfahrungen gemacht. Ob die Unspezifizität eine allgemeine Eigenschaft der cholestearinisierten Extrakte ist oder nur einzelnen

1) Derm. Zschr., 1912, Bd. 19, S. 769.
2) D.m.W., 1908, S. 698.
3) Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 9, H. 6.
4) Zschr. f. Immun.Forsch., 1911, Bd. 8, S. 615.
5) l. c.
6) Derm. Zschr., 1914, Bd. 21, S. 218.
7) Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 11, H. 2.
8) Med. Klin., 1912, Nr. 10 und 41 und B.kl.W., 1912, Nr. 41.
9) Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 16, S. 347.

1) D.m.W., 1912, Nr. 43.
2) l. c.
3) Es wird stets Serum von mehreren Meerschweinchen gemischt.
4) l. c.
5) Die Anschauung, dass nur alte Extrakte dies Verhalten zeigen, kann ich nicht bestätigen, im Gegenteil habe ich häufig gesehen, dass Extrakte, die längere Zeit gestanden haben, exakter arbeiten als vorher, meist werden die Extrakte mit der Zeit nicht stärker, sondern schwächer.
6) B.kl.W., 1911, Nr. 46.
7) l. c.
8) Auch der Demoulière'sche Extrakt, der einen Cholestearinzusatz enthält, wirkt nach Lerrede und Rubinstein unspezifisch.

von ihnen zukommt, will ich natürlich nicht entscheiden; vielleicht wechselt bei jedem Extrakte die Menge Cholestearin, die zugesetzt werden kann, ohne seine Spezifizität zu beeinflussen. Auf jeden Fall scheint mir Vorsicht bei Verwendung von Cholestearinextrakten in der Praxis geboten.

Eine weitere Möglichkeit, die Reaktion zu verstärken, liegt in dem zu untersuchenden Serum selbst.

Eine erhebliche Verstärkung tritt ein, wenn man aktives Serum an Stelle des inaktivierten verwendet. Doch verliert die Reaktion hierbei, wie Sachs und Altmann[1]) zuerst nachgewiesen haben, ihre Spezifizität, und auch mit der Stern'schen Modifikation, die die beste der auf diesem Prinzip beruhenden Methoden darstellt, habe ich Fehlresultate bekommen.

Einer grösseren praktischen Anwendung erfreut sich die Wechselmann'sche Methode der Bariumsulfatausfällung.

Wechselmann[2]) ging von der Vorstellung aus, die zuerst von Margarethe Stern ausgesprochen wurde, dass beim Inaktivieren der Seren teilweise Komplementoide entstehen, die durch das Extraktreagingemisch verankert werden können. Das nun hinzugefügte Komplement bleibt für die Hämolyse disponibel, da es von den durch die Komplementoide verstopften Amboceptoren nicht fixiert werden kann. Es ist dies natürlich eine rein hypothetische Vorstellung, die den Amboceptorcharakter der Syphilisreagine zur Voraussetzung hat.

Die Komplementoide suchte Wechselmann mit Bariumsulfat zu entfernen. Wie ich gemeinsam mit Hercz[3]) und ferner Stern[4]) nachweisen konnte, beeinflusst die Ausfällung mit $BaSO_4$ den Komplementgehalt der Seren gar nicht oder nur in sehr geringem Grade, so dass die nach Behandlung mit $BaSO_4$ auftretende Verstärkung der Reaktion sicher nicht als Folge der Ausfällung der Komplementoide aufgefasst werden kann. Immerhin ruft das $BaSO_4$ häufig eine Veränderung der Reaktion hervor, und zwar einmal nach der positiven, das andere Mal nach der negativen Seite hin. Danach scheinen mir bei der Ausfällung mit $BaSO_4$ einmal hemmende Stoffe absorbiert zu werden, das andere Mal die Reagine selbst.

Wenn man die Umständlichkeit der Methode und die Unsicherheit des Effektes in Betracht zieht, so wird man ihr nicht allzu grosse praktische Bedeutung zubilligen können. Ein grosser Vorteil derselben ist, dass sie die Spezifizität der Wassermann'schen Reaktion nicht zu verändern scheint. Wenigstens habe ich bei sehr zahlreichen Untersuchungen keine unspezifischen Resultate erhalten.

Gemeinsam mit Hercz[5]) habe ich nun versucht, das $BaSO_4$ durch andere Stoffe zu ersetzen, und es lag nahe, Stoffe zu verwenden, mit denen es tatsächlich gelingt, die Komplemente aus dem Serum zu entfernen; wir wählten zu diesem Zwecke das Kaolin und fanden entsprechend den Versuchen von Friedberger und Salecker[6]), dass das Kaolin die Komplemente quantitativ aus dem Serum entfernt.

Mit Kaolin behandelte Seren wirken nun erheblich stärker positiv als unbehandelte Seren, zu gleicher Zeit verliert aber die Reaktion ihre Spezifizität. Das hat natürlich nichts mit der Komplementoidverstopfung zu tun. Viel eher ist es wahrscheinlich, dass das Kaolin im Serum Veränderungen bedingt, die in Analogie zu setzen sind mit Befunden von Wassermann und Keysser[7]) einerseits und Plaut[8]) andererseits. Wassermann und Keysser fanden nämlich, dass amboceptorhaltige Seren, mit Kaolin geschüttelt, anaphylatoxinähnliche Eigenschaften annehmen können; und nach Plaut können mit Kaolin behandelte Seren die Abderhalden'sche Reaktion geben.

Schliesslich hat man versucht, durch Erhöhung der Serummenge die Reaktion zu verstärken.

Kromayer und Trinchese[9]) und Ledermann[10]) sind besonders hierfür eingetreten, während Boas[11]) eindringlichst davor warnt. Ich habe schon vor längerer Zeit eine Reihe derartiger Versuche ausgeführt, und zwar in der Absicht, die Frage zu entscheiden, ob die Komplementfixation bei der Wassermann'schen Reaktion einfach auf einer Summation beruhen könnte. Diese Versuche ergaben, dass bei der Verwendung grösserer Serummengen häufig die Serumkontrolle allein eine deutliche Hemmung zeigt, ferner dass die Stärke der Reaktion durchaus nicht immer proportional der verwendeten Serummenge verlief.

Bei den jetzt von neuem aufgenommenen Versuchen habe ich gerade solche Fälle ausgewählt, bei denen schon an und für sich eine schwach positive oder zweifelhafte Reaktion bestand,

1) l. c.
2) Zschr. f. Immun. Forsch., 1909, Bd. 3, S. 525.
3) l. c.
4) Zschr. f. Immun. Forsch., 1912, Bd. 13, S. 688.
5) l. c.
6) Zschr. f. Immun. Forsch., 1911, Bd. 11, S. 574.
7) Folia serol., Bd. 7, S. 243 u. 593.
8) M.m.W., 1914, S. 238.
9) l. c.
10) Verh. d. Berl. dermatol. Gesellsch., 1912/13, S. 25.
11) Die Wassermann'sche Reaktion. Berlin 1914.

oder wo bei der Untersuchung mit mehreren Extrakten die Reaktion wechselnd ausfiel. Gerade bei diesen Fällen musste ein, wenn auch nur geringer Ausschlag eine deutliche Verstärkung der Resultate ergeben. Die Resultate, die ich bei den Untersuchungen gefunden habe, sind folgende: Von 135 untersuchten Seren[1]) blieb die Reaktion in 47 Fällen gleich; 44 mal war sie bei höheren Serummengen stärker als bei 0,1, 24 mal war sie bei 0,1 am stärksten, und 18 mal war sie bei Serummengen am stärksten, die unterhalb 0,1 liegen.

Hieraus geht hervor, dass in der Mehrzahl der Fälle die Reaktion durch Vermehrung der Serummenge nicht verstärkt wird.

Im allgemeinen stellt 0,1 die Optimalmenge für die Reaktion dar. Einmal liegt das Optimum etwas tiefer, einmal etwas höher als bei 0,1. Bei allen zweifelhaften Reaktionen ist es daher empfehlenswert, die Serummenge zu variieren, und in unserem Laboratorium werden derartige Seren in Mengen von 0,025 bis 0,5 angesetzt. Als sicher positiv sind aber nur Seren zu bezeichnen, die mit der üblichen Menge (0,1) ein stark positives Resultat ergeben. Namentlich ist Vorsicht geboten bei Verwendung höherer Dosen, wie dies aus den Untersuchungen von Boas[2]) besonders hervorgeht.

Unsere Erfahrungen zeigen, dass es sehr leicht gelingt, auf alle mögliche Art eine zum Teil nicht unerhebliche Verstärkung der Reaktion herbeizuführen. Diese Verstärkung bedeutet aber durchaus keine Verschärfung oder Verfeinerung der Syphilisreaktion. Im Gegenteil, die Reaktion verliert dabei einen grossen Teil ihrer Spezifizität. Die Verhältnisse liegen eben so, dass die Wassermann'sche Reaktion nur bei Verwendung bestimmter Mengenverhältnisse und in einer bestimmten Stärke spezifisch für Syphilis ist. Die Eigenschaft, mit Organextrakten Komplement zu binden, kommt an sich auch einer Reihe anderer Seren zu. Wird nun die Reaktion über die gewohnten Grenzen hinaus verstärkt, so werden unspezifische Hemmungen in ihrer Stärke von der spezifischen Komplementbindung nicht mehr zu unterscheiden sein. Ob es im einzelnen Falle ratsam ist, eine Verstärkung auf Kosten der Spezifizität durchzuführen, kann nur der behandelnde Arzt von Fall zu Fall entscheiden. Jedoch möchte ich noch einmal an dieser Stelle hervorheben, dass ein negativer Ausfall auch der verstärkten Reaktion durchaus nicht mit Sicherheit auf Heilung schliessen lässt.

Wir haben also gesehen, dass eine einseitige Verstärkung einer einzelnen Komponente, z. B. des Serums oder des Antigens, leicht zu unspezifischen Resultaten führen kann. Eine andere Frage ist es, ob nicht durch die Abstimmung der einzelnen Reagentien aufeinander die Reaktion weiter verschärft werden kann, ohne dass es zu einer Verstärkung der unspezifischen Hemmung kommt. Um diese Frage zu erörtern, muss man die Vorgänge bei der Wassermann'schen Reaktion etwas genauer analysieren. Wir haben bei derselben mehrere nebeneinander verlaufende Reaktionen vor uns, die sich teilweise unterstützen und teilweise hemmen. Ein grosser Teil unserer Extrakte wirkt einesteils an und für sich hämolytisch. Diese Hämolyse wird durch Serumzusatz gehemmt. Der Extrakt wirkt andererseits antikomplementär, hindert also die Komplementhämolyse. Auch diese zweite Eigenschaft wird durch Normalserum gehemmt. Der Vorgang wird dadurch noch komplizierter, dass jeder Extrakt verschieden stark antikomplimentär auf die Komplementseren wirkt, so dass es vorkommen kann, dass ein Extrakt, der an einem Tage eine sehr starke antikomplementäre Wirkung zeigt, am nächsten Tage keine solche Wirkung aufweist. Bestimmen wir nun die antikomplementäre Wirkung des Extraktes für jedes Komplementserum — das kommt auf eine Titration des hämolytischen Systems in Gegenwart von Organextrakt heraus —, so sind wir trotzdem nicht vor unerwarteten Zufällen beim Versuch selbst geschützt, da ja normales Menschenserum die antikomplementäre Wirkung des Extraktes wesentlich verringert bzw. ganz aufhebt.

Wir können uns daher nicht der Ansicht verschliessen, dass alle Titrationen bzw. Vorversuche, die vor Beginn der Wassermann'schen Reaktion ausgeführt werden, uns nur ganz allgemein über die verwendeten Reagentien orientieren, auch wohl einmal ein völlig unbrauchbares Reagenz ausscheiden lassen, aber für den Verlauf des Hauptversuchs keine bindende Bedeutung haben. Viel wichtiger zur Vermeidung von Fehlresultaten ist es, darauf

1) Die Versuche wurden stets mit halben Mengen angesetzt, so dass 0,1 der in der Originalmethode üblichen Menge von 0,2 Serum entspricht. Im allgemeinen wurden Mengen von 0,05 bis 0,5 Serum angesetzt.
2) l. c.



zu achten, dass stets grosse Reihen von Seren auf einmal untersucht werden. Alsdann wird man bei einiger Erfahrung leicht erkennen, ob an einem Tage zu schwach gearbeitet worden ist. Hierin wird man noch unterstützt, wenn man die Resultate nicht nur einmal abliest, sondern zu wiederholten Malen. Haben dann zahlreiche Seren nachgelöst, so ist dies ein Zeichen für ein zu schwaches Arbeiten an dem betreffenden Tage; auch soll die erste Ablesung nicht zu spät vorgenommen werden. Bei Verwendung antikomplementär wirkender Extrakte ist es empfehlenswert, die erste Ablesung zu machen, sobald die Serumkontrollen gelöst sind.

Eins der wichtigsten Mittel zur Erzielung guter Resultate ist weiter nach meiner Erfahrung die Untersuchung mit mehreren Extrakten, wie sie zuerst von Seligmann und Pinkuss gefordert wurde. Jedoch scheint mir diese Forderung von manchen Autoren nicht ganz richtig verstanden worden zu sein. Es wird häufig Wert darauf gelegt, mit möglichst verschiedenartigen Extrakten, z. B. syphilitischen Leberextrakten, Herzextrakten usw., zu arbeiten. Meiner Ansicht nach liegt hierzu kein Grund vor, da ja ein prinzipieller Unterschied in der Wirkungsweise der Extrakte nicht besteht. Wir verwenden stets die stärksten Extrakte, die uns zur Verfügung stehen, wobei es gleichgültig ist, welche Herkunft dieselben haben. Alle diejenigen Seren, die nach der ersten Ablesung noch durchlösen oder mit verschiedenen Extrakten differente Resultate zeigen, werden am nächsten Tage mit frischem Komplement noch einmal angesetzt.

Zum Schluss möchte ich noch einige Bemerkungen über die quantitative Reaktion anschliessen. Auf Einzelheiten kann ich hier nicht eingehen; nur möchte ich erwähnen, dass ihre Bedeutung eine nur beschränkte ist. Steht man auf dem Standpunkt, dass jede positive Reaktion aktives Wuchern von Spirochäten bedeutet, so ist es für die endliche Prognose völlig gleichgültig, ob die Reaktion etwas schwächer oder stärker ausfällt. Auch das Ziel einer jeden Therapie muss es sein, die Reaktion völlig negativ zu machen. Für die ersten Jahre nach der Infektion spielt die quantitative Auswertung meiner Ansicht nach daher kaum eine Rolle, da wir bei derartigen Patienten jede Reaktion als Grund für eine energische Behandlung ansehen müssen, und es ja, man kann sagen, in allen diesen Fällen gelingt, die Reaktion in eine völlig negative umzuwandeln. Es wird also, gleichgültig, wie stark die Reaktion am Anfang gewesen ist, so lange behandelt werden müssen, bis die Reaktion völlig negativ geworden ist. Bei der Spätsyphilis liegen die Verhältnisse anders. Hier gelingt es nicht in allen Fällen mit Hilfe der Behandlung die Reaktion negativ zu machen. Für die Spätsyphilis kommt daher der quantitativen Auswertung der Reaktion insofern eine Bedeutung zu, als sie gestattet, diejenigen Fälle zu sondern, in denen eine Beeinflussung der Stärke der Reaktion durch die Therapie möglich ist, von denjenigen, bei denen auch durch die energischsten und verschiedenartigsten therapeutischen Maassnahmen eine Abnahme der Reagine nicht eintritt. In denjenigen Fällen, bei denen eine deutliche Abnahme der Reaktion durch die Behandlung eintritt, wird man die Hoffnung nicht aufgeben, durch weitere Kuren die Reaktion völlig negativ zu machen, während man bei den anderen wohl weitere Kuren mit Recht als aussichtslos aufgeben kann. Ob man diese letzte Kategorie als prognostisch ungünstiger ansehen muss, scheint mir allerdings fraglich. Sehr wohl könnte die geringe Beeinflussbarkeit durch die Therapie darauf hindeuten, dass sich ein bleibender Zustand im Blutserum herausgebildet hat, der auch nach Ausheilung der Erkrankung fortbesteht. Demnach dürfte die quantitative Auswertung der Reaktion beschränkt werden können auf Fälle von Spätsyphilis.

Wenn ich meine Ausführungen nochmals zusammenfassen darf, so möchte ich sagen, dass wir zurzeit keine Methode besitzen, um die Serumdiagnostik der Syphilis zu verschärfen. Wohl gibt es eine Reihe von Methoden, durch die wir eine nicht unerhebliche Verstärkung der Reaktion hervorbringen können. Alle diese Methoden aber machen gleichzeitig die Wassermann'sche Reaktion zu einer unspezifischen. Wir glauben, dass man im allgemeinen gut tun wird, die Reaktion so einzurichten, dass die Spezifität unter allen Umständen gewahrt bleibt und nur in Ausnahmefällen zu besonderen Verstärkungen über diese spezifische Grenze hinaus greifen darf. Die Wassermann'sche Reaktion hat eben das mit fast allen anderen Immunitätsreaktionen gemeinsam, dass sie nur in bestimmten Grenzen und bei bestimmter Versuchsanordnung spezifisch ist.

Aus der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt Kortau bei Allenstein (Direktor: Geheimrat Dr. Stoltenhoff).

Einige technische Neuerungen in der Dialysiermethode und die Anwendung derselben in der Psychiatrie.

Von

Dr. Schroeder, Anstaltsarzt in Kortau.

Bevor wir auf die Ergebnisse unserer Untersuchungen psychiatrischer Fälle näher eingehen, möchten wir über einiges, was in der Technik des Verfahrens sich auffällig bemerkbar machte, nähere Mitteilungen geben. Die Methode selbst wurde bei Fauser in Stuttgart erlernt und zu Anfang genau nach den Abderhalden'schen Vorschriften ausgeführt.

Bei den dann vorgenommenen praktischen Versuchen zeigte es sich zunächst, dass die von Abderhalden angegebene Prüfungsmethode mit 1 proz. Peptonlösung auf Pepton, mit der Biuretreaktion auf Eiweiss doch nicht fein genug ist, um vor späteren Irrtümern bei der Prüfung von Krankheitsfällen zu schützen. Diese Probe mit der verhältnismässig starken 1 proz. Peptonlösung, wobei das Dialysat beim Kochen mit Ninhydrin tiefblau wird, bestanden die Hülsen — es waren deren 25 — sämtlich. Ebenso fiel die Biuretreaktion bei der Prüfung auf Undurchlässigkeit für Eiweiss durchweg negativ aus. Da bei der Prüfung mit Blutserum, bei den zur Untersuchung aufgestellten Fällen, sich von vornherein wesentliche Unterschiede zeigten, so wurde eine genauere Prüfung zunächst von einem Dutzend Hülsen mit 1,5 ccm Blutserum allein eines und desselben Patienten vorgenommen, und zwar mit Ninhydrin, wie bei der Aufstellung von Organen mit Serum zusammen. Es zeigte sich dabei, dass von diesen 12 Hülsen 7 ein absolut negatives Dialysat lieferten, während dasjenige von 5 deutlich positiv war. Die mit den übrigen Hülsen vorgenommenen Untersuchungen ergaben ähnliche Resultate in dem Sinne, dass etwa die Hälfte der Proben negativ, die andere Hälfte schwach, jedoch deutlich positiv ausfiel. Die zu stark durchlässigen Hülsen wurden dann für weitere Versuche ausgeschaltet. Daraus geht hervor, dass das aus einer 1 proz. Peptonlösung gewonnene Dialysat infolge seiner recht starken Blaufärbung feine Unterschiede, wie sie später dann beim praktischen Versuch auftreten, nicht erkennen lässt. Es wurden deshalb mit procentualiter mehr und mehr verdünnten Peptonlösungen Versuche angestellt. Diese ergaben, dass das Dialysat aus einer $^1/_5$ proz. Peptonlösung für die Prüfung der Hülsen am zweckmässigsten ist. Dabei treten auch feinere Unterschiede in der Durchlässigkeit der Hülsen recht deutlich hervor; der rötlich violette Farbenton hat fast genau die gleiche Stärke, als wenn ein „Serum allein" infolge seines Gehalts an dialysierbaren Stoffen bei der Prüfung mit Ninhydrin schwach positiv ausfällt. Prüft man die Hülsen mit einer derartigen $^1/_5$ proz. Peptonlösung etwa alle 8 oder 14 Tage, so kann man durch sorgfältige Auswahl der zu wenig oder zu stark durchlässig gewordenen Schläuche — wir fanden unter 20 deren meist nur 1 oder 2 — den „Hülsenfehler" auf ein Minimum reduzieren. Die Biuretreaktion haben auch wir gänzlich entbehren können.

Bei der Zubereitung des zu untersuchenden Blutserums machten wir besonders zu Anfang die Erfahrung, dass die Probe mit dem „Serum allein" verhältnismässig recht häufig „schwach positiv" ausfiel, obwohl dasselbe in einer guten elektrischen Centrifuge $^3/_4$—1 Stunde lang verblieben war. Bei der mikroskopischen Untersuchung des so behandelten Serums stellte es sich heraus, dass dasselbe trotz des einstündigen Verbleibens in der Centrifuge noch eine ansehnliche Zahl von Erythrocyten enthielt. Der Grund für diese uns zunächst unerklärlich scheinende Tatsache wurde darin gefunden, dass die Spitzgläschen mit Serum zu voll gefüllt waren. In dem dem Mittelpunkt der Centrifuge zugekehrten Teil des Gläschens reicht die Centrifugalkraft augenscheinlich nicht aus, um die Blutkörperchen alle am Grunde des Glases zu sammeln. Es wurden darum die Gläschen nur etwa bis zur Hälfte mit Serum gefüllt, und man konnte dann schon nach halbstündigem Centrifugieren mikroskopisch keine Blutkörperchen mehr finden. Die Resultate bei der Prüfung des „Serum allein" besserten sich infolgedessen bedeutend, so dass schwach positive Reaktionen von „Serum allein" recht selten geworden sind. In diesen Fällen kann man nur annehmen, dass das Serum an sich eine gewisse Menge dialysierbarer Stoffe enthält, was bekanntlich hin und wieder vorkommt. Inaktiviertes Serum

hat immer eine ganz negative Probe ergeben. Die Menge des bei den Proben verwendeten Serums betrug stets 1,5 ccm; Versuche mit nur 1 ccm, wie sie von anderer Seite verschiedentlich angegeben und empfohlen wurden, ergaben auch mit sonst sicher positiv reagierenden Substraten völlig negative Resultate.

Die Organe wurden zunächst genau nach der von Abderhalden[1]) angegebenen und bei Fauser praktisch eingesehenen Methode zubereitet. Es wurde zum Spülen ein Blechsieb verwendet, dessen Löcher etwa 3—4 mm Durchmesser hatten. Es zeigte sich jedoch bald, dass diese Art der Organzubereitung mancherlei Nachteile und Unzuträglichkeiten an sich hatte. Um das Wegschwimmen der Organe durch die Oeffnungen hindurch zu verhüten, mussten die Stückchen verhältnismässig gross, etwa von der Grösse einer halben Erbse und darüber belassen werden. Es kam infolgedessen in der vorgeschriebenen Zeit von $2^1/_2$ bis 3 Stunden eine vollständige und namentlich gleichmässige Entblutung im Sinne Abderhalden's nicht zustande. Ferner zeigte sich meist nach etwa halbstündigem Spülen der höchst lästige Uebelstand, dass ein grosser Teil der Organstückchen die Abflussöffnungen des Siebes verstopfte, und der andere Teil, die noch frei umherschwimmenden Stückchen, durch Ueberlaufen aus dem Sieb herausgeschwemmt wurden und verloren gingen. Ohne eine dauernde Ueberwachung, die namentlich beim Zubereiten mehrerer Organe zugleich schwer durchführbar und störend ist, kann man bei dieser Zubereitungsart nicht auskommen. Wurde ein feines Drahtsieb verwendet, so war der Erfolg noch geringer, da der darauffallende Wasserstrahl, ohne viel Widerstand zu finden, glatt hindurchging und ein kräftiges und gleichmässiges Durchspülen der Organstückchen überhaupt ausblieb. Meist klumpten sich die Organe an einer Stelle zusammen, und das Wasser floss, ohne eine besondere Wirkung auszuüben, um dieselben herum. Um diesen Uebelständen abzuhelfen, wurde nach unserer Angabe eine Kombination des feinmaschigen Drahtsiebes mit einem darunter befindlichen Lochsieb angefertigt. An seinem oberen Rande ist es durch einen Deckel aus Drahtgaze geschlossen, um bei etwaigem Ueberfliessen des Wassers das Wegschwimmen der Organe zu verhindern. Der ganze Apparat wurde zum Anschrauben an die Wasserleitung eingerichtet und hat sich uns in mehrmonatlichem Gebrauch durchaus gut bewährt. Wir möchten noch bemerken, dass derselbe namentlich für Organe, die zu psychiatrischen Untersuchungen nötig sind, z. B. Testikel, Schilddrüse usw. Verwendung gefunden hat. Auch Placenta lässt sich, jedoch nur in kleinerem Volumen, darin zubereiten. Nicht zu unterschätzen ist der Vorteil, dass das beschriebene geschlossene Organsieb keiner Ueberwachung bedarf. Auch können darin sehr gut nach erfolgter Reinigung des Apparats die gebrauchten Dialysierhülsen gespült werden, ohne dass das Zimmer durch Umherspritzen des Wassers zum Teil überschwemmt wird, wie wir es bei Benutzung des offenen Siebes ständig erlebten[2]).

Da beim Zerschneiden der Organe eine absolute Gleichmässigkeit — abgesehen von dem Zeitverlust bei dem Zerstückeln mehrerer Organe zugleich — sich nicht erzielen lässt, so wird von uns seit einigen Monaten eine Fleischzerkleinerungsmaschine kleinsten Modells mit sehr gutem Erfolg angewendet. Die darin zu verarbeitenden Organe haben wir zunächst in Stücke von 1 ccm Grösse und darüber geschnitten. Diese werden am besten mit einem Holzstäbchen in die Maschine eingeführt, worauf man nach kaum 1 Minute durchaus gleichmässig zubereitete Stückchen von $^1/_4$ Erbsengrösse erhält. Die Zeit der ganzen Prozedur der Organzubereitung konnte durch Anwendung der beiden beschriebenen Apparate mindestens auf die Hälfte der früher dazu nötigen Zeit reduziert werden[3]).

Wenn auch durch diese Zubereitungsmethode eine möglichst gleichmässige Entblutung der Organe vollkommener erreicht wurde als bei dem früheren Verfahren, so ist doch eine gänzliche Entfernung der Blutkörperchen aus dem Gewebe, wovon wir uns durch mikroskopische Untersuchung desselben überzeugt haben, sehr oft nicht möglich. Für das blosse Auge erschien z. B. das zubereitete Organ, aus vielen einzelnen kleinen Gewebssückchen bestehend, vollkommen gleichmässig weiss. Wurde nun eine Anzahl der einzelnen kleinen Organstückchen auf ihren Blutgehalt mikroskopisch untersucht in der Weise, dass man die Stückchen mit einer anatomischen Pinzette fasste und den Presssaft auf eine Blutkörperchenzählkammer brachte, so konnte man in etwa 10 pCt. der Stückchen noch reichlich Erythrocyten finden. Dasselbe liess sich bei dem gekochten Gewebe an feingeschnittenen Organsfückchen unter dem Mikroskop nachweisen. Wir fanden eine Anzahl Bilder von ganz gleichmässig weissem oder weissgrauem Aussehen, während dann wieder Stückchen vorkamen, die deutlich braune bis rötlichbraune Stellen aufwiesen, zweifellos von den in den Organstückchen enthaltenen Blutkörperchen, welche durch die zugesetzte Essigsäure aufgelöst wurden, herrührend. Es scheint demnach, dass der Abderhalden'schen Methode, die Blutfreiheit der Organe durch Zusetzen von Eisessig während des Kochens zu erreichen, ein besonderer Erfolg nicht zukommt. Wohl werden die im Gewebe noch vorhandenen Erythrocyten beim Kochen durch die verdünnte Eisessiglösung zerstört. Doch es bleibt, infolge der Coagulation des Eiweisses, beim Hineinwerfen des Gewebes in das siedende Wasser, das zerstörte Bluteiweiss samt dem noch vorhandenen Hämoglobin in den Stückchen zurück und lässt sich auch durch ein noch so lange fortgesetztes Kochen und Schütteln nicht entfernen. In diesem Umstand haben unseres Erachtens auch die vielen Fehlschläge und Unregelmässigkeiten im Ausfall der Abderhalden'schen Reaktion ihre Ursache. Es können zum z. B. eine ganze Reihe von Proben, bei deren Aufstellung kein bluthaltiges Stückchen dabei war, richtig ausfallen, während wieder eine ganz paradoxe Reaktion dann zustande kommt, wenn in dem zur Anstellung verwendeten Substrat zufällig ein oder mehrere bluthaltige Stückchen vorhanden gewesen sind. Von diesen Erwägungen ausgehend, haben wir, um eine möglichst gleichmässige und vollkommene Entblutung zu erreichen, die nach Abderhalden verdünnte Eisessiglösung nicht dem Kochwasser zugesetzt, sondern das Organ nach zwei- bis dreistündiger Spülung in dem oben beschriebenen geschlossenen Sieb aus demselben herausgenommen und 10 Minuten lang mit der verdünnten Lösung in einem weithalsigen Glasgefäss ausgeschüttelt. Nach dem Schütteln wurden die Gewebsstückchen nochmals in das Sieb gebracht und eine halbe Stunde lang gespült, um dann ohne weiteren Essigsäurezusatz gekocht zu werden. Wir haben begründete Annahme, zu glauben, dass die in den Organen noch enthalten gewesenen Blutkörperchen, nachdem sie durch die Eisessiglösung zerstört worden sind, bei der darauf nochmals angewendeten Spülung aus dem Organ herausgeschwemmt werden. Davon, dass die von Abderhalden angegebene Verdünnung von 1 Tropfen Eisessig auf 200 ccm Wasser genügt, um die Blutkörperchen zu zerstören, haben wir uns durch Untersuchung von frisch entnommenem Blute überzeugt, indem wir für die Thoma-Zeiss'sche Zählkammer eine 200 fache Blutverdünnung damit herstellten. Es waren darin nur noch Leukocyten sichtbar.

Die auf diese Weise behandelten Organe ergaben gegenüber solchen, welche nach der früheren Art hergestellt waren, entschieden bessere Resultate in dem Sinne, dass weniger falsch positive Reaktionen auftraten. Mit einer nach der Anfangsmethode zubereiteten Placenta, z. B. hatten auch wir zunächst Fehlschläge, während eine solche in der Zerkleinerungsmaschine verarbeitete und auf oben angegebene Art gespülte Placenta ein durchaus richtiges Resultat ergab. Dementsprechend war auch der Ausfall bei anderen Organen, z. B. Schilddrüse und Testikel derart, dass zweifellos falsch positive Reaktionen in richtige verwandelt werden konnten.

Während es auf diese Weise nach einiger Uebung verhältnismässig bald gelang, die meisten der für psychiatrische Fragestellungen nötigen Organe richtig herzustellen, stiess die Zubereitung des Ovariums auf Schwierigkeiten, wie wir sie zunächst nicht vermutet hatten. Es gelang an sich schon selten, Ovarium von jüngeren Leuten zu erhalten, und es musste vorwiegend mit solchem von alten Personen gearbeitet werden. Nach der Angabe Fauser's sind auch mit solchen Organen stets richtige und einwandfreie Resultate erzielt worden. Trotz monatelang fortgesetzten Versuchen ist es nicht gelungen, diese Ergebnisse zu erreichen. Den Grund dafür glauben wir darin zu erblicken, dass, namentlich bei der Zubereitung dieses Organes von Leuten in vorgerücktem Lebensalter nur ein Bruchteil der drüsigen Substanz übrig bleibt, und man in der Hauptsache Bindegewebe zurückbehält. Schon der Blick auf den Durchschnitt eines solchen Ovariums zeigt, dass die äussere bindegewebige Hülle, die Tunica albuginea, in ihrer Dicke von etwa 2 mm nahezu die Hälfte des Organs einnimmt. Aber auch in der drüsigen Substanz selbst findet sich recht viel Bindegewebe. So die Hüllen der Follikel und die zahlreichen Gefässwände. Wir erhielten mit solchen Organen stets

1) Abderhalden, Schutzfermente des tierischen Organismus.

2) Nach unserer Angabe hergestellt und geliefert von der Firma J. Mondry, Allenstein.

3) Dieses Maschinchen wurde unter der Bezeichnung „Masticator" von derselben oben erwähnten Firma geliefert.

fälschlich positive Reaktionen, so z. B. auch mit Serum von männlichen Patienten. Bemerken möchten wir, dass auf die Herstellung die denkbar grösste Sorgfalt verwendet wurde. Das Organ sah nach dem Spülen schneeweiss aus, die einzelnen Stückchen wurden durchaus gleichmässig hergerichtet und auf etwaigen Blutgehalt unter dem Mikroskop betrachtet. Es wurden nur solche Organstückchen zum Versuch verwendet, die auch nicht die Spur eines bräunlichen Farbentones erkennen liessen, sodass ein Fehler infolge Blutgehaltes nicht in Frage kommen konnte. Es wurde ausserdem die bindegewebige Hülle, ebenso wie beim Testikel, ganz entfernt, und nach sorgfältiger Zubereitung die drüsige Substanz allein zur Reaktion aufgestellt. Doch auch damit erhielten wir nur Fehlresultate. Zum Vergleiche wurde die Tunica albuginea ebenfalls zerkleinert und als Kontrollprobe mit einer Anzahl Sera aufgestellt; sie reagierte genau so paradox positiv wie die Drüsensubstanz allein. Das scheint an sich schon zu beweisen, das auch von der Drüsensubstanz in der Hauptsache nur Bindegewebe übrig bleibt und bei der Reaktion zur Geltung kommt. Ferner wurden von den fertig hergestellten Stücken Gefrierschnitte angefertigt und mit Eisenhämatoxylin- und van Giesonlösung, die bekanntlich Bindegewebe leuchtend rot färbt und so ein vorzügliches Diagnosticum für dasselbe darstellt, gefärbt. Es zeigte sich nun in der Tat, dass der bei weitem grösste Teil der übrig gebliebenen Substanz, schätzungsweise etwa 90 pCt., Bindegewebe, und nur ein verschwindend kleiner Teil der Drüsensubstanz noch vorhanden war. Aehnliche Misserfolge bei der Zubereitung des Ovariums haben auch Oeller und Stephan in Nr. 51 der D.m.W., 1913 bekannt gegeben. Die von diesen Autoren vorgeschlagene Ausschüttelung von Gefrierschnitten des Ovariums mit isotonischer Kochsalzlösung, die zu dem Zwecke vorgenommen wurde, das Gewebe mit Umgehung des Spülprozesses zu schonen, wurde ebenfalls versucht, ohne indessen zum Ziel zu führen. Unaufgeklärt ist es uns geblieben, warum alle bisher untersuchten Fälle, männlich sowie weiblich, mit Bindegewebe positiv reagierten. Eine Mitteilung darüber wie über eine sichere Methode der fehlerfreien Zubereitung des Ovariums wäre im allgemeinen Interesse sehr erwünscht.

Von den an Patienten ausgeführten etwa 60 Untersuchungen mögen hier nur die angeführt werden, die, namentlich bei mehrfach vorgenommener Prüfung, besondere Eigentümlichkeiten aufweisen. Die klinisch sicheren Paralysen, meist vorgeschrittene Fälle, — bei denen vorher Wassermann'sche Reaktion im Blute und Liquor, Globulinreaktion nach Nonne-Apelt und Lymphocytose mit Sicherheit positiv festgestellt worden war —, zeigten bei ihrer Prüfung mit Hirnrinde ein recht verschiedenes Verhalten. So reagierte Fall 1 bei der ersten Untersuchung mit Hirn negativ, bei der darauf, einen Monat später, erfolgten Nachuntersuchung positiv. Bei einem zweiten Fall war die erste Reaktion stark positiv. Nach 3 Tagen wies derselbe Fall die Reaktion in genau der gleichen Stärke auf. Eine 8 Wochen später vorgenommene dritte Untersuchung mit Hirnrinde fiel ganz negativ aus. Dieses eigentümliche Verhalten der Reaktion scheint bei fortschreitenden Prozessen verhältnismässig häufig vorzukommen. Wir möchten uns der Annahme von Fauser[1]) anschliessen, dass entweder im Endstadium von Krankheitsprozessen der Körper nicht mehr imstande ist, Abwehrfermente zu produzieren oder, dass mit der Zeit eine Gewöhnung, „Immunisierung" des Blutes gegen die in dasselbe eingedrungenen falsch oder unvollständig abgebauten Eiweissstoffe eintritt. Von zwei weiteren Fällen von sicherer, auch schon recht weit vorgeschrittener Paralyse reagierte der eine zunächst negativ, nach zehn Wochen schwach positiv, der zweite zeigte sogleich positive Reaktion.

Auch bei zwei untersuchten Fällen von Nephritis schien sich das gleiche zu wiederholen. Der eine Fall, eine hämorrhagische Nierenentzündung von mittlerem Eiweissgehalt im Harn — zunächst 4 pM. im Esbach, später gebessert —, zeigt eine recht deutliche Reaktion auf Niere, während ein zweiter Fall von schwerer parenchymatöser Nephritis — über 12 pM. im Esbach, bei der Sektion grosse weisse Niere — sich gänzlich negativ verhielt. Auf diesen letzten Fall scheint die oben angeführte Hypothese von der Gewöhnung bzw. Immunisierung des Blutes an die plasmafremden Stoffe ebenfalls zuzutreffen. Wir möchten hinzufügen, dass für die Untersuchung dieser beiden Fälle dasselbe Substrat gewählt wurde, so dass ein Fehler infolge ungenügender Zubereitung des Organs ausgeschlossen erscheint.

---

[1]) Fauser, Die Serologie in der Psychiatrie. M.m.W., 1914, Nr. 3.

In demselben Sinne verschieden reagierte auch ein sicherer Fall von Dementia praecox. Bei der ersten Untersuchung fiel die Reaktion mit Gehirn stark +, Testikel schwach +, Schilddrüse schwach + aus; die zweite, vier Wochen später vorgenommene Prüfung, wobei dasselbe Gehirnsubstrat benutzt wurde, zeigte gänzlich negativen Ausfall der Reaktion sowohl mit Hirnrinde als auch den anderen Organen. Wäre dieser Fall z. B. nur einmal — am Datum der zweiten Untersuchung — geprüft worden, so wäre man zu einem ganz falschen Resultat gekommen. Es kann daher die mehrmalige Untersuchung namentlich zweifelhafter Fälle und möglichst mit demselben Substrat nur dringend empfohlen werden. Es zeigen diese Ergebnisse im ganzen, dass man sich vor übereilten Schlüssen bei Anwendung des Dialysierverfahrens durchaus zu hüten hat.

Immerhin hat uns das Verfahren bis jetzt in einigen Fällen in bezug auf die Differentialdiagnose wertvolle Dienste geleistet. Ein Fall, der klinisch zunächst paralyseverdächtig erschien, zeigte bei der Prüfung mit dem Dialysierverfahren mit Hirn negativen, mit Testikel und Schilddrüse stark positiven Ausschlag. Die etwa gleichzeitig vorgenommene Untersuchung mit der Wassermann'schen Reaktion fiel im Blut und Liquor negativ aus, ebenso Nonne negativ, keine Lymphocytose. Demnach ist dieser Fall mit Sicherheit keine Paralyse, sondern eine Dementia praecox, wofür auch der weitere klinische Verlauf bis jetzt spricht.

Von Interesse ist auch ein anderer Fall, bei dem vor etwa 15 Jahren eine luetische Infektion stattgefunden hat, der aber daraufhin seinerzeit einer energischen Behandlung unterzogen worden war. Da sich nach kurzer Frist eine psychische Erkrankung einstellte, war derselbe lange Zeit als auf Hirnlues verdächtig angesehen worden. In seinem weiteren Verlauf zeigte dieser Fall dauernd dasselbe Bild einer gewöhnlichen Demenz; die jetzt vorgenommene Untersuchung des Blutes mit der Wassermann'schen Reaktion fiel negativ aus. Die Abderhalden'sche Reaktion war für Testikel und Schilddrüse stark positiv, für Hirnrinde positiv, so dass sich die Wage bedeutend zugunsten der Diagnose „Dementia praecox" neigte.

Zwei Fälle von reiner Melancholie waren negativ mit Hirn, Testikel und Schilddrüse. Es waren ferner ganz negativ ein Fall von Imbecillitas sowie ein solcher von periodischem Alkoholismus, bei dem psychische Defekte auch klinisch nicht nachweisbar sind. Einige wenige Fälle von Gravidität, die uns zur Verfügung standen, zeigten eine nach Abderhalden durchaus richtige positive Reaktion. Die als Kontrollen mit Placenta aufgestellten Sera von Männern oder nicht graviden Frauen waren immer negativ.

Bei 25 untersuchten Fällen von als klinisch sicher angenommener „Dementia praecox" fanden wir positiv mit Testikel 11, Schilddrüse 24, Gehirn 14. Von den mit Testikel positiven 11 Reaktionen sind 8 mehr oder weniger frische Fälle, wodurch die Theorie Fauser's, dass bei Dementia praecox die Keimdrüse das zuerst erkrankte, dysfunktionierende Organ ist, bestätigt zu werden scheint. Bei der grösseren Mehrzahl der frischen sowie vorgeschrittenen Fälle fand sich eine positive Reaktion auf Schilddrüse, während unter 14 positiven Reaktionen auf Hirn nur 4 frischeren Fällen zukommen, und die restierenden 10 von meist weit vorgeschrittenen, schon jahrelang sich in der Anstalt befindenden Kranken stammen.

Epileptiker wurden bisher nur zwei untersucht, davon einer unmittelbar nach einem Status epilepticus. In beiden Fällen war das Resultat sowohl mit Hirnrinde als auch den anderen, nur als Kontrollen aufgestellten Organen negativ.

Manisch depressive Fälle und solche mit chronischer Manie wurden im ganzen 10 geprüft. Davon reagierten 4, die uns seit Jahren als ausgesprochen manisch Depressive bekannt sind, mit den drei in Betracht kommenden Organen absolut negativ, während 4 andere Fälle derselben Art, bei denen die Erkrankung auch schon jahrelang besteht und zu einer mehr oder weniger vorgeschrittenen Demenz geführt hat, auf Hirn allein positive Reaktionen zeigten. Zwei andere Fälle indessen, uns ebenfalls seit Jahren als chronische Manie bzw. manisch depressiv bekannt, waren mit Hirn und Schilddrüse negativ, dagegen mit Testikel positiv, zeigten also ein unseren Erwartungen nicht entsprechendes Verhalten, sondern würden nach dem positiven Ausfall der Reaktion mit der Keimdrüse eher der Dementia praecox-Gruppe zuzurechnen sein. Eine mehrfache Nachuntersuchung dieser Fälle mit unklarem Ergebnis ist in Aussicht genommen.

Erwähnt sei noch ein Fall von Paranoia, der mit sämtlichen vorher erwähnten Organen negativ reagierte, ebenso wie ein

solcher mit degenerativem Irresein, bei dem wir zu demselben Resultat gelangten.

Zusammenfassung.

1. Die Prüfung der Dialysierhülsen mit $^1/_5$ proz. Seidenpeptonlösung wurde mit Erfolg angewendet. Der „Hülsenfehler" kann dadurch auf ein Minimum beschränkt werden.

2. Die Zubereitung der Organe lässt sich durch ein in besonderer Art konstruiertes Sieb sowie durch eine Organzerkleinerungsmaschine gleichmässiger und schneller erreichen.

3. Die Methode, die Organstückchen nach erfolgter Spülung vor dem Kochen mit der nach Abderhalden verdünnten Essiglösung auszuschütteln, ergab gute und richtige Resultate.

4. Die Ergebnisse der Untersuchungen stimmen in der Hauptsache mit denen von Fauser und anderen Autoren bekanntgegebenen überein. Doch sind die Schwankungen im Ausfall der Reaktionen noch so beträchtlich, dass eine ganz sichere Beantwortung psychiatrischer Fragestellung bisher nicht erreicht werden konnte. Immerhin bildet die Methode zur Vervollkommnung und Stützung der klinischen Diagnose auch jetzt schon ein recht brauchbares Hilfsmittel.

Aus der Kgl. ungarischen Universitätsklinik für Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Budapest (Direktor: Prof. A. Onodi).

Röntgenbild der Keilbeinhöhle vom Epipharynx aus.[1])

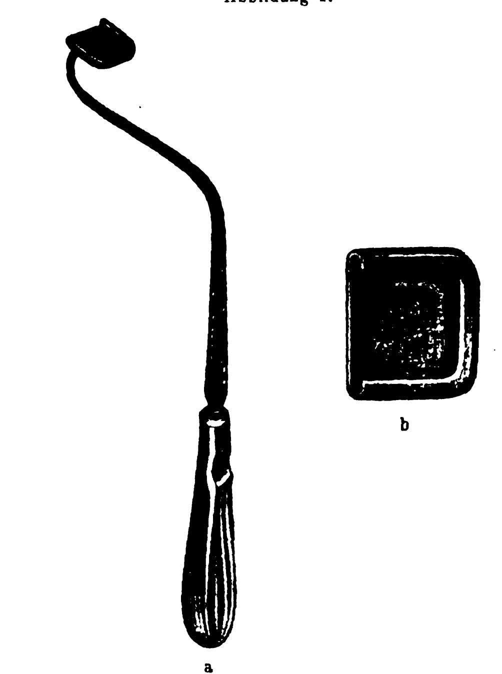
Von

Dr. Béla Freystadtl.

Die Diagnostik der Erkrankung der Keilbeinhöhle bietet oft grosse Schwierigkeiten. Und doch ist gerade die frühzeitige Erkenntnis der Erkrankung dieser Nebenhöhle von grosser Bedeutung mit Rücksicht auf die anatomischen Verhältnisse, welche zwischen dieser Nebenhöhle und den Hirnnerven bestehen. Es wird von seiten des Neurologen, des Ophthalmologen oft die Frage aufgeworfen, ob die vorliegende Erkrankung des Sehnerven oder eines Augenmuskelnerven — dessen anderweitige Aetiologie nicht aufzuklären ist —, nicht infolge einer Keilbeinhöhlenerkrankung entstanden ist. Von den Erkrankungen der Nasennebenhöhlen ist sowohl klinisch, wie auch röntgenologisch die Erkrankung der Keilbeinhöhle am schwierigsten zu diagnostizieren. Manche Erkrankungen der Keilbeinhöhle verlaufen latent und können auch nach längerer Beobachtung nicht mit Sicherheit erkannt werden. Auch in anderen Fällen können wir oft erst nach längerer Beobachtung oder erst nach vorgenommener Operation (nach Abtragen des hinteren Teils der mittleren Muschel und der hinteren Siebbeinzellen) zur aufgeworfenen Frage eine bestimmte Stellung nehmen. Zu einer längeren Beobachtung haben wir jedoch infolge der Gefahr, welche ein abwartendes Verhalten in sich birgt, oft keine Zeit. Aber nicht nur die klinische, auch die röntgenologische Diagnostik der Keilbeinhöhlenerkrankung ist von besonderer Schwierigkeit. Im allgemeinen lassen sich die Keilbeinhöhlen mittels der transversalen Aufnahme am besten zur Darstellung bringen. Zur Diagnosenstellung können wir jedoch diese Aufnahmen nicht verwerten, da die beiden Keilbeinhöhlen ineinander projiziert werden und eine Differenz bezüglich Helligkeit oder Verschleiertheit der beiden Höhlen nicht zu machen ist. Bei der sagittalen Aufnahme sehen wir die Umrisse der Keilbeinhöhlen nur ausnahmsweise, ausserdem werden die lateralen Teile der Sphenoidalhöhle von den Siebbeinzellen gedeckt. In der Medianebene auf beiden Seiten des Nasenseptums ist wohl ein schmaler Streifen vorhanden, wohin die Siebbeinzellen nicht reichen, und wo wir die beiden Keilbeinhöhlen miteinander vergleichen können. Auf diesen Vergleich wird von seiten mehrerer Autoren besonderes Gewicht gelegt. Ich glaube jedoch, dass auch dieser Vergleich oft zum Irrtum führt. Die Beurteilung wäre nämlich nur unter der Voraussetzung möglich bzw. richtig, wenn das Septum der Keilbeinhöhle und das Nasenseptum in ein und derselben Ebene liegen. Dies ist jedoch häufig nicht der Fall. Das Septum der Keilbeinhöhle kann in bezug auf das Nasenseptum stark nach rechts oder links verlagert sein. Im letzteren Falle kommt auf beiden Seiten des Nasenseptums dieselbe Keilbeinhöhle zur Projektion, wir finden daher keine Helligkeitsdifferenz, auch im Falle einer Erkrankung der einen Keilbeinhöhle nicht. Bei der schrägen Aufnahme nach Rhese ist stets eine Doppelaufnahme notwendig. Die Aufnahme der beiden Seiten erfolgt zweizeitig, zwei Platten müssen miteinander verglichen werden, und dies ist für die Beurteilung und für die exakte Diagnosenstellung von grossem Nachteil. Mittels der vertikalen Aufnahme hat Pfeiffer einige gut gelungene Bilder gezeigt. Wir sehen da die beiden Keilbeinhöhlen nebeneinander und können eine etwaige Schattendifferenz beurteilen. Ein Nachteil auch dieser wie jeder anderen Methode ist jedoch, dass die Platte weit von dem aufzunehmenden Objekt zu liegen kommt und so die Konturen weniger scharf und genau hervortreten. Im allgemeinen können wir mit Kuttner sagen, dass die diagnostische Zuverlässigkeit der Keilbeinhöhlenaufnahmen immer noch eine recht beschränkte ist. Die Bestrebungen nach einer besseren Aufnahmemethode sind allenfalls berechtigt.

Ich habe behufs Röntgenaufnahme der Keilbeinhöhle und zur Diagnosestellung einer eventuellen Keilbeinhöhlenerkrankung den Röntgenfilm in den Nasenrachenraum bis zur Rachenwölbung eingeführt. Die Röntgenstrahlen schicke ich vom Schädeldache vor dem Vertex durch den Schädel. Der zu diesem Zwecke konstruierte Filmhalter kann mit grosser Leichtigkeit, ohne Anwendung eines Gaumenhakens (da das Instrument bei der Einführung selbst als Gaumenhaken dient) und ohne dass der vorher cocainisierte Patient Schmerz oder Unannehmlichkeiten empfindet, eingeführt werden. Abbildung 1a zeigt den Filmhalter in $^1/_3$ natürlicher Grösse, 1b die Platte, in welche der in schwarzes Papier

Abbildung 1.

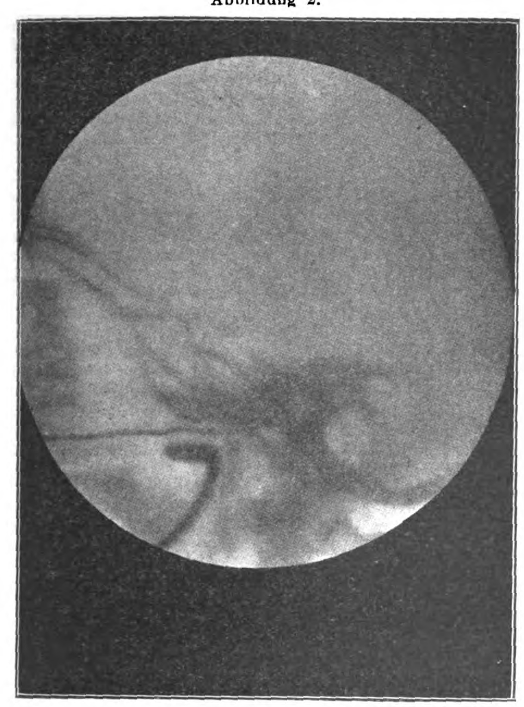


eingewickelte Film eingeschoben wird, in natürlicher Grösse. Die Platten habe ich in verschiedenen Grössen anfertigen lassen. Abbildung 2 stellt das Röntgenbild eines Patienten vor, bei welchem der Filmhalter in den Nasenrachenraum eingeführt ist. Es ist gut, wenn die Platte sich nach vorne und abwärts neigt. Eine Sonde ist von der Nase aus bis zur Rachenwölbung eingeführt. Manche Patienten vertragen den in den Nasenrachenraum eingeführten Filmhalter viele Minuten, ohne stärkere Bewegungen mit dem Kopfe oder Schluckbewegungen zu machen. Es wäre jedoch allenfalls von Vorteil, die Expositionsdauer nach Möglichkeit abzukürzen, da der Kopf längere Zeit doch nicht vollkommen ruhig gehalten werden kann, was zum guten Gelingen des Bildes unumgänglich notwendig ist. Wir mussten allerdings lange exponieren, da wir bis jetzt nur ein sehr bescheidenes Instrumentarium zur Verfügung hatten. Bei Aufnahmen mit dem Sinegrauschirm betrug die Expositionsdauer 60—70 Sekunden, ohne Verstärkungsschirm etwa 150 Sekunden. Wären unsere Aufnahmen mit einem auf der Höhe der Zeit stehenden Röntgeninstrumentarium — wo schon in 5—10 Sekunden gute Schädelaufnahmen zu erzielen sind — gemacht, so wären die Aufnahmen sicherlich noch besser gelungen. In nächster Zeit wird der

---

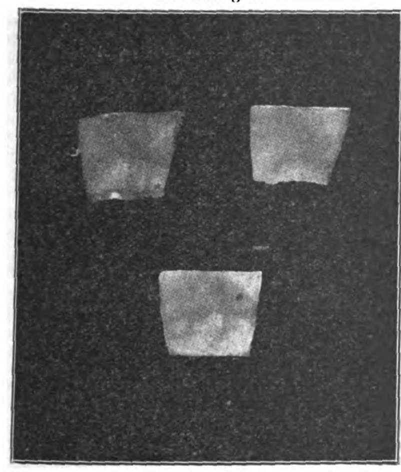
1) Nach einer Demonstration, gehalten in der laryngo-rhinologischen Sektion der Kgl. Aerztegesellschaft in Budapest am 25. November 1913.

Abbildung 2.



Klinik jedoch ein vollkommeneres Instrumentarium zur Verfügung stehen. Ich mache die Aufnahme in sitzender Stellung des Patienten, der den Kopf etwas nach hinten beugt. Die Blendenvorrichtung wird senkrecht aufgesetzt, der Hauptstrahl geht etwas vor dem Vertex durch den Schädel. An den auf diese Weise gewonnenen Bildern sind der Rand der Choane, ein Teil des Nasenseptums, das Septum der Keilbeinhöhle und rechts und links davon die Keilbeinhöhlen sichtbar. Der Umstand, dass wir auch den Choanenrand und das Nasenseptum zu Gesicht bekommen, trägt wesentlich dazu bei, dass wir uns am Bilde leicht orientieren können. Der Choanenrand zeigt den nach vorn (frontalwärts) liegenden Teil, das Nasenseptum die Mittellinie an. Auf Abbildung 3

Abbildung 3.



ist die nach unten konkav verlaufende Querlinie der Choanenrand, von der Mitte dieser Querlinie nach unten zieht das Nasenseptum, nach oben beinahe in direkter Fortsetzung des Nasenseptums, jedoch davon leicht im Winkel gebrochen, das Septum der Keilbeinhöhle. Am Negativ sind die Konturen schärfer wahrnehmbar als auf den Kopien.

Mittels dieser Aufnahme ist allerdings nur ein Teil der Keilbeinhöhlen auf den Film zu bringen. Bezüglich Lage und Grössenverhältnisse der Keilbeinhöhlen bekommen wir daher keinen Aufschluss. Der Vorteil dieser Aufnahmemethode vor den anderen ist jedoch der, dass der Film in die möglichst grösste Nähe des Sinus sphenoidalis gebracht werden kann, so dass die Bilder schärfer werden, die Keilbeinhöhlen nebeneinander und — normale anatomische Verhältnisse vorausgesetzt — von den Siebbeinzellen nicht überdeckt — also isoliert — zu sehen sind. Wenn rechts und links vom Septum der Keilbeinhöhle eine Differenz der Schatten zu sehen ist, so kann man daraus auf eine eventuelle Erkrankung des einen oder des anderen Sinus sphenoidalis Schlüsse ziehen. Pathologische Fälle kann ich derzeit aus Mangel an entsprechendem Material und wegen Unzulänglichkeit des mir zur Verfügung gestandenen Röntgeninstrumentariums leider noch nicht demonstrieren, hoffe jedoch, dass in Bälde ich und andere, die diese Methode nachprüfen wollen, auch solche bringen können. Bei dieser Gelegenheit wollte ich nur zeigen, dass die Keilbeinhöhlen auf den in den Epipharynx eingeführten Film zu bringen sind. Ich glaube, dass in manchen Fällen diese Aufnahmemethode vom Epipharynx aus bezüglich Diagnosenstellung der Keilbeinhöhlenerkrankungen mehr leisten wird als die bisher üblichen.

Ein bemerkenswerter Fall von extragenitaler Syphilisinfektion.

Von

Dr. O. **Heinemann**-Berlin,
Spezialarzt für Halsleiden.

Am 19. Februar d. J. erschien bei mir Fräulein L., Verkäuferin in einem hiesigen bekannten Warenhause und mir von Person seit Jahren bekannt; Alter etwa 30 Jahre. Sie stammt aus solider Familie, der Vater ist ein kleiner Beamter. Sie hat stets einen für Berliner Anschauungen soliden Lebenswandel geführt und hat zu Hause wenig Freiheit. Sie äussert sich sehr offen über intime Angelegenheiten und gibt ohne weiteres zu, hin und wieder geschlechtlichen Verkehr gehabt zu haben, nach ihrer Behauptung in Erwartung der Heirat, die sich aber zerschlagen habe. So komme es, dass sie seit Sommer 1912 keinen intimen oder nicht intimen Verkehr mit einem Manne mehr gehabt und niemanden ausser ihren nächsten Verwandten geküsst habe. Sie ahnt die Bedeutung ihrer jetzigen Erkrankung, weiss sich aber dieselbe nicht zu erklären und ist darüber aufgebracht, weil sie sich keiner Schuld bewusst sei. Gesetzt, dies sei der Fall gewesen, so müsse sie eben die Sache mit in den Kauf nehmen. Sie habe seit 3 Wochen wunde Stellen an den Lippen.

Bei der Untersuchung zeigen sich zwei charakteristische Primäraffekte an Ober- und Unterlippe. Sie liegen seitwärts von der Mittellinie, nach der linken Seite zu, der untere etwas weiter seitwärts als der obere. Sie sind sehr hart anzufühlen und mit schwarzem Schorf bedeckt. Nach Entfernung desselben kommen flache Geschwüre zum Vorschein, welche Serum sezernieren. Die Drüsen am Kieferwinkel links sind stark geschwollen und indolent. Ein Exanthem besteht nicht. In zwei diagnostischen Instituten, darunter das städtische Untersuchungsamt, wurde auf Spirochäten und nach Wassermann untersucht, beide Male mit positivem Resultat, so dass ein Zweifel an der Syphilisdiagnose nicht statthaft ist.

Mich interessierte der Modus der Infektion. Ein doppelter Primäraffekt ist ja nicht die Regel, kommt aber doch hin und wieder vor. Nach meiner Erfahrung kamen 3 Infektionsmöglichkeiten vorzugsweise in Betracht, welche aber hier sämtlich nicht wahrscheinlich waren. Coitus per orem wurde energisch bestritten. Dies beweist ja an sich nichts, doch ist nach meiner Kenntnis der Familienverhältnisse und ihres ganzen Verhaltens diese Perversität nicht wahrscheinlich. Kuss und Benutzung fremder Trinkgefässe wurden ebenfalls bestritten. Auch wäre ja im ersteren Falle ein medianer Sitz des Primäraffektes wahrscheinlicher gewesen.

Nach einigem Hin und Her fragte ich sie, ob sie beim Ausschreiben der Verkaufszettel den Bleistift öfter in den Mund nehme. Sie erwiderte, das tue sie immer, und zwar mit der linken Hand. Sie erinnerte sich, vor ihrer Erkrankung mehrere Male sich einen Bleistift von ihrer Kollegin geborgt zu haben. Diese sei wegen unsoliden Lebenswandels bald darauf entlassen worden. Ausserdem habe auf derselben Abteilung eine andere Verkäuferin dieselbe Affektion an den Lippen. Ich liess sie nun ein rundes Holz von Bleistiftdicke in den Mund nehmen, wie sie es zu tun pflegte. Es zeigte sich, dass dasselbe von den beiden Primäraffekten ringförmig umschlossen wurde. Es wurde eine spezifische Behandlung eingeleitet, die noch im Gange ist.

Der Fall illustriert die Unsitte, fremde Bleistifte in den Mund zu nehmen, und verdient daher in weiteren Kreisen bekannt zu werden. Man wird auch gut tun, den eigenen Bleistift nicht gewohnheitsmässig in den Mund zu stecken, denn dann wird man es mit einem fremden mechanisch ebenso machen, wenn man sich einen solchen leihen muss.

Mir ist ein ähnlicher Fall nicht bekannt. Doch das beweist nichts. In dem Finger'schen Handbuch der Geschlechtskrankheiten umfasst das Literaturverzeichnis über extragenitale Infektion 11 Seiten. Diese Literatur habe ich wegen dieses einen Falles natürlich nicht durchgelesen, doch war aus den Titeln der einzelnen Arbeiten ein ähnlicher Fall nicht zu erkennen. Sollte er doch vorgekommen sein, so kann trotzdem die Veröffentlichung dieses erneuten warnenden Beispiels nicht schaden.

Bücherbesprechungen.

Handbuch der Hygiene. Unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten herausgegeben von **M. Rubner, M. v. Gruber** und **M. Ficker.** 3. Bd., 2. Abt., VII und 536 S., 8°, mit 73 Abbildungen und 25 farbigen Tafeln; 3. Abt., 392 S., 8°, mit 192 Abbildungen und 32 farbigen Tafeln. Leipzig 1913, Verlag von S. Hirzel. Preis je 24 M., geb. 27 M.

Die 1. Abteilung des 3. Bandes des Handbuches der Hygiene, welcher den Infektionskrankheiten gewidmet ist, wurde kürzlich (B.kl.W., 1914, Nr. 13, S. 606) hier besprochen.

Die 2. Abteilung bringt zunächst folgende Abhandlungen, M. Neisser und H. A. Gins, Pathogene Kokken (S. 3—56); C. Fraenken, E. Friedberger, E. Gotschlich und E. Ungermann: Pathogene Bacillen (S. 57—296); E. Gotschlich, Pathogene Vibrionen (S. 297—392); C. Fraenken, Pathogene Spirochäten (S. 393—414). Jede dieser Abhandlungen setzt sich aus einer Reihe von Einzeldarstellungen zusammen, die die wichtigsten bezüglichen Infektionskrankheiten betreffen; besonders ausführlich sind z. B. Tuberkulose, Diphtherie, Unterleibstyphus von C. Fraenken, Pest und asiatische Cholera von Gotschlich behandelt, usw. Den genannten bakteriellen Infektionserregern schliessen sich an: Pathogene Fadenpilze, Schimmelpilze und Blastomyceten von P. Th. Müller (S. 415—451), ferner C. Fraenken und E. Gotschlich, Infektionskrankheiten zweifelhafter Aetiologie (S. 453—510); der letztere Aufsatz umfasst Pocken, Masern, Scharlach, Keuchhusten, Trachom, Hundswut, spinale Kinderlähmung, Gelbfieber und Flecktyphus.

Die 3. Abteilung beschäftigt sich mit den pathogenen tierischen Parasiten. Sie besteht aus folgenden Arbeiten: Th. v. Wasielewski, Allgemeine Parasitenkunde (S. 3—14); Th. v. Wasielewski, Die schmarotzenden Protozoen (S. 15—239); Th. v. Wasielewski und G. Wülker, Die schmarotzenden Würmer (S. 240—341); W. v. Schuckmann, Die schmarotzenden Gliederfüssler (S. 342 bis 370).

Der reiche Inhalt des Werkes kann hier wiederum nur angedeutet werden; die zahlreichen guten Abbildungen tragen nicht wenig zum Verständnis des Dargebotenen bei; das jeder Abteilung angehängte, sorgfältig bearbeitete Sachregister erleichtert die Benutzung.

Carl Günther - Berlin.

A. Gärtner: Leitfaden der Hygiene. Sechste Auflage. Berlin 1914, S. Karger. Preis 8,60 M.

Die weite Verbreitung, welche Gärtner's Leitfaden gefunden hat, hat ihre Berechtigung in der übersichtlichen Darstellung und dem klaren, gedrungenen Stil. Es ist der erfahrene Lehrer und Fachmann, der aus jeder Seite zu uns spricht. Freilich ist nicht zu übersehen, dass die Darstellung — wohl mit Rücksicht auf die nichtmedizinischen Leser — häufig etwas an das Populäre streift und in manchen Punkten die präzise wissenschaftlithè Begründung etwas vermissen lässt. Es ist ferner bei einem so knapp gehaltenen Leitfaden nur natürlich, dass hie und da Einzelheiten vermisst werden, die dem einen oder anderen als wesentlich erscheinen mögen. Eine etwas ausführlichere Darstellung wäre zu wünschen für die Anaphylaxie und vor allem für die Pockenimpfung. Wenn auf ein paar Seiten mehr das Notwendige über die Pockenimpfung gesagt wird, so erspart man dem Studenten die Anschaffung eines eigenen Impflehrbuches. Als ausserordentlich gelungen müssen die Kapitel „Wasser“ und „Abfallstoffe“ bezeichnet werden, als sehr erfreulich die Besprechung der Versicherungs-Gesetzgebung auf Grund des neuen Gesetzes, die in klarer knapper Darstellung alles unbedingt Notwendige gibt. Die Abbildungen sind durch das Entgegenkommen des Verlages nicht unwesentlich vermehrt worden.

M. Hahn - Freiburg.

Géza von Hoffmann: Die Rassenhygiene in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. München 1913, J. F. Lehmann. XII und 238 S. Preis 4 M.

Während bei uns die rassenhygienischen Fragen zwar mit grossem Interesse verfolgt, aber doch vorläufig mehr expektativ behandelt werden, hat man in Amerika schon seit geraumer Zeit versucht, aus den theoretischen Erwägungen praktische Folgerungen zu ziehen. Und zwar beherrscht die „Eugenik“ dort nicht nur den Vorstellungskreis beider Geschlechter (keineswegs erst, wie jüngst behauptet wurde, seit Brieux' Tendenzstück für Aufklärung gesorgt hat), sondern es hat sich bereits die Gesetzgebung zu bestimmten Maassnahmen entschlossen — Experimente, die dort um so leichter angestellt werden können, als jeder der kleinen Staaten auf eigene Faust vorgeht und sich auch gar nicht geniert, getroffene Bestimmungen, wenn sie sich nicht zu bewähren scheinen, schon nach ein paar Monaten wieder aufzuheben. Solches ist insbesondere in der Frage der Eheverbote vorgekommen — 13 Staaten kennen keine Einschränkung in den Ehegesetzen, andere beschränken sich auf die auch in Europa geltenden Gebräuche, wonach etwa Geisteskrankheiten Hindernisse bilden; in einigen anderen, voran in Washington, sind aber auch Personen, deren Fortpflanzung im rassenhygienischen Sinne unerwünscht ist, z. B. Alkoholiker, Lungenschwindsüchtige in vorgeschrittenen Stadien, von der Ehe ausgeschlossen, namentlich aber ist die Vorlegung von Gesundheitszeugnissen in Washington, Dakota und Oregon gefordert; in erstgenanntem Staat ist dies Gesetz aber nur vom 17. März bis 13. August 1909 in Kraft gewesen, dann aber durch die eidlichen Aussagen der Heiratsbewerber ersetzt worden. Wir haben jedenfalls allen Grund, dieser Bewegung aufmerksam zu folgen — namentlich soweit die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Frage kommt, treffen wir hier auf eine auch bei uns oft erhobene Forderung, die sicherlich über kurz oder lang irgendwie Erfüllung finden muss.

Nicht minder interessant sind die Bestrebungen, die die Fortpflanzung der Minderwertigen zu hindern bezwecken. Von der Kastration im eigentlichen Sinne ist man dabei abgekommen, hat sich vielmehr auf die Durchschneidung der Vasa deferentia beschränkt und dieses Verfahren in verschiedenen Staaten namentlich bei Sittlichkeitsverbrechern durchgeführt; Indiana, Connecticut, Kalifornien, Newada, Jova, New Jersey, New York, Kansas, Michigan, Nord-Dakota, Oregon kennen es bereits als gesetzliche Einrichtung bei „Minderwertigen“, Degenerierten, Geisteskranken, Gewohnheitsverbrechern, teils als Strafe, teils auch als Heilmittel zum Wohl des Operierten. Auch hier besteht die Möglichkeit, dass dieses Vorgehen in Europa Nachahmung findet, wie denn aus der Schweiz bereits über solche Versuche berichtet wird.

Es ist jedenfalls sehr erwünscht, dass dem deutschen Leser Gelegenheit gegeben ist, sich über alle diese Vorschläge und Erfahrungen zu orientieren, über die man sonst nur aus verstreuten Zeitungsberichten Unsicheres hörte. Géza von Hoffmann hat in seinen sorgfältigen, an Ort und Stelle gemachten Studien das gesamte Material übersichtlich und objektiv zusammengestellt. Im Urteil darüber, was auf unsere Verhältnisse passt und etwa übernommen werden sollte, wahrt er vorsichtige Zurückhaltung, wie sie einer so schwierigen Materie gegenüber am Platze ist; mit seinen Darlegungen aber, namentlich aber mit dem nicht weniger als 927 Nummern umfassenden Literaturverzeichnis hat er allen, die auf diesem Gebiet Belehrung suchen, einen sehr wesentlichen Dienst geleistet.

Posner.

K. B. Lehmann: Die Bedeutung der Chromate für die Gesundheit der Arbeiter. Schriften, herausgegeben vom Institut für Gewerbehygiene. Berlin 1914. Preis 4 M.

Das vorliegende Werk ist gedacht als Ergänzung der Arbeit von R. Fischer (die Darstellung und Verwendung von Chromverbindungen usw., Berlin 1911) und beschränkt sich im wesentlichen auf die experimentell-toxikologische Seite, während die Fischer'sche Arbeit besonders die technisch-hygienische und statistische Seite berücksichtigt. Das fleissige Werk Fischer's und die exakte hier besprochene Arbeit geben zusammen eine erschöpfende Darstellung der Hygiene der Chromatindustrie beim heutigen Stand der Technik.

Die Arbeit zerfällt in drei Hauptteile, eine historisch-kritische Darstellung unseres bisherigen Wissens, eigene Beobachtungen und Versuche an Tieren und eigene Fabrikstudien, die zusammenfassend hier besprochen werden sollen.

Die Alkalichromate wirken im Gewerbebetrieb in Form von Staub, von Lösungen und als Tröpfchen, die aus kochenden Laugen durch den Dampf emporgerissen werden und nach Verdunsten des Lösungswassers als Kristalle herunterfallen. Nur die unverletzte, genügend verhornte Haut schützt gegen stärkere Konzentrationen Hautekzeme von Gesicht und Händen sind bei dazu disponierten Personen häufig. Chromatgeschwüre, nach Fischer 8,8 Fälle auf 100 Arbeiter, sind im Rückgang begriffen, sie kommen namentlich bei neueingestellten sorglosen Arbeitern vor.

Durchlöcherung der Nasenscheidewand lässt sich bei längerer Beschäftigung in Chromatfabriken kaum vermeiden. 71,4 pCt. der im Jahre 1909 beschäftigten Personen hatten Perforationen. Von der angeblichen Schutzwirkung des Schnupfens konnte sich Verf. nicht überzeugen. Dass sich die Perforation stets am gleichen Ort der knorpeligen Nasenscheidewand findet, erklärt Verf. so, dass diese Stelle am stärksten von den Chromatteilchen getroffen wird und infolge ihrer Bedeckung mit Cylinderepithel für die Erkrankung besonders disponiert ist. Auch dass die Perforation sich stets an der Stelle der das rudimentäre Jakobson-sche Organ andeutenden Schleimhauteinstülpung ausbildet, ist von Bedeutung. Die übrigen Teile der Nase sind nicht wesentlich empfindlicher gegen Chromate als die Schleimhaut des Mundes und des Rachens und erkranken daher auch nicht, wenn die Ablagerung des Chromatstaubes an der typischen Stelle nach der Perforation unmöglich wird. Dem bohrenden Finger kommt bei Entstehung der Geschwüre keine allgemeine Bedeutung zu. Nasenperforationen lassen sich auch bei Katzen leicht erzeugen. Die Perforation ist ohne ernsthaften bleibenden Nachteil für die allgemeine Gesundheit. Kleine Geschwüre im Mund und Rachen, sowie leichte Konjunktivitiden kommen bei Chromatarbeitern öfters vor. Ob die Atmungs- und Verdauungsorgane häufiger erkranken, ist sehr fraglich, die Statistik ergibt für die Mehrzahl der Betriebe gar nichts Auffallendes. Nierenerkrankungen sind nicht spezifisch, Allgemeinerkrankungen, Chromkachexie, jedenfalls nur äusserst selten.

Mengen von etwa 30 mg Bichromat in Fällen von Chromatzufuhr zu therapeutischen Zwecken (Syphilis) führte zu Magendarmkrankheiten und Erbrechen. Solche Mengen könnten auch in Fabriken durch Leichtsinn der Arbeiter (Essen bei der Arbeit) gelegentlich aufgenommen werden und Verdauungsstörungen erzeugen, aber keine chronische Chromatvergiftung. Akute Fälle schwerer Vergiftungen durch Einnahme von Chromaten haben keine Beziehungen zur Gewerbehygiene.

Bei den an Hunden, Katzen und Kaninchen durch Verfütterung von Chromaten vorgenommenen Versuchen des Verf. hatten sich Symptome von Nierenerkrankungen während des Lebens niemals gezeigt; die Versuchsdauer belief sich auf 1/2 bis 2 Jahre. Auch die Sektionsresultate ergaben meist ein normales Bild, nur bei zwei Katzen zeigten sich schwere Nierenveränderungen. Mit chromatbeladenen Dämpfen lassen sich auf Nase und Bronchien kaum Erscheinungen hervorrufen, hingegen konnte Verf. bei Katzen in einer Atmungsluft, die Chromatteilchen in feinster Verteilung enthielt, Bronchitiden und typische Perforationen erzielen.

Bei den eigenen Fabrikstudien hat Verf. nicht über 1,5 mg Chromatstaub in 1000 Litern Luft gefunden. Der meiste Staub entstand im Packraum durch unvorsichtiges unventiliertes Einfüllen staubender Chromatmassen. Bei dieser Arbeit sollen die Arbeiter feuchte Schwämme vor dem Mund und Wattenasenpfröpfen tragen, wodurch der Staub abgefangen wird. Von 64 untersuchten Arbeitern hatte nur einer kein Nasengeschwür, und der atmete nicht durch die Nase. Bei 47 Arbeitern bestand Perforation des Septums, die meist in den ersten 6 Monaten der Beschäftigung entstanden war. Das Allgemeinbefinden der Arbeiter war gut, ihr Aussehen unterschied sich vorteilhaft von dem der Anilinarbeiter. Auf Chromwirkung zu beziehende Nierenerkrankungen wurden nicht gefunden, auch über Bronchitiden war bis auf einen Fall von Chromasthma nichts Auffallendes zu berichten. Von den 64 Arbeitern hatten 7 frische Hautgeschwüre, abgeheilte Geschwüre fanden sich bei fast allen, diese Erkrankungen waren jedoch meist Bagatellen.

Verf. äussert sich ferner über die Gründe der grossen Differenz in der Zahl der Erkrankungen in Fischer's Statistiken aus den verschiedenen Chromatfabriken. Neben äusseren in der Listenführung begründeten Momenten kommt auch der Fabrikationsweise grosser Einfluss zu. Ueberall da, wo das Chromat bei der Gewinnung nicht völlig getrocknet wird, sondern stets einen geringen Wassergehalt bewahrt, ist der Staubgehalt und damit die Erkrankungsziffer gering. Als besonders gefährlich spricht Verf. das Trocknen des Natriumbichromates und das Manipulieren mit dem getrockneten Material an.

In Chromgerbereien kommen Chromatgeschwüre nennenswerter Grösse sehr selten vor, kleinere Geschwüre häufig. Nephritiden und Allgemeinerkrankungen treten nicht auf.

Verf. schliesst, dass die Chromatfabrikation ein verhältnismässig harmloser Betrieb sei und dass durch sorgfältige Beachtung der Bundesratsvorschriften und gewissenhafte Anwendung aller gewerbehygienischen Schutzmaassregeln die Chromatstörungen sich noch wesentlich vermindern lassen. Holtzmann-Karlsruhe.

---

v. **Tobold, Schmidt** und **Devin**-Berlin: **Uebersicht über die Neuerungen in der Feldsanitätsausrüstung.** Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens, herausgegeben von der Medizinalabteilung des Kgl. preussischen Kriegsministeriums. H. 57. Mit Tab. Berlin 1914, August Hirschwald. Preis 3,— M.

Das Taschenbesteck der Sanitätsoffiziere, die anderen Bestecke und Sanitätsbehältnisse, sowie die sonstige Ausstattung der Sanitätsformationen des Feldheeres sind den heutigen ärztlichen und pharmazeutischen Forderungen, auch dem Deutschen Arzneibuche 1910, sowie neuzeitiger Krankenpflege angepasst worden. Die Ausrüstung der Sanitätsabteilung, des Güterdepots der Sammelstationen wurde geregelt. Die Aenderung des Feldsanitätsdepots ist im Gange. Mit diesen Maassnahmen steht in Verbindung der Neudruck des Ausrüstungsteiles der Anlagen zur Kriegssanitätsordnung, der Vorschriften „Behandlung der Sanitätsausrüstung“, „Verladung des Etappensanitätsdepots“, des „Verzeichnisses der für die medizinisch-chirurgische Sanitätsausrüstung des Heeres zahlbaren Höchstpreise“, der bisherigen Beilage 26 der Friedenssanitätsordnung, sowie vieler Inhaltsübersichten und Einzelpackordnungen. Es folgen genaue Angaben über die Abänderungen, das Fortgefallene, Verringerungen, Vermehrungen und Neuerungen. Daran schliesst sich eine Uebersicht über Anwendung der Arzneimittel, über die Prüfungsmittel, Angaben über Kriegsvorrat beim Hauptsanitätsdepot und über Sanitätsausrüstung der Truppen in gebirgiger Gegend.

Krückmann und v. **Kern**: **Ueber Schiessbrillen.** Berichte, erstattet am 26. Juli 1913 in der Sitzung des Wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens, herausgegeben von der Medizinalabteilung des Kgl. preussischen Kriegsministeriums. Heft 58. Berlin 1914, August Hirschwald. Preis 0,80 M.

Es sollte festgestellt werden, 1. ob ein einheitliches Muster für Schiessbrillen einzuführen sei; 2. welche Vorschläge für das Gestell bezüglich Form, Stoff, Bau usw. zu machen wären; 3. welche Form den Gläsern zu geben wäre; 4. ob bikonkave oder bikonvexe Gläser genügen oder ob Menisken oder Punktalgläser vorzuschreiben sind; 5. welche Gesichtspunkte bei der Verordnung von Schiessbrillen besonders zu beachten wären; 6. ob dauerndes Tragen der Schiessbrillen zu empfehlen ist. Ad 1. und 4.: Die einfachen periskopischen Gläser, auch ohne die strengere Bedingung der punktuellen Vollkorrektur, genügen den praktischen Zwecken für den Heeresdienst, vorausgesetzt, dass sie die höheren Grade der sichelförmigen Durchbiegung besitzen. Die Einführung solcher Gläser ist dringend zu empfehlen. Ad 2. und 5.: Die am besten aus sog. Hartnickel hergestellte Brille muss mit dem oberen und unteren Augenhöhlenrande abschneiden, um ein möglichst grosses Gesichtsfeld zu gewährleisten (Durchmesser von etwa 4 cm). Eine einheitliche Grösse der Gläser und ihrer Fassung festzusetzen, ist nicht möglich, weil alles der Augenhöhlenform des Trägers anzupassen ist. Für die Zwecke der Armee genügen aber drei verschiedene Grössen. Wichtig für Brillenverordnung ist der Abstand des augennahen Glasscheitels vom Hornhautscheitel (etwa 12—13 mm). Die zweckmässigste Stegform ist ein Steg von der Form eines W, wodurch durch Biegung jede gewünschte Winkelstellung erreicht werden kann. Als Brillenfeder ist die damaszierte Reitfeder zu empfehlen. Schliesslich ist noch der Pupillenabstand zu berücksichtigen. Ad 3.: Grosse runde Gläser. Ad 6: Diese Frage ist zu bejahen, weil sich die Sehschärfe beim dauernden Tragen der Brille meist bessert; wird das Glas nur beim Schiessdienst getragen, muss sich der Mann jedesmal erst von neuem an dasselbe gewöhnen. Beim Ausscheiden kann die Brille ihm belassen werden. Hat er sich an dieselbe gewöhnt, wird er sie im Erwerbsleben mit Nutzen verwerten; das liegt dann auch im allgemeinen volkshygienischen Interesse.

Schnütgen.

Jahrbuch für orthopädische Chirurgie. Bearbeitet von Dr. **Paul Glaessner.** Vierter Band: 1912. Berlin 1913, Verlag von Julius Springer. 109 S. Preis 6 M.

Der erstaunlich reiche Inhalt des vierten Bandes des Jahrbuches für orthopädische Chirurgie beweist wiederum den grossen Eifer, mit dem auch im Jahre 1912 an der Ausgestaltung und Fortentwicklung des jungen Sonderfaches gearbeitet worden ist. Wie früher ist der Band in einen allgemeinen und einen speziellen Teil gegliedert. Während im ersteren Teile die ein breiteres Interesse beanspruchenden Fortschritte sowie neu aufgekommene Gesichtspunkte hervorgehoben werden, ist der zweite Abschnitt dem Zuwachs an Arbeiten spezielleren Inhalts gewidmet. Unter den vielen, sehr verschiedenartigen Steinchen, die zusammengetragen wurden, befindet sich, wie Verf. einleitend bemerkt, erfreulicherweise auch mancher Edelstein.

Eine besonders reichliche Bearbeitung von seiten der verschiedensten Autoren haben diesmal die Gebiete der Rachitis, der Poliomyelitis, der Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose sowie der verschiedenen Arthritisformen gefunden. Interesse verdient die Zusammenstellung über die vorwiegend sehr günstigen Erfahrungen mit der Sonnenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Das Abbott'sche Skoliosenbehandlungsverfahren, das inzwischen an zahlreichen deutschen Kliniken nachgeprüft worden ist, ohne dass man über seinen Wert sich schon hätte Klarheit schaffen können, wird ebenfalls zum ersten Male hier erwähnt. Ein Verzeichnis von 28 Seiten gibt zum Schluss eine Uebersicht über die literarische Ernte des Jahres.

Die Darstellung erfreut wiederum durch ihre Klarheit und ihre Objektivität, die bei aller Knappheit der Besprechung den Grundgedanken des einzelnen Autors gerecht wird. Wo eine Wertung ausgesprochen wird, sind dieser allgemein in Geltung befindliche Anschauungen zugrunde gelegt.

Was den Benutzungswert des verdienstvollen Jahrbuches beträchtlich erhöhen würde, wäre ein etwas pünktlicheres Erscheinen.

Bruno Künne-Steglitz.

Walter Schrauth: Die medikamentösen Seifen. Ein Handbuch für Chemiker, Seifenfabrikanten, Apotheker und Aerzte. Berlin 1914, Julius Springer. 170 S. 6 M.

Die medikamentösen Seifen haben schon jetzt therapeutische Bedeutung, die ohne Zweifel noch grösser sein würde, wenn neue Anwendungsgebiete auf Grund genauer, wissenschaftlicher Kenntnis der betreffenden Materien aufgesucht würden. Es ist daher sehr dankenswert, dass Verf. die vorliegenden Tatsachen sorgfältig und klar zusammengestellt und kritisch verarbeitet hat. In einem besonderen Abschnitte berichtet C. Siebert über die therapeutische Anwendung der Seifen.

Hugo Schulz: Die Behandlung der Diphtherie mit Cyanquecksilber. Eine Studie zur Organtherapie. Berlin 1914, Julius Springer. 80 S. 2,40 M.

Verf. empfiehlt Cyanquecksilber zur Behandlung der Diphtherie. Das Präparat soll früher bei geeigneter Dosierung Nützliches geleistet haben. Auf Grund seiner theoretischen Anschauungen erwartet Verf. Wirkungen, weil er im Tierversuch sich von der Reizwirkung des Cyanquecksilbers und seiner Komponenten auf die Rachenschleimhaut überzeugt hat. M. Jacoby-Berlin.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

O. Frank-München: Die Prinzipien der **Schallregistrierung.** (Zschr. f. Biol., Bd. 64, H. 3.) Eine richtige Registrierung ist nur dann zu erwarten, wenn die Schwingungen des Registrierinstrumentes über derjenigen irgendeiner Teilschwingung des Kurvenzugs liegen, die wesentlich in Betracht kommt. Sonst ist eine Korrektur der Kurven notwendig. Erhöht man die Schwingungszahl eines Instrumentes, um dieser Forde-



rung zu genügen, so wird die Empfindlichkeit herabgesetzt. Man wird aber die Schwingungszahl nach Möglichkeit auf Kosten der Empfindlichkeit erhöhen. Die Dämpfung soll unteraperiodisch, ja sie kann sogar = 0 gehalten werden. Eine überaperiodische Dämpfung bringt keinen Vorteil für die Ausführung der Korrekturen; sie ist bis jetzt bei keinem mechanischen Registrierinstrument angewendet worden, auch nicht beim Phonographen und dem Mikrophon. Sie ist auch nicht beim Trommelfell verwirklicht.

P. Hoffmann-Würzburg: Ueber die **Begegnung zweier Erregungen in der Nervenfaser.** (Zschr. f. Biol., Bd. 64, H. 3.) Zwei maximale, in der Nervenfaser sich begegnende Erregungen erlöschen. Untermaximale Erregungen laufen übereinander hinweg. Da die Aktionsströme bei gleichmässiger tetanischer Reizung vollkommen regelmässig sind, ist das graue Band, welches durch den Schatten der schwingenden Saite auf dem Projektionsschirm entworfen wird, ganz charakteristisch. Wenn man nun die Elektroden so anlegt, dass sie beide auf einer Seite der Stelle der Begegnung liegen, so lässt die Beobachtung der Form des Bandes erkennen, dass bei Einführung des zweiten Reizes keine Veränderung in der Stromform eintritt, wenn der erste Reiz maximal war. Es tritt aber stets eine Veränderung ein, wenn er untermaximal ist. Eine Addition der Negativitäten findet bei maximalen Erregungswellen an der Stelle der Begegnung nicht statt. Kretschmer.

J. Boeke: Die **Regenerationserscheinungen** bei der Verheilung von **motorischen und receptorischen Nervenfasern.** II. Mitteilung. (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 1 u. 2.) Früher hat Verf. über Verheilungen des centralen Hypoglossusstumpfes mit dem peripherischen des Lingualis bei Igeln berichtet. Nunmehr hat er umgekehrt den centralen des Lingualis mit dem peripherischen des Hypoglossus zur Verheilung gebracht und das Ergebnis in lückenlosen Schnittserien am Nerven und der vorderen Zungenhälfte untersucht. Es wachsen die centralen Lingualisfasern in das für sie von Natur nicht bestimmte Gebiet des Hypoglossus hinein. Es sind also sensible Fasern imstande, in beiden Richtungen (central- und peripherwärts) mit motorischen zu verwachsen.

E. B. Meigs: Ob die Fibrillen der **quergestreiften Muskeln ihr Volumen** bei der Kontraktion **verändern?** (Hürthle's Ergebnisse und ihre Auslegung.) (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 1 u. 2.) Verf. wendet sich kritisch gegen die Schlüsse, die Hürthle aus seinen Messungen der ruhenden und kontrahierten lebenden Muskeln des Wasserkäfers an kinematographischen Aufnahmen gezogen. Verf. hält eine genaue Messung nicht für möglich.

K. Hürthle: Erwiderung auf die vorliegende Ansicht von Meig's. (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 1 u. 2.) Verf. hält die Berechnungen von Meigs nicht für zutreffend.

O. Warburg: Ueber die **Empfindlichkeit der Sauerstoffatmung** gegenüber **indifferenten Narcotica** (nebst einer Bemerkung über die sauerstoffatmenden Leberzellengranula). (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 1 u. 2.) Versuche an Meerschweinchenlebern, die zerrieben, mit Kaliumchloridlösung versetzt und centrifugiert wurden. Das Centrifugat war frei von Zellresten usw., enthielt aber Granula. Deren Sauerstoffverbrauch wurde durch Zusatz verschiedener Urethane beschränkt, und zwar bei Konzentrationen der Urethane, wie sie quantitativ gleich gegenüber intakten Zellen wirken („Strukturwirkungsstärken") der Urethane). Gegenüber dem wässrigen Extrakt der Lebern wirkten die Urethane weniger atmungshemmend.

Yas. Kuno: Einige Beobachtungen über den **Blutdruck des Frosches.** (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 1 u. 2.) Der mittlere Blutdruck beträgt bei Esculenten, gemessen in der Art. pulmo-cutanea, 30 mm Hg bei 51 Herzschlägen pro Minute (Temperatur 17—19°), die pulsatorische Druckschwankung 9,4 mm. Bewegungen des Tieres und Reizung sensibler Nerven machen Blutdrucksteigerung. Einige Male wurden rhythmische Schwankungen des Blutdruckes (S. Mayer'sche Wellen?) beobachtet. Rückenmarkzerstörung bringt ihn zum Sinken, Adrenalin steigert ihn weniger als beim Säugetier.

H. Münzer: Kolorimetrische **Kreatinin- und Indikanbestimmungen am Harn** der Haustiere nach Autenrieth und Königsberger. (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 1 u. 2.) Die kolorimetrischen Bestimmungen des Verf. am Harn ergaben folgende Mittelwerte pro Liter Harn. Kreatinin: Pferd 1,94, Schwein 1,49, Schaf 1,44, Rind 1,12, Ziege 0,38. Indikan: Pferd 0,04, Schaf 0,037, Esel 0,024, Rind 0,02, Schwein 0,01, Ziege 0,005. Das spezifische Gewicht ging den Kreatininwerten parallel. Da bei den genannten Pflanzenfressern das Kreatinin nicht aus dem Nahrungseiweiss stammt, müsste es endogenen Ursprungs sein, wofür auch der mangelnde Zusammenhang zwischen der ausgeschiedenen Kreatininmenge und Harnstickstoffmenge spricht. Die Kreatininmenge zeigt artspezifische (neben individuellen) Verschiedenheiten. Auch die Mengen des Indikans sind artspezifisch different. Auch an zahlreichen pathologischen Harnen hat Verf. Bestimmungen ausgeführt.

U. Schenk: Anpassung an die **Farbe der Umgebung bei Lebias calaritana.** Vorläufige Mitteilung. (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 1 u. 2.) Gegenüber Hess und Fuchs, die die Anpassung der Farbe von Fischen an die Farbe des Untergrundes nicht für bewiesen halten, hebt Verf. hervor, dass diese Fähigkeit einem im Mittelmeer lebenden Cyprinodonten, Lebias calaritana, zukommt. Diese Fische reagieren auf gelbem, rotem, orangefarbenem Grund durch Expansion der gelben Pigmentzellen ihrer Haut. In Kontrollversuchen auf gleich hellem, aber grauem Grunde fand sich diese Reaktion nicht; auf verschieden hellem grauem Grunde ändert sich nur die Ausdehnung der schwarzen Chromatophoren der Haut. Ebenso wie Lebias verhält sich Cottus gobio. — Ob darum diese Fische einen Farbensinn haben, ist noch unsicher.

O. Loewi und W. Gettwert: Ueber die Folgen der **Nebennierenexstirpation.** I. Mitteilung. Untersuchungen am Kaltblüter. (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 1 u. 2.) Nebennierenexstirpation führt beim Frosche zum Tode unter diastolischem Herzstillstand. Dieser Herzstillstand wird durch Atropinbeträufelung aufgehoben, ebenso auch der Herzstillstand nebennierenloser Frösche, der durch elektrische Reize der Tiere bewirkt wird. Das Atropin wirkt hier auch anregend auf die isolierten Herzen. Das Blut nebennierenloser Frösche ist giftig; es bewirkt bei direkter Applikation auf das Herz normaler Frösche Verlangsamung, die durch Atropin behoben wird. A. Loewy.

L. Fraenkel-Breslau: Wirkung von **Extrakten endokriner Drüsen auf die Kopfgefässe.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 16, H. 2.) Prüfung mit der von Hürtle angegebenen Methode zum Studium der Innervation der Hirngefässe, welche Hormone eine besondere Affinität zum Kopfteil des Sympathicus am Kaninchen haben. Auf die Kopfarterien wirken nicht, gering oder divergent: der ganze Eierstock, Pankreas, Thymus, Thyreoidea, Epithelkörperchen. Regelmässige Erweiterungen der Kopfgefässe: Luteoglandol, Epiglandol (Zirbeldrüse). Verengerung: Adrenalin und Hypophysisextrakte, besonders aus dem Mittellappen. Es haben also die endokrinen Drüsen des Kopfes beim Kaninchen eine besondere Beziehung zu den Kopfgefässen. Wirth.

O. v. Fürth: Ueber **Milchsäureausscheidung im Harne** und ihre Beziehungen zum **Kohlehydratstoffwechsel.** (W.k.W., 1914, Nr. 25.) Vortrag, gehalten in der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien am 1. Mai 1914. Referat siehe den Sitzungsbericht. P. Hirsch.

Pharmakologie.

W. L. Symes-London: Ueber die **Wirksamkeit und Haltbarkeit der Digitalistinktur.** (Brit. med. journ., 20. Juni 1914, Nr. 2790.) Schwache Tinkturen behalten ihre Wirksamkeit besser als starke; in einigen beginnt die Abnahme schon nach einem Monat. Die Stärke der Tinkturen ist sehr verschieden, doch sind nur wenige unter der Norm. Es wird bestätigt, dass eins der wirksamsten wasserlöslichen Glukoside sehr unbeständig ist; die alkoholische Lösung der weniger wirksamen ist beständiger. Es würde vielleicht praktischer sein, die Tinktur mit einem frischen Infus zusammen zu geben als die Tinktur allein in allzu grosser Dosis. Weydemann.

G. Bry-Breslau: Ueber die **respirationserregende Wirkung von Phenyläthylaminderivaten.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 16, H. 2.) Von Phenyläthylaminderivaten erregen, Hunden und Katzen intravenös gegeben, besonders stark das Atmungscentrum: I. p-Oxyphenyläthyl-benzylamin, II. p-Oxyphenyläthyl-3-methoxy-4-oxybenzylamin, III. Aminomethylhydrinden. Die Stoffe wirken auch am atropinisierten Tier und bei Respirationslähmung durch Stoffe der Morphingruppe. Sonst tödliche Chloralhydratdosen werden nach Injektion von II oder III überstanden. Auch Hordenin beschleunigt die Atmung, Adrenalin dagegen nicht. II und III wirken uteruskontrahierend, und zwar stärker als Oxyphenyläthylamin (Uteramin-Burman). Wirth.

M. H. Fraser-London: Bemerkungen zu zwei Fällen von **Veronalvergiftung.** (Lancet, 20. Juni 1914, Nr. 4738.) Ein tödlicher und ein geheilter Fall. Beide zeigten starke Nierenstörungen, die im geheilten Falle völlig vorübergingen. In dem tödlichen war das Epithel der gewundenen Kanälchen deutlich degeneriert, d. h. Kernfärbung fehlte völlig, die Zellen waren von der Unterlage gelöst, das Lumen der Kanälchen war mit körnigem Ditritus gefüllt, aber es war keine Blutüberfüllung vorhanden, keine interstitiellen Veränderungen und die Glomeruli schienen normal. Weydemann.

Therapie.

W. Hübler-München: Das neue Abführmittel **Istizin.** (Ther. d. Gegenw., Juni 1914.) Empfehlung als Abführmittel mit prompter Wirkung ohne Nebensymptome. Es wirkt auf den Dickdarm ohne Belästigung des anderen Verdauungstractus. Dosis 2 Tabletten à 0,3 g, $1^1/_2$ Std. nach dem Abendessen. Wirkung erfolgt im allgemeinen nach 10 Std. R. Fabian.

F. Fischer-Düsseldorf: Ueber **Pellidol und Azodolen** bei der Behandlung der **Ulcera cruris.** (Derm. Zbl., Mai 1914.) Pellidol wirkt am schnellsten bei den oberflächlichen Ulcerationen und am besten bei den empfindlichen und schmerzhaften Geschwüren. Azodolen gebrauche man nur bei nicht schmerzenden Geschwüren, falls Desinfektion nötig ist, oder als Adstringens.

Eschweiler-Düsseldorf: **Pemphigus vulgaris;** Heilung durch Neosalvarsaninjektionen. (Derm. Zbl., Juni 1914.) Nach vier Neosalvarsaninjektionen von 0,3—0,75 trat vollständige Heilung ein.

J. Meyer-Berlin: Beitrag zur Behandlung **juckender Dermatosen.** (Derm. Zbl., Juni 1914.) Verf. empfiehlt die wiederholte intravenöse Injektion der Ringer'schen Lösung: Natr. chlorat. 8,0, Calc. chlorat. 0,1, Kal. chlorat. 0,075, Natr. bicarbon. 0,1, Aquae dest. ad 100,0 oder



deren Modifikation: Natr. chlorat. 7,5, Kal. chlorat. 0,1, Calc. chlorat. 0,2, Aquae dest. ad 1000,0. Immerwahr.

E. Vogt-Dresden: Erfahrungen mit **Coagulen (Kocher-Fonio).** (D.m.W., 1914, Nr. 26.) Bei gynäkologischen Operationen hat sich das Coagulen dem Verf. sehr bewährt. Besonders plastische Operationen in der Vagina, bei denen parenchymatöse Blutungen sonst sehr stören, können ohne eine einzige Ligatur oder Umstechung ausgeführt werden. Die 10 proz. frisch bereitete Lösung wird einige Minuten aufgekocht und dann mit Rekordspritze direkt auf die blutende Stelle gespritzt. Schädliche Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Wolfsohn.

Herzberg-Berlin: Ueber die Behandlung einiger **vaginaler Affektionen mit Pittylenbolus.** (Ther. d. Gegenw., Juni 1914.) Das Präparat wird als 10 proz. Pittylenbolus von den Lingner-Werken in Dresden in den Handel gebracht. Besonders günstige Erfahrungen beim Fluor albus. R. Fabian.

P. Wichmann-Hamburg: Die Bewertung der **Röntgenstrahlen in der Therapie des tiefgreifenden Hautkrebses.** (D.m.W., 1914, Nr. 26.) Auf Grund seines klinischen Materials kommt Verf. zu dem Resultat, dass den Röntgenstrahlen in der lokalen Therapie des Krebses allein keine souveräne Bedeutung zuerkannt werden kann. Abgesehen von operativen Eingriffen werden neben den Röntgenstrahlen andere Strahlungsfaktoren, besonders die radioaktiven, unentbehrlich sein. Schliesslich spricht auch weder die Kostenfrage noch die Einfachheit der Technik zugunsten der Röntgentherapie.

Heineke-Leipzig: Zur Frage der **Einwirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf innere Organe, insbesondere auf die Milz.** (D.m.W., 1914, Nr. 26.) Im Tierexperiment reagiert das Follikelgewebe der Milz auf Strahlenbehandlung fast stets. Die Kerne der Lymphocyten zerfallen und verschwinden durch Phagocytose. Dieser Vorgang ist nach längstens 24 Stunden abgeschlossen. Nach Ablauf dieser Zeit ist der charakteristische Kernzerfall nicht mehr sichtbar. Das lymphatische Gewebe regeneriert sich sehr schnell. Die Regeneration ist nach etwa 4 Wochen bereits vollendet. Beim Menschen liegen die Verhältnisse vermutlich ähnlich. Aus negativen Sektionsbefunden kann man demnach nicht ohne weiteres schliessen, dass keine Reaktion der Gewebe stattgefunden hat. Wolfsohn.

W. Sobernheim: Die Behandlung der **Kehlkopftuberkulose nach Pfannenstill und nach Friedmann.** (Ther. d. Gegenw., Juni 1914.) Aus den angeführten Krankengeschichten ist zu ersehen, dass nur die Lupusbehandlung mit H_2O_2 und JK ein gutes Resultat zeitigte. Mit der Inhalationstherapie (Ozon + KJ) konnte bei einzelnen Fällen von Kehlkopftuberkulose eine leichte Besserung erzielt worden, von der es aber keineswegs feststand, dass sie auf diese Behandlungsmethode zurückzuführen sei. Ueber die Wirkung des Friedmann'schen Mittels bei Kehlkopftuberkulose will Verf. bei der geringen Anzahl der Fälle kein abschliessendes Urteil abgeben. Bei den angewandten Fällen hat das Mittel völlig versagt.

R. Mühsam und E. Hayward-Berlin: Erfahrungen mit dem **Friedmann'schen Tuberkulosemittel bei chirurgischer Tuberkulose.** (Ther. d. Gegenw., Juni 1914.) 15 Fälle. Der einzige Fall, welcher lediglich durch das Friedmann'sche Mittel wesentlich gebessert wurde, betraf eine tuberkulöse Peritonitis beim Kinde. Nach Ansicht der Verff. ist aber gerade bei dieser Art der Erkrankung ein genaues Urteil über die tatsächliche Besserung des pathologisch-anatomischen Zustandes nicht zu geben. In den übrigen Fällen erlitt weder der örtliche Befund noch der Allgemeinzustand eine wesentliche Aenderung. Die Injektionen sind nicht ungefährlich, das Mittel selbst nicht einwandfrei (Streptokokkennachweiss). Die meisten Patienten litten recht erheblich unter den Folgen der Injektion und kamen in ihrem Allgemeinbefinden zurück. Gelegentlich wurden Hämaturie, Durchfälle, Hautausschläge beobachtet. Verff. lehnen das Friedmann'sche Mittel bei der Behandlung chirurgischer Tuberkulosen als ungeeignet und wirkungslos ab. R. Fabian.

F. Rosenfeld-Stuttgart: Erfahrungen über **F. F. Friedmann's Heil- und Schutzmittel.** (D.m.W., 1914, Nr. 26.) Bericht über 43 Lungentuberkulosen. Keine wesentlichen Erfolge. Meist trat Abscessbildung an der Injektionsstelle auf. Eindeutige Besserungen wurden bei zwei Fällen von Drüsentuberkulose erzielt.

P. Bonheim-Hamburg: Zur Behandlung der **Tuberkulose mit Schildkröten-Tuberkelbacillen nach Piorkowski.** (D.m.W., 1914, Nr. 26.) Bericht über 10 Fälle, die seit 2 Monaten behandelt werden. Das Mittel ist different, macht Infiltrate und Fieberreaktion, hinterlässt aber keinen dauernden Schaden. Erfolge wurden zum Teil gesehen. Wolfsohn.

Lenzmann-Duisburg: Weitere Erfahrungen über die Behandlung des **Scharlachs mit Salvarsan.** (Ther. d. Gegenw., Juni 1914.) Verf. berichtet über weitere 47 mit Salvarsan behandelte schwere Scharlachfälle, die mit grosser Prostration, hohem Fieber, frequentem Puls, feurigem Exanthem und einer schweren Angina einhergingen. Von diesen sind zwei gestorben. Im ganzen ist eine günstige Beeinflussung der Krankheit festzustellen. Der Fieberverlauf wird abgekürzt, das Allgemeinbefinden zeigt eine Besserung, die nekrotisierende Angina geht zurück. Die Dosis beträgt 0,15 Neosalvarsan intravenös, nach zwölf Stunden die zweite Dosis eventuell 0,3. Mehr als 0,8 Neosalvarsan in 3 Tagen hat Verf. im allgemeinen nicht verwendet. Ueble Nebenwirkungen hat Verf. niemals beobachtet. R. Fabian.

Assmy-Chunking: Zur Frage der **Emetinbehandlung der Lamblienruhr.** (M.m.W., 1914, Nr. 25.) Die von M. Mayer in Nr. 5 der Münchener med. Wochenschrift berichtete Heilung von Lamblienruhr durch Emetin kann man nicht ohne weiteres als spezifisch ansehen; A. sah einen Fall ohne Therapie genesen. Dünner.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Glaser-Augsburg: Ueber die **Nervenverzweigungen** innerhalb der **Gefässwand.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 50, H. 5 u. 6.) Empfehlung von Rongalitweiss zur Färbung. Nachweis von Nerven bis in die Intima und an den Capillaren, während Ganglienzellen sich nur in den oberflächlichen Schichten der Adventitia von Organarterien finden. Gute Abbildungen. K. Kroner.

E. Fränkel-Hamburg: Bemerkungen über die **chronische ankylosierende Wirbelsäulenversteifung.** (M.m.W., 1914, Nr. 25.) Demonstration in der Sitzung der biologischen Abteilung des ärztlichen Vereins zu Hamburg am 19. Mai 1914; cf. B.kl.W., 1914, Nr. 25. Dünner.

E. C. van Leersum und J. R. F. Rassers-Leiden: Beitrag zur Kenntnis des **experimentellen Adrenalinatheroms.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 16, H. 2.) Wenn man bei Kaninchen Adrenalin intravenös in einer Verdünnung 1 : 200000 mit einer Geschwindigkeit von 2 ccm pro Minute 45 Minuten lang einströmen lässt, so werden selbst mehrfache Injektionen gut vertragen und der Blutdruck nimmt nur wenig zu. Unter dieser Versuchsbedingung kommt es zu keiner pathologisch-anatomischen Gefäss- oder Herzveränderung. Die von Josué nach stärkerer Adrenalinzufuhr, besonders an der Aorta gefundenen Gefässwandveränderungen sind daher mechanische Folgen der starken Zunahme des Aortendrucks infolge der Kontraktion der peripheren Gefässe. Das spontane Atherom bei Tier und Mensch kann hierdurch nicht erklärt werden.

Stuber-Freiburg i. B.: **Experimentelles Ulcus ventriculi.** (Zugleich eine neue Theorie seiner Genese.) (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 16, H. 2.) Es gelingt, an Hunden durch operative Pylorusinsuffizienz und bei alkalisch-fleischfreier Ernährung typische Magenulcera zu erzeugen. Diese treten nicht auf bei gleichzeitiger reiner Fleischkost, ferner nicht bei alkalisch-fleischfreier Diät und totaler Abbindung des Pankreas vom Duodenum; wohl aber an nicht operierten Tieren nach Trypsinfütterung. Es handelt sich also um Ulcera tryptica. Die erste Wirkung des Trypsins auf die Magenschleimhaut sind Reizung und Hämorrhagien. Für die Pathologie mancher menschlicher Ulcera wird eine neurogene Pylorusinsuffizienz mit Pankreassaftrückschluss als wahrscheinliche Ursache angenommen. Wirth.

Diagnostik.

F. Jessen-Davos: Zur **Lokalisation von Lungencavernen** und **Lungenabscessen.** (M.m.W., 1914, Nr. 25.) Die Lokalisation ist mit Hilfe des Fürstenau'schen Apparats möglich, bei dem zwei Aufnahmen auf einer Platte mit einer seitlichen Röhrenverschiebung von 6,5 cm gemacht werden. Abbildungen. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

R. Möllers-Strassburg i. E.: Der Typus der **Tuberkelbacillen bei der Tuberkulose der Lungen und Bronchialdrüsen.** (D.m.W., 1914, Nr. 26.) In 7 Fällen von Lungentuberkulose und in einem Fall von Bronchialdrüsentuberkulose konnte Verf. den Typus humanus züchten. Aus der ganzen Literatur wurden 974 Fälle von Lungen- bzw. Bronchialdrüsentuberkulose gesammelt, von denen 967 humane Bacillen hatten, nur 5 bovine und 2 beide Typen. Diese interessante Statistik zeigt die Richtigkeit der Koch'schen Auffassung, dass die Perlsucht des Rindes für die Erkrankung des Menschen an Lungentuberkulose nur von untergeordneter Bedeutung ist. Wolfsohn.

F. Schenk-Prag: Ueber den Nachweis von Abwehrfermenten **(Abderhalden) in antibakteriellen Immunseren.** (W.kl.W., 1914, Nr. 25.) Es ist dem Verf. nicht gelungen, im Serum von Kaninchen, welche mit Bakterien vorbehandelt wurden, eine Fermentreaktion im Sinne Abderhalden's zu erzielen. Ob dies jedoch bei anderen Tieren bzw. beim Menschen nicht doch gelingt, kann auf Grund der Versuche nicht gesagt werden. P. Hirsch.

J. M. Albary-Paris: Ein **Tuberkuloseimpfstoff.** (M.m.W., 1914, Nr. 25.) A. hatte früher gefunden, dass eine Mischung Tuberkulin mit normalem Menschenserum eine geringere Reaktion bei tuberkulösen Meerschweinchen entfaltet, als Tuberkulin allein. Eine Mischung von Tuberkulin mit Tuberkuloseserum schien nach weiteren Versuchen eine immunisierende Eigenschaft zu haben. Das veranlasste zu therapeutischen Versuchen an Menschen, die A. für vielversprechend ansieht. Dünner.

H. Beumer: Das Dialysierverfahren **Abderhalden's bei Rachitis und Tetanie.** (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 11, H. 2.) Untersuchungen des Serums von Kindern mit Rachitis oder mit Rachitis und Tetanie ergaben negative Reaktion mit Epithelkörperchen, Hypophyse, Hoden, Schilddrüse und Nebennieren von Ochsen, Kälbern und Pferden; Thymus

(vom Kalb) wurde mehrmals abgebaut (unspezifische Reaktion). Nur in einem Falle von Tetanie, in dem Karpopedalspasmen bestanden, wurden Epithelkörper schwach abgebaut. Orgler.

P. Hüssy-Basel: Eine Vereinfachung der **Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 25.) Die Resultate der Methode Abderhalden's hält Verf. für so zuverlässig, dass dieselben Gemeingut werden sollten. Die grösste Schwierigkeit ist die Darstellung einer einwandfreien Placenta. Die Höchster Farbwerke haben sich bemüht, ein trockenes und einwandfreies Placentareiweiss zu schaffen. Es ist ein gelbliches Pulver, das in kleinen Röhren aufbewahrt wird. Es wurde in eine Hülse nur Serum, in eine Serum und gewöhnliche Placenta, in die dritte Serum und 0,5 Placentareiweiss siccum Höchst gebracht. Die Resultate waren sehr günstig und die Farbenreaktion viel deutlicher als mit der alten Placenta. Wahrscheinlich kann man auch mit geringeren Mengen auskommen, und die von den Farbwerken gelieferten Röhrchen zu 0,25 g benutzen. Die Technik wird noch genauer beschrieben, und über 22 gelungene Versuche berichtet. Wesentlich ist die ungeheuere Zeitersparnis. Siefart.

A. Schawlow-Riga: Beiträge zur serologischen Frühdiagnose des **Carcinoms** vermittelst des **Abderhalden'schen Dialysierverfahrens.** (M.m.W., 1914, Nr. 25.) S. hält das Abderhalden'sche Verfahren für zuverlässig; er hatte unter 40 Magencarcinomen 3 Fehldiagnosen, von im ganzen 64 Carcinom- und Sarkomfällen nur 4 Fehldiagnosen. Dünner.

Innere Medizin.

E. Neisser-Stettin: Ueber **fortlaufende Krankenbeobachtung.** (Ther. d. Gegenw., Juni 1914.) Vortrag, gehalten in der Vereinigung ärztlicher Krankenhausdirektoren am 15. März 1914 zu Hamburg. R. Fabian.

W. Frehn-Davos: Zur **Technik** der Anlegung des **künstlichen Pneumothorax.** (M.m.W., 1914, Nr. 25.) Eine Methode, die die Entstehung der Luftembolie verhindern soll. Sie besteht darin, scharf durch die Haut, halbscharf durch die Muskulatur und Fascia thoracis profunda bis in die Intercostalmuskulatur und stumpf durch die Pleura vorzudringen. Abbildung eines Instruments. Dünner.

O. Frank und N. v. Jagic-Wien: Zur **Pneumothoraxtherapie der Lungentuberkulose.** (W.kl.W., 1914, Nr. 25.) Nach einer am 4. österreichischen Tuberkulosetag in Wien im Mai 1914 gehaltenen Demonstration. Die Verff. haben experimentelle Studien an Hunden angestellt, auf Grund derer sie die Indikationsstellung zur Vornahme der Pneumothoraxtherapie erweitern möchten. Sie sind der Ansicht, dass diese Therapie auch bei leichteren, einseitigen Prozessen in Erwägung zu ziehen ist, ohne dass man befürchten müsse, die gesunden Partien des Unterlappens so weit zu schädigen, dass für später eine ungünstige Beeinflussung zu erwarten wäre. P. Hirsch.

Magnus-Levy-Berlin: Ueber **ungewöhnliche Verkalkung der Arterien.** (D.m.W., 1914, Nr. 26.) Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin in Berlin am 16. März 1914. Wolfsohn.

K. Brandenburg und A. Laqueur-Berlin: Ueber die **Aenderungen des Elektrocardiogramms von Herzkranken durch Kohlensäurebäder.** (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1914, Bd. 16, H. 2.) Beobachtungen mit dem Elektrocardiographen von Siemens & Halske unmittelbar vor bis 10 Minuten nach einem kohlensauren Bade unter gleichzeitiger Bestimmung von Blutdruck, Leitungswiderstand der Haut und Zwerchfellstand. Bei Herzkranken ohne besondere nervöse Störungen wird gefunden: Blutdrucksteigerung, häufig Tiefertreten der unteren Lungengrenzen, erhebliche Zunahme des Leitungswiderstandes der Haut, Erniedrigung der Vorkammerzacke und ersten Kammerzacke, Erhöhung der Kammerendschwankung. Die Voltzahlen der Vorkammern blieben unverändert, die der Initialzacke waren ein wenig, die der Finalschwankung bedeutend erhöht. Bei rein nervösen Herzbeschwerden wurde gefunden: Meist Erhöhung der Hautwiderstände, zuweilen Tiefertreten des Zwerchfells, am Elektrocardiogramm als nur mittelbare Beeinflussung bei Widerstandszunahme eine gleichmässige Erniedrigung aller Zacken und meist kaum veränderte Voltwerte.

O. Roth-Zürich: Untersuchungen über die **Entstehung der nervösen Extrasystolen.** (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1914, Bd. 16, H. 2.) Bei einem Herzgesunden werden durch Kombination von Aschner'schem Bulbusreflex und einer Adrenalininjektion ventrikuläre Extrasystolen erzeugt. Hierfür kommt nicht die Erhöhung der peripheren Gefässwiderstände, sondern Reizung des Accelerans durch Adrenalin in Frage, wobei die durch Vagusreizung ausgelöste Pulsverlangsamung die Vorbedingung ist. Wirth.

H. Strauss: Zur Frage der **Diätform in den Krankenhäusern.** (Zschr. f. phys.-diät. Ther., Juni 1914.) Die Fortschritte in der Diätbehandlung in den letzten Jahrzehnten mussten auch in den Krankenhäusern Reformen auf dem Gebiete der Verpflegung herbeiführen. Verf. bespricht die Einrichtung der Centralküchen und der Diätküchen, welch letztere nicht immer unbedingt erforderlich sind, und gibt eine Uebersicht über die Reform des Verpflegungsplanes des jüdischen Krankenhauses in Berlin, die sich nunmehr bereits 3 Jahre bewährt. Prinzipiell wichtig sind vor allen Dingen ein mit Verständnis durchgeführter Wochenzettel, die Veränderung der „zweiten Form" und eine radikale Umgestaltung der dritten Form. Eine ausführliche Schilderung gibt die näheren Einzelheiten unter Hinzufügung eines Wochenspeisezettels und eines Tagesdiätzettels. E. Tobias.

S. W. Konstansoff und E. O. Manoiloff-St. Petersburg: Ueber die Einwirkung der **Verdauungsfermente** auf das **sogenannte Fischgift.** (W.kl.W., 1914, Nr. 25.) Das Fischgift wird unter der Einwirkung des Pepsins und des Trypsins zersetzt, dagegen erweist sich das Erepsin als ganz unwirksam. Die Verff. schliessen hieraus, dass das Fischgift zu den Eiweisskörpern mit sehr kompliziertem Molekularbau gehört. P. Hirsch.

F. Reach-Wien: Zur Kenntnis der **chronischen Morphinwirkung.** (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1914, Bd. 16, H. 2.) Der Verdauungstraktus eines unter chronischer Morphiumwirkung stehenden Hundes wird nach Darreichung eines Kontrastmittels am Röntgenschirm beobachtet. Anfangs Verzögerung der Magendarmbewegung und verstärkte Salivation. Beide bilden sich später bis nicht ganz zur Norm zurück. Als Abstinenzerscheinung trat eine Verstärkung der Salivation auf.

K. Dresel und A. Peiper-Berlin: Zur Frage des **experimentellen Diabetes.** Beeinflussung der **Zuckermobilisation durch Adrenalin** und Pankreasextrakt in der **künstlich durchbluteten Leber.** (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1914, Bd. 16, H. 2.) Bei Durchblutung der überlebenden Hundeleber steigert Adrenalinzusatz den Blutzuckergehalt. Vorheriger Zusatz von Pankreasextrakt nach de Meyer hemmt diese Steigerung. Die gewählte Methodik der Durchblutung arbeitete mit Unterbrechungen.

E. Münzer-Prag: Ein Fall von **Morbus Addisonii** mit besonderer Berücksichtigung der hämodynamischen Verhältnisse nebst Bemerkungen zur Lehre von der **Acidose.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 16, H. 2.) Mitteilung eines Falles von Morbus Addisonii, beruhend auf Nebennierenschwund, ohne Tuberkulose, mit Status lymphaticus. Das Schlagvolumen des Herzens war stark vergrössert, die CO_2-Spannung des venösen Blutes stark herabgesetzt, eine Acidose nicht vorhanden.

A. J. Ignatowoski und Ch. Monossohn-Warschau: Untersuchungen über die **Gallenabsonderungen** beim Menschen unter einigen **Nahrungs- und Arzneimitteln.** (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 16, H. 2.) Ein Kranker mit äusserer Gallenfistel, gänzlichem Verschluss des Ductus choledochus, teilweisem Verschluss des Ductus Wirsungianus infolge Carcinoma ampullae Vateri et pancreatis bot, da die Galle direkt aus der Leber stammte, Gelegenheit zur Beobachtung der gallebildenden Funktion der Leber. Die Menge der sezernierten Galle schwankt. Das erste Maximum nach dem Mittagessen (Verdauungsgalle) ist Folge der Sekretinwirkung. Das zweite Maximum nach 5 bis 6 Stunden (chemische Galle) ist die Leberreaktion auf den Reiz der schon verdauten Nahrung. Nach Fleischpulver ohne extraktive Substanzen tritt das Verdauungsmaximum früher, stärker und mit höherem spezifischen Gewicht ein, als nach Zufuhr von Roborat oder Plasmon. Fleischpulver bindet mehr HCl und Pepsin, daher grösserer Sekretinreiz. Nach Plasmon tritt das zweite Maximum früher und stärker auf, entsprechend der schnelleren Resorption im Darmkanal. Milch und Pflanzeneiweiss sind daher Schonungsdiät für die Leberzelle. Na. sal. und Ovagol steigerten die Gallen- und auch Bilirubinmenge, sie reizen die Leberzelle. Ol. Oliv. steigerte nur die Gallenmenge, nicht das Bilirubin. Natürlicher Karlsbader Sprudel verminderte beides, er beruhigt gereizte Leberzellen.

O. Schwarz-Wien: Untersuchungen über die **zuckersekretorische Funktion der Niere.** (Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1914, Bd. 16, H. 2.) Prüfung, inwieweit die bisher bekannten Gesetze der Nierenfunktion auch für die Zuckerausscheidung Geltung haben. Nach intravenöser Injektion von Milchzucker oder dauernder Infusion von Traubenzucker ist für beide Zuckerarten „das Verhältnis der in gleichen Zeiten ausgeschiedenen Mengen zu dem noch im Körper verbliebenen Rest konstant". Der Harnzucker steht in keinem Verhältnis zur Blutzuckerkonzentration. „Die Vorstellung, dass die Niere als Ueberlaufventil funktioniere, ist für die Glykosurie noch immer das angemessenste." Da intravenös zugeführter Zucker (exogenen oder endogenen Ursprungs) zum Teil in die Gewebe übertritt, deren Kapazität für Zucker verschieden ist, wird nicht der Zuckerüberschuss im Blut, sondern der im ganzen Organismus als bestimmend für die Grösse der Glykosurie angesehen. „Die Schwankungen des Blutzuckers sind nur ein Zeichen zur Veränderung der Zuckerkapazität des Organismus, ihr Maass ist die Glykosurie." Genügende Blutzuckermengen führen zu einer Glomerulusdiurese. Traubenzucker ist diuretischer als Milchzucker. Zwischen ausgeschiedenem Zucker und Wasser besteht ein annähernd konstantes Verhältnis. Wirth.

G. Wulf-Zittau: **Hemiplegie bei Abdominaltyphus** mit Ausgang in Genesung. (M.m.W., 1914, Nr. 25; cf. C. Klieneberger, Aerztlicher Bezirksverein zu Zittau am 5. Februar 1914, B.kl.W., 1914, Nr. 14.) Dünner.

E. Violin: Bemerkungen zur Debatte über **Bergonié's Verfahren.** (W.m.W., 1914, Nr. 18.) In fünf Jahren ist nicht ein einziger Fall von Schädigung durch das Bergoniesieren berichtet worden. Das Verfahren stellt eine wertvolle Bereicherung der physikalischen Heilmethoden dar, das mit allen anderen Methoden das Gemeinsame hat, dass man es individualisierend und sachgemäss anwenden muss, um Erfolge zu erzielen. Eisner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Hellpach: Die **elektrischen Heilwerte**. Kritische Bemerkungen zu Robert Sommer's „Elektrochemischer Therapie". (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 11.) Verf. setzt sich polemisch mit Sommer's elektrochemischer Therapie auseinander.

St. Rosental: Zur Methodik der **Schädelkapazitätsbestimmung** mit Hinsicht auf einen Fall von Hirnschwellung bei Katatonie. (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 12.) Das Auftreten der Hirnschwellung ist noch nicht völlig aufgeklärt. R. beschreibt Literatur und Methodik.

Glaser: Zur klinischen Brauchbarkeit der **Lange'schen Goldsolreaktion in der Psychiatrie**. (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 11 u. 12.) Verf. teilt seine Untersuchungsergebnisse mit der Goldsolreaktion bei Paralyse, Tabes und Lues cerebri mit; das tabellarisch dargestellte Resultat führt zu dem Ergebnis, dass die Reaktion, so interessant sie theoretisch ist, in der bis jetzt bekannten Form kaum praktische Bedeutung hat.
E. Tobias.

M. Rothmann-Berlin: Die **Restitutionsvorgänge bei den cerebralen Lähmungen** in ihrer Beziehung zur Phylogenese und ihre therapeutische Beeinflussung. (D. Zschr. f. Nervhlkd., Bd. 50, H. 5 u. 6.) Die phylogenetisch alten subcorticalen motorischen Centren haben bei den höheren Säugetieren infolge der stärkeren Entwicklung der Grosshirncentren und der Pyramidenbahn eine Rückbildung erfahren. Beim Menschen können die Extremitätenmuskeln normaliter nur von der Grosshirnrinde aus willkürlich erregt werden. Bei einer cerebralen Lähmung vergeht daher eine relativ lange Zeit, bis, infolge langsamer Steigerung der Erregbarkeit der subcorticalen Ganglien durch sensible centripetale Impulse, von diesen willkürliche Bewegungen ausgehen. Die beim Menschen eigenartige Restitution hängt mit den besonderen Verhältnissen des aufrechten Ganges zusammen (am Bein zuerst die Strecker, am Arm die Beuger). Die spastischen Kontrakturen gehören nicht notwendig zum Bilde der Pyramidenerkrankung. Von den Foci der Rinde gehen die Bewegungssynergien aus. Es ist auch nach Ausschaltung der gesamten centrifugalen Extremitätenbahn der Grosshirnrinde eine Restitution aktiver Bewegungen möglich, infolge Eintretens subcorticaler Centren, allerdings erst spät und nur unvollkommen. Alsdann können auch Rindenimpulse der gleichseitigen Hemisphäre einwirken. Die Therapie hat diese Impulse auszubilden und zu beschleunigen durch Uebungsbehandlung und der Ausbildung von Kontrakturen entgegenzuwirken. (Lagerung, passive Bewegungen, Einübung von Bewegungssynergien, Schüttelbewegungen, eventuell Foerster'sche bzw. Stoffel'sche Operation.)

Rosenblatt-Cassel: Zur Pathologie der **Encephalitis acuta**. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 50, H. 5. u. 6.) Eingehende Beschreibung mehrerer Fälle von Encephalitis acuta, die zum Teil erst durch eingehende mikroskopische Untersuchung als solche festzustellen waren. Genaue Analyse der Infektionswege, die nicht selten eine starke Schädigung des Nervengewebes bei relativem Intaktbleiben der Gefässwände bedingen (z. B. bei der sog. Hirnpurpura Schmidt's).

Neue-Greifswald: Biologische Reaktionen bei **syphilogenen Erkrankungen des Centralnervensystems**. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 50, H. 5 u. 6.) Die Auswertungsmethode nach Hauptmann gibt bei progressiver Paralyse in 100 pCt. positives Resultat, bei Tabes und Lues cerebro-spinalis in der grossen Mehrzahl der Fälle. Bei nichtluetischen organischen Cerebrospinalerkrankungen gibt der Liquor keine Hemmung der Hämolyse, auch nicht bei früherer Lues und positiver Wassermann-scher Reaktion im Blutserum. Eine erst mit grösseren Liquormengen positive Wassermann'sche Reaktion spricht mehr für Lues cerebri. Der Weil-Kafka'schen Reaktion kommt eine gewisse differential-diagnostische Bedeutung zu für die Frage: Lues cerebri oder Paralyse? Die Abderhalden'sche Reaktion scheint bei Lues cerebri nur mit Gehirnsubstrat, bei Paralyse auch mit anderen Organen positiv auszufallen. Ueber die Luetinreaktion sind weitere Untersuchungen erforderlich, ebenso über die Goldsolreaktion.
K. Kroner.

A. Stern: Ueber eine **Schussverletzung des Thalamus opticus** nebst Bemerkungen über Tractushemianopsie. (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 11.) Als Folge einer Schussverletzung der rechten Schädelseite bestehen Pyramidensymptome der linken Körperseite, totale Hemianaesthesia sin. und Hemiataxie, Hemiathetosis sin., Hemianopsia sin., Störungen der Sympathicusinnervation usw. Es handelt sich um eine Schussverletzung im Umkreis des rechten Thalamus opticus.
E. Tobias.

J. M. Clarke und J. O. Symes-Bristol: Eine kleine **Epidemie von Cerebrospinalmeningitis**. (Brit. med. journ., 13. Juni 1914, Nr. 2789.) Die Behandlung bestand in häufigen Lumbalpunktionen und Injektion von Antimeningokokkenserum. In 4 Fällen wurde neben den Meningokokken noch eine Leptothrixart gefunden, die nach ihrem Verhalten bei der Kultur beschrieben wird, und die sich von anderen bisher bei der Meningitis cerebrospinalis epidemica gefundenen Leptothrixarten unterscheidet.
Weydemann.

St. Flaschen-Wien: Ein Beitrag zur Aetiologie der **multiplen Sklerose**. (Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 16, H. 2.) 18 Fälle von multipler Sklerose (nacheinander zugegangen) hatten gleichzeitig eine klinisch nachweisbare tuberkulöse Spitzenaffektion. Es wird an die Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen multipler Sklerose und tuberkulöser Infektion gedacht.
Wirth.

Strümpell-Leipzig und Handmann-Doebeln: Ein Beitrag zur Kenntnis der sog. **Pseudosklerose** mit gleichzeitiger Veränderung der Hornhaut und der Leber. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 50, H. 5 u. 6.) Im Gegensatz zur echten multiplen Sklerose fehlen: Opticusatrophie, Steigerung der Sehnenreflexe, Babinski, Nystagmus, Ataxie. Das Zittern beruht auf einer Störung der normalen Antagonistentätigkeit (ungleichzeitige Innervation), die Rigidität ist eine Antagonistensteifigkeit. Der motorische Symptomenkomplex beruht offenbar auf einer Läsion der motorischen Centralganglien.
K. Kroner.

Antoni: **Adrenalin und Pupille**. (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 11.) Adrenalin hat bei Einträufelung in den Conjunctivalsack im allgemeinen keine pupillenerweiternde Wirkung. Verf. berichtet über die Ausnahmen von dieser Regel, die er in drei Gruppen teilt, und teilt eigene Resultate mit.
E. Tobias.

W. L. Braddon und E. A. Cooper: Der Einfluss des gesamten **Verbrennungswertes einer Nahrung** auf die zur Verhinderung von **Beri-Beri** erforderliche **Vitaminmenge**. (Brit. med. journ., 20. Juni 1914, Nr. 2790.) Vorläufige Mitteilung. Bei Verdoppelung der Kohlehydratmenge der Nahrung wurde der Ausbruch der Polyneuritis um das Zwei- bis Vierfache beschleunigt. Die Menge der antineuritischen Substanz, die der Körper braucht, wächst mit der Menge der aufgenommenen Kohlehydrate. Die antineuritische Substanz wird während des Kohlehydratstoffwechsels in irgend einer Weise verbraucht. Zur Erhaltung der Gesundheit muss daher die Einnahme der aktiven Substanz im Verhältnis stehen zu der eingenommenen Kohlehydratmenge, sonst tritt Beri-Beri auf.
Weydemann.

Kinderheilkunde.

Tobler-Breslau: Die **Behandlung des akuten Infektionszustandes im Kindesalter**. (D.m.W., 1914, Nr. 26.) Klinischer Vortrag.
Wolfsohn.

J. v. Friedjung: Kritische Beiträge zur Lehre von der **Masernerkrankung**. (W.m.W., 1914, Nr. 18.) Die allgemein angenommene Lehre von der fast ausnahmslosen Disposition der Menschen für die Masernerkrankung ist dahin zu ergänzen, dass sich einzelne Individuen dauernd als masernfest erweisen, andere als temporär immun. Nicht selten dürfte eine temporäre Immunität vorgetäuscht werden, wenn das Masernvirus zur Infektion quantitativ nicht ausreichte. Die von Panum sichergestellte Inkubation der Masern von 13—14 Tagen wird nicht allzu selten überschritten und kann bis zu 21 Tagen betragen. Die Ursache hierfür ist wohl eine familäre herabgesetzte Empfänglichkeit für das Maserngift. Wiederholte Masernerkrankungen und Recidive kommen, wenn überhaupt, ausserordentlich selten vor.
Eisner.

Z. v. Bokay: Ueber eine besondere Form der **Alveolardiphtherie** bei Säuglingen. (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 11, H. 3.) Zwei Fälle von primärer Alveolardiphtherie, die mit starkem hämorrhagischen Oedem, das stellenweise cystenähnlichen Umfang annahm, begann.
Orgler.

Th. Gött-München: **Psychotherapie** in der **Kinderheilkunde**. (M.m.W., 1914, Nr. 25.) Nach einem am 27. Mai 1914 in der Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde gehaltenen Vortrag.
Dünner.

H. Vogt-Magdeburg: Zur Behandlung der **Lungentuberkulose** im Kindesalter. (Ther. d. Gegenw., Juni 1914.) Nach einem Vortrag in der mediz. Gesellschaft zu Magdeburg. Verf. behandelt ausführlich die Regelung der Ernährung, die Anlegung eines künstlichen Pneumothorax und die Tuberkulinbehandlung.
R. Fabian.

M. Strassberg-Wien: Zur Behandlung der **Vulvovaginitis gonorrhoica infantum**. (W.kl.W., 1914, Nr. 25.) Die Vaccinetherapie ist am Anfang der Erkrankung, so lange der Prozess oberflächlich sitzt, unzweckmässig. Im späteren Verlaufe kann sie, allein oder in Verbindung mit geeigneter Lokaltherapie, Heilwirkung erzielen. Die von Bruck angegebene Caviblentherapie ist für die lokale Behandlung der Krankheit sehr geeignet.
P. Hirsch.

H. Koch und W. Schiller: Ueber die **Reaktionsfähigkeit tuberkulöser Hautstellen auf Tuberkulin**. (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 11, H. 2.) Zum Referate nicht geeignet.

Th. Franz und A. v. Reuss: Beiträge zur Kenntnis des **Harns der ersten Lebenstage**. (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 11, H. 3.) Der erste von Neugeborenen gelassene Urin enthält ungefähr in der Hälfte der Fälle einen durch Essigsäure fällbaren Körper. In den späteren Harnportionen konnte in etwa 77 pCt. der Fälle der durch Essigsäure fällbare Körper nachgewiesen werden, und in 98,5 pCt. gelang der Nachweis auf eiweissfällende Substanz, am 8. Tage konnte kein Eiweiss mehr nachgewiesen werden und nur in 37,5 pCt. war noch die eiweissfällende Substanz nachweisbar. Verf. sehen in dieser Eiweissausscheidung einen physiologischen Vorgang und machen die intra partum auftretenden Circulationsstörungen dafür verantwortlich. Die Nylander'sche Probe war negativ, nur bei 2 Zangengeburten fanden sich am ersten Lebenstage im Urin geringe Mengen eines reduzierenden Körpers (Nylander +, Phenylhydrazinprobe —). Indikanreaktion und Nitratreaktion mit Diphenyldiamin war im Harn der ersten Lebenstage, namentlich zur Zeit der Uebergangsstühle, sehr häufig positiv.
Orgler.

F. Lesser und R. Klages-Berlin: Ueber ein **eigenartiges Verhalten syphilitischer Neugeborener gegenüber der Wassermann'schen Reaktion**. (D.m.W., 1914, Nr. 26.) In der Hälfte der Fälle reagiert das Nabelvenenblut luetischer Föten mit Aether-Organextrakt positiv



mit alkoholischen Extrakten fötaler Organe hingegen negativ. Derartige Befunde sind stets als positiv anzusehen. Der Unterschied der Reaktionen wird wahrscheinlich durch die verschiedenen alkohol- bzw. ätherlöslichen Lipoide erklärt. Prinzipiell sollte jedes Serum mit alkoholischen und ätherischen Extrakten geprüft werden. Findet man dabei nur einen positiven Ausfall, so ist dieser maassgebend.

Wolfsohn.

J. A. Schabad: Der **Stoffwechsel** bei der angeborenen Knochenbrüchigkeit (**Osteogenesis imperfecta**). (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 11, H. 3.) Nach ausführlicher Besprechung der vorliegenden Literatur wird ein eigener Fall eines 10jährigen Mädchens beschrieben, an der innerhalb von $2^1/_2$ Jahren 12 Stoffwechselversuche vorgenommen wurden, die Kalkretention war niedriger als normal; eine Besserung der Kalkretention wurde durch Phosphorlebertran und das Hypophysochrom erzielt; doch traten während der Anwendung des letzteren Präparates eine neue Fraktur und Durchfälle auf, so dass Verf. von seiner Anwendung abrät. Schilddrüsenpräparate hatten keinen Einfluss, Arsen (Sol. Fowleri) in einem Versuch einen sehr günstigen, in zwei späteren einen geringen Einfluss auf die Kalkretention. Phosphorlebertran + Calc. acet. zeigten keine Besserung der Kalkretention gegenüber Phosphorlebertran allein.

Orgler.

Chirurgie.

H. Meyer: Ein Fall von **Totalluxation der Halswirbelsäule.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 129.) Mitteilung eines einschlägigen Falles und der in der Literatur beschriebenen Fälle. Besprechung des Mechanismus der Entstehung. Die Therapie leistet bei ganz vorsichtiger, langsamer Suspension mit Gegenzug in Scopolamin-Morphium-Aethernarkose Vorzügliches.

W. Meyer: Der Siegeszug der **Beckenhochlagerung**. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 129.) Mitteilung, dass die Beckenhochlagerung sich in Amerika schneller einbürgerte als bei uns in Deutschland. An der Hand von Trendelenburg's und von eigenen Arbeiten würdigt Verf. die Vorteile der Lagerung. Zu unterlassen ist diese bei schweren Gefäss- und Herzveränderungen sowie bei Dickleibigen.

E. Grunert: Zur **Beckenhochlagerung.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 129.) Uebersicht der in der Literatur niedergelegten Vorteile und Nachteile der Beckenhochlagerung. Diese soll im allgemeinen nicht länger als 10 Minuten dauern, besonders bei alten und schwachen Personen. Weiterhin soll sie beim Schluss der Bauchdecken aufgegeben werden, und fette Personen soll man nie in dieser Lage operieren.

v. Gaza: Ueber ein **solitäres Stammneurom des Plexus brachialis** und über die Symptomatologie der Wurzeldurchflechtungs- und Endlähmungen des Plexus. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 129.) Die solitären Stammneurome sind Bindegewebsgeschwülste, die bisweilen maligne entarten und zur Kachexie führen können (Sarkom). Die multiplen Neurofibrome sind kongenitale Entartungen des Endo-, Peri- oder Epineuriums. Je nach ihrem Sitz können sie an den betreffenden Nerven radikuläre oder Wurzellähmung des Plexus, Durchflechtungs- oder totale Lähmungen des Nerven hervorrufen.

Becker: Ueber den **osteoplastischen Verschluss retroauriculärer Oeffnungen nach Antrumoperationen.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 129.) Die bisher üblichen Methoden leisten nicht Genügendes. Verf. hat deshalb nach völligem Aufhören der Eiterung das Narbengewebe rings von der Höhle abgelöst und dasselbe dann durch einige Nähte verschlossen. Danach hat er einen Periost-Knochenlappen aus der Umgebung gebildet, diesen über den Defekt geschlagen und dann die Haut vernäht. Erfolge gut.

A. Barth: Meine Erfahrungen über **Kehlkopfkrebs.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 129.) In der Operation, bestehend in Laryngofissur mit Exstirpation der Geschwulst oder in Entfernung des ganzen Kehlkopfes, ist das Ideal der Behandlung zu sehen. Pflicht der Aerzte ist es, frühzeitig an Carcinom zu denken, eventuell die Kranken dem Spezialkollegen zu überweisen.

Hackenbruch: Oertliche **Schmerzverhütung bei Bauchoperationen.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 129.) Besprechung der bei den verschiedenen Bauchoperationen in Betracht kommenden Umspritzungsmethoden nebst Illustrationen. Ein wesentlicher Vorteil gegenüber der Narkose ist in der Verminderung der Schwere und Anzahl der Lungenaffektionen sowie in der Verminderung der Emboliegefahren zu sehen.

W. Meyer: Zur Chirurgie des **Wurmfortsatzes.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 129.) Einen nach oben und hinten geschlagenen, gegen die Unterlage fest adhärenten Appendix erreicht man nach Verf. spielend leicht, wenn man von der Spina ant. sup. aus parallel dem Darmbeinkamm einen entsprechend langen Schnitt macht, der scharf alle Gewebe durchtrennt. Verf. illustriert diese Operationsmethode durch einschlägige Krankengeschichten.

A. Läwen: Ueber **Appendicitis fibroplastica.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 129.) Chronische Reize und Infektionen (Kotsteine, nicht-aseptische Ligaturen) können am Magendarmkanal zur Ausbildung entzündlicher Tumoren führen, die differentialdiagnostisch von Tuberkulose oder Carcinom kaum unterschieden werden können. Verf. beobachtete einen hierhergehörigen Fall, der als appendicitischer Tumor sich erwies, und der mit Resektion des untersten Ileums und Coecums behandelt wurde.

E. A. Lüken: Ueber 47 an der Leipziger Klinik von 1895 bis 1911 beobachtete und behandelte Fälle von **subcutaner Nierenruptur.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 129.) Ueber die Behandlung der Nierenrupturen herrscht noch keine Einigkeit. Trendelenburg hat diese, wenn sie ohne Verletzung abdomineller Organe einhergingen, so konservativ wie möglich behandelt und ist nur dann zum operativen Verfahren übergegangen, wenn Blutungen allerschwerster Art mit stärker und bedrohlich werdender Anämie eintraten. Unter 35 so behandelten Fällen ist kein Exitus zu verzeichnen.

Dünkeloh: Zur **Heilung der angeborenen Harnblasen- und Harnröhrenspalte.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 129.) Verf. beschreibt die nach Trendelenburg operierten Fälle. Es werden dabei die Synchondrosen der Kreuzdarmbeinfugen durchtrennt, wodurch eine Mobilisation der Beckenhälften und dadurch eine Annäherung der Schambeine erzielt wird. In einer zweiten Sitzung wurde eine Anfrischung und Naht der Spaltränder, in einer dritten der eventuelle Schluss von Fisteln vorgenommen. Die Resultate waren gut. J. Becker.

H. Lorenz: Zur **operativen Behandlung der Lebercirrhose.** (W.m.W., 1914, Nr. 19.) Das Prinzip ist, bei Lebercirrhosen einen Collateralkreislauf zwischen Pfortader- und Körpervenensystem zu schaffen. Talma schlug hierzu die Omentopexie vor. Lanz hat ein Verfahren angegeben, den Hoden mit Samenstrang in die Bauchhöhle zu verlagern, da der Plexus pampiniformis viel bessere „venöse Möglichkeiten“ hat. Verf. berichtet über zwei mit gutem Erfolg so operierte Fälle und empfiehlt die Methode zur weiteren Nachprüfung. Eisner.

J. Vigyázó-Budapest: Ein Fall von **Schussverletzung der Gallenblase, einhergehend mit Bradycardie.** (D.m.W., 1914, Nr. 26.) Das Projektil drang durch die Bauchwand und den Leberrand in die Gallenblase und durchschoss letztere. Heilung durch Laparotomie. Auffallende Bradycardie (Druckpuls) vor der Operation, wahrscheinlich toxische Wirkung der Gallensäuren. Wolfsohn.

Dreesmann: Die chirurgische Therapie der **akuten Pankreatitis.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 129.) Man soll Obacht geben, ob ein Gallensteinleiden vorliegt; ist dies der Fall, so soll man sofort operieren. Es sind die Gallenwege genau zu revidieren. Das Pankreas ist ausgiebig freizulegen durch gehörige Durchtrennung des Lig. gastro-colicum. Die Bursa drainiert man am besten mit zwei dicken Glasdrains, die mindestens 14 Tage liegen bleiben sollen. Die Entfernung der Drainage richtet sich nach dem Befinden des Kranken.

Heineke: Die **chronische Thyreoiditis.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 129.) Das von Riedel zuerst beschriebene Krankheitsbild der „eisenharten Strumitis“ konnte Verf. in zwei Fällen beobachten. In beiden Fällen handelte es sich um beiderseitige bretthart Anschwellungen der Thyreoidea, die zu Atmungsbeschwerden usw. führten. Verf. führte zunächst zur Sicherung der Diagnose je eine Probeexzision aus, um Carcinom auszuschliessen. Als unter medikamentöser Therapie (Salvarsan, Jod) die Erscheinungen nicht zurückgingen, schritt er zur Operation. Vielleicht ist in Zukunft noch etwas von der Röntgenbehandlung zu erwarten. J. Becker.

R. Vogel-Wien: Beiträge zur Pathogenese des **Ileus.** (W.kl.W., 1914, Nr. 25.) Kasuistik einiger seltener Fälle von Darmverschluss, welche in den letzten Jahren an der II. chirurgischen Abteilung der k. k. Krankenanstalt Rudolfstiftung in Wien zur Beobachtung kamen.

P. Hirsch.

G. Mertens: **Pyloroplicatio et Pylorotorsio.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 129.) Die durch Illustrationen deutlich gemachten obigen beiden Methoden müssen im Original nachgelesen werden. Verf. redet dem Pylorusverschluss neben der Gastroenterostomie bei Magen- und Duodenalulcus das Wort. Zu einer Prüfung der Funktion der Gastroenterostomie gehört die Röntgendurchleuchtung. In dem Gros seiner Fälle war der Pylorusverschluss ein vollständiger, so dass die Methode nur zu empfehlen ist. J. Becker.

Urologie.

C. E. Iredell und R. Thompson-London: Drei durch **Diathermie** behandelte Fälle bösartiger **Geschwülste** des Blasengrundes. (Lancet, 20. Juni 1914, Nr. 4738.) Die Geschwülste wurden suprasymphysär so gut wie möglich entfernt und der Rest durch Diathermie folgendermaassen behandelt: Eine kleine indifferente Elektrode wurde auf dem Gesäss bewegt (eine grosse, stillstehende hatte in einem Falle oberflächliche Verbrennungen gemacht). Die andere Elektrode mit kugelförmigem Metallknopf wurde durch die Blasenwunde eingeführt und so lange auf dem Geschwürsgrunde gelassen, als die Hitze für einen miteingeführten Finger erträglich blieb. So wurde der ganze Geschwulstgrund behandelt, was bei jedem Male etwa 5 Minuten dauerte. Die Operation wurde alle 3 Tage wiederholt, im Ganzen etwa einen Monat. Nie Nachteile des Verfahrens sind: die schwere Schätzbarkeit der Temperatur in der Blase und die Unmöglichkeit, zu bestimmen, ob Geschwulstgrund oder normale Blasenwand behandelt wird. Der Verf. will versuchen, diesen Uebelständen abzuhelfen. Weydemann.

H. G. Klotz-New-York: **Herpes urethrae als Ursache nichtgonorrhoischer Urethritis ohne Bakterienbefund.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 23.) Zur Behandlung derartiger, nicht so sehr seltener Fälle eignen sich nichtätzende Mittel, besonders Airol- und Dermatolaufschwemmungen. Immerwahr.



Haut- und Geschlechtskrankheiten.

H. v. Hertlein-Hamburg: Ein Fall von **Akrodermatitis chronica atrophicans Herxheimer.** (D.m.W., 1914, Nr. 26.) Wolfsohn.

W. Auermann-Chorostków (Galizien): Zwei Fälle von **Hyponeuroderma (Creeping disease).** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 24.) Es muss auffallen, dass bei der Häufigkeit der die Krankheit verursachenden Parasiten die in Rede stehende Hautaffektion doch so sehr selten beobachtet wird.

J. D. Käyser-Haag: Ueber Aetiologie, Prophylaxe und Therapie der **Lepra.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 22 und 23.) Die Ansteckung der Lepra geht aus von einem Leprakranken, aber die Gefahr ist gering, nicht grösser als bei Tuberkulose, besonders da, wo Reinlichkeit und gute hygienische Verhältnisse bestehen. Die Prophylaxe besteht in Errichtung von Lepraheimen und Internierung der Leprösen in diesen. Das Nastin ist kein spezifisches Mittel gegen die Lepra.

W. Schönfeld-Würzburg: Neuere Methoden der **Lupusbehandlung.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 21.) Sowohl den Kupferpräparaten, als dem Goldcyan und Salvarsan kommt eine gewisse Einwirkung auf tuberkulöse Prozesse zu. Die örtliche Wirkung der Kupferpräparate ist eine Aetzwirkung, ähnlich der der Pyrogallussäure. Beim Goldcyan und Salvarsan scheint die Wirkung in der Hauptsache darin zu bestehen, dass beide Präparate das tuberkulöse Gewebe für das Tuberkulin besser angreifbar machen. Jedenfalls sind die Ergebnisse der Behandlung mit diesen Methoden keine besseren, als sie mit den bisherigen Methoden erzielt wurden. Immerwahr.

Dreuw: **Die Behandlung der Syphilis mit Hg + As + Ca.** (W.m.W., 1914, Nr. 19.) Verf. ist Gegner des Salvarsans bei Syphilis und postsyphilitischen Erkrankungen. Er hält es sogar unter Umständen für schädlich. Chronische Infektionskrankheiten bedürfen auch chronischer Behandlung. Er mahnt zur Rückkehr von der akuten Zufuhr grosser Dosen von As und Hg. Verf. beschreibt eine kombinierte Behandlungsmethode mit As und Hg und Ca bei primärer und sekundärer Lues. Die Erfolge waren recht zufriedenstellende. Die Methode ist bequem und ungefährlich und für die ambulante Behandlung in der Sprechstunde daher sehr zu empfehlen. Eisner.

A. Schmitt-Würzburg: Die **Salvarsantodesfälle** und ihre Ursachen mit Berücksichtigung der Salvarsanschäden. (M.m.W., 1914, Nr. 24 u. 25.) Auseinandersetzung mit der Mentberger'schen Statistik. Sch. weist M. zahlreiche Unrichtigkeiten und falsche Deutung des Krankheitsbildes nach. Dünner.

M. Luvan-Toulouse: Ueber die **Meningitis syphilitica** nach Auftreten des **Schankers und vor Auftreten der Roseola.** (Ann. de derm. et de syph., Mai 1914.) In $^2/_3$ der Fälle zeigt sich diese Meningitis; manchmal durch leichte Eingenommenheit des Kopfes, meist aber ist dieselbe nur durch die Untersuchung des Lumbalpunktates festzustellen. Salvarsaninjektionen bewirken zuweilen auch eine Verschlimmerung der Meningitis, d. h. eine Herxheimer'sche Reaktion, um die Meningitis nachher vollständig zu beseitigen. Immerwahr.

W. Wechselmann und E. Dinkelacker-Berlin: Beziehungen der **allgemeinen nervösen Symptome im Frühstadium der Syphilis** zu den Befunden des **Lumbalpunktats.** (M.m.W., 1914, Nr. 25.) Die Untersuchungen dienen zur Bekräftigung der Wechselmann'schen Ansicht, dass die Neurorecidive luetischer Natur sind und nicht durch das Salvarsan bzw. Neosalvarsan hervorgerufen werden. Die Verff. haben nun zahlreiche Luetiker im Frühstadium lumbalpunktiert und fanden sowohl bei solchen, die nervöse Symptome darboten, als auch bei solchen ohne nervöse Beschwerden zum grössten Teil Veränderungen, die für Lues charakteristisch sind (Nonne, Lange'sche Goldreaktion und Zellen). Zwischen diesen Symptomen bis zum echten Neurorecidiv ist nur ein gradueller Unterschied. Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

A. Foges: Die Anwendung der **Hypophysensubstanzen in der Geburtshilfe.** (W.m.W., 1914, Nr. 19.) Die Hypophysenpräparate sind bei richtiger Beobachtung aller Bedingungen, besonders in der Austreibungsperiode ein unentbehrliches Mittel bei sekundärer Wehenschwäche geworden und bedeuten in der Nachgeburtsperiode und beim Kaiserschnitt, kombiniert mit den verschiedenen Mutterkornpräparaten, ein ausgezeichnetes Mittel zur Bekämpfung der atonischen Blutungen. Bei besonders starken Blutungen führt das Pituitrin zu einer längerdauernden Erhöhung des Blutdrucks. Eisner.

A. N. Rachmanow-Moskau: 30 Fälle von klassischer **Sectio caesarea.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 25.) Auf 25 000 Geburten in den Jahren 1907—1912 kamen 30 Fälle von Sectio caesarea. Die Resultate sind statistisch belegt. Sie sind günstig, da auf 30 Fälle nur 2 Todesfälle kamen infolge von Sepsis. Diese Fälle waren aber vorher mehrfach untersucht worden, auch war zum Teil das Fruchtwasser schon abgeflossen. Verfasser kommt zu dem Schluss, dass die klassische Sectio caesarea eine durch ihre Einfachheit ideale Operation ist, die alle Modifikationen hinter sich lässt, dass sie nur in reinen Fällen ausgeführt werden soll, in denen das Fruchtwasser noch nicht abgegangen ist. Eine innere Untersuchung soll nur einmal ausgeführt werden, und nur dem Spezialarzt gestattet sein. Verf. schliesst stets die Resektion der Tuben zum Zweck der Sterilisierung an. Siefart.

Wanner-Düsseldorf: **Akute Appendicitis und Gravidität.** (M.m.W., 1914, Nr. 25.) Dünner.

K. Czerwenka: Kombination von **Mamma- und Uteruscarcinom.** (W.m.W., 1914, Nr. 18.) Ein Beitrag zur Klinik des multiplen, primären Carcinoms. Eisner.

S. Saltykow-St. Gallen: Vollständige Entfernung eines **Uteruscarcinoms mit der blossen Hand.** (D.m.W., 1914, Nr. 26.) Intra partum löste sich von der Portio ein Tumor los, der mikroskopisch ein Plattenepithelcarcinom darstellt. Die Patientin ist seitdem, seit zwei Jahren, gesund geblieben, ohne dass operiert wurde. Probeexzisionen waren zweimal ohne Verdacht. Wolfsohn.

Augenheilkunde.

Denig-New York: **Pfropfung von Lippen-, Mundschleimhaut- und Epidermislappen bei Erkrankungen der Hornhaut und Verätzungen des Auges.** (Bericht über 71 Propfungen). (Zschr. f. Aughlk., Juni 1914.) Verf. pfropft Schleimhaut- und Epidermislappen ringförmig an den Hornhautrand bei den verschiedensten Erkrankungen der Hornhaut auf und erzielt damit bemerkenswerte Resultate. So gelang es ihm, bei dichtestem Pannus trachomatosus Aufhellung zu erzielen, ebenso Verbesserungen der Sehschärfe bei Verätzungen des Auges durch Kalk, Ammoniak und den Inhalt von Golfbällen. Auch die Erfolge bei Herpes corneae, schlecht heilenden Geschwüren, bei alter abgelaufener parenchymatöser Entzündung sind derart ermutigende, dass eine öftere Anwendung des Verfahrens jedenfalls in Erwägung zu ziehen ist. G. Erlanger.

L. Müller: Ueber die Behandlung des **Ulcus corneae serpens.** (W.m.W., 1914, Nr. 19.) Verf. empfiehlt das Peruöl zur Behandlung des Ulcus corneae serpens. Er hat seit 4 Jahren dies Mittel mit gutem Erfolg angewendet. 16 Fälle von 18 sind ohne Synechien ausgeheilt. Es blieb genügend Hornhaut frei, um eine optische Iridektomie anzulegen, so dass das Gesamtresultat ein gutes war. Auch bei traumatischen septischen Geschwüren und bei Keratitis dendritica sowie bei ekzematösen Hornhautgeschwüren wurde Peruöl mit gutem Resultat verwendet. Eine sorgfältige Cocainisierung (eventuell mit Atropin) muss dem Touchieren mit dem Peruöl vorausgehen. Einige Tierversuche stimmen mit den klinischen Resultaten überein. Eisner.

Gebb-Greifswald: Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen zwischen **Einschlussblenorrhöe und Trachom.** (Zschr. f. Aughlk., Juni 1914.) Conjunctivalepithel mit Einschlusskörperchen der Neugeborenenblenorrhöe auf die Conjunctiva von Erwachsenen übertragen, erzeugt eine infektiöse Erkrankung am Auge. Klinisch ist diese Erkrankung identisch mit der Einschlussblennorrhöe. Trachom oder trachomähnliche Erkrankungen, auch nicht mehrere Jahre nach der Infektion lässt sich aus dieser Uebertragung nicht auslösen. Eine ätiologische Identität zwischen Einschlussblenorrhöe und Trachom besteht daher sicher nicht. Das Virus wird nicht beeinflusst durch Zimmertemperatur und niedrige Temperatur, dagegen höhere Temperatur (eine halbe Stunde bei 56° erhitzt). Das Virus geht durch feinste Berkefeldfilter. G. Erlanger.

Kümmel: Ueber eine **atrophierende Conjunctivitis mit Symblepharonbildung.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 77, H. 2 u. 3.) Verf. beobachtete in einem Jahre 7 Fälle.

S. Sugamuna und M. Hojo: Histologische Untersuchungen über **Keratitis punctata superficialis leprosa,** nebst Bemerkungen über Hornhautentzündung. (Arch. f. Aughlk., Bd. 77, H. 2 u. 3.) Der veröffentlichte Fall ist eine durch die Leprabacillen bedingte spezifische oberflächliche und punktförmige Hornhautentzündung — Keratitis punctata superficialis leprosa. Der Fall ist eine durch die spezifische Infektion bedingte chronische Entzündung in dem avasculären Gewebe. Der wesentlichste Vorgang ist die aktive Beteiligung der fixen Hornhautzellen an den Entzündungsprozessen, während der Gefässapparat dabei eine ganz untergeordnete oder fast gar keine Rolle spielt. Die Beobachtung lehrt nur, dass entgegen der herrschenden Lehre vom Wesen der Entzündung eine Entzündung ohne Alteration und ohne die von ihr abhängige Leukocytenauswanderung entstehen kann.

A. v. Poppen: **Hornhautanaphylaxie.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 77, H. 2 u. 3.) Die Hornhaut vermag ebenso wie die anderen Gewebe des Organismus Eiweiss parenteral zu verarbeiten und besitzt darum ebenfalls fermentative Eigenschaften. Die erste Injektion in die Hornhaut mit einem artfremden Serum verleiht ihr ebenso wie auch dem gesamten Organismus eine Ueberempfindlichkeit. Die Auslösung des lokalen anaphylaktischen Prozesses auf der Hornhaut besteht in einer ödematösen parenchymatösen Keratitis, die nicht länger als 2—3 Wochen dauert. Am stärksten sind die Symptome des anaphylaktischen Shocks ausgesprochen, wenn die Reinjektion intravenös nach intracornealer Vorbehandlung in einem Zwischenraum von 5 Wochen gemacht wird. Wenn das Tier intravenös vorbehandelt war, so reagiert es nach einer intravenösen Reinjektion mit einem Horthautprozess, da an dieser Stelle die meisten Antikörper konzentriert sind. Von den untersuchten Seris erwiesen sich als besonders toxisch Aalserum, und am wenigsten giftig Schweine-, Tauben- und Hammelserum.

Koellner: **Epitheliale Neubildung am Limbus,** nach fünfjährigen Recidiven durch **Mesothorium** beseitigt. (Arch. f. Aughlk., Bd. 77, H. 2



u. 3.) In dem veröffentlichten Falle war während der Bestrahlung selbst kein nennenswerter Heilerfolg sichtbar, sondern die überraschende Wirkung zeigte sich erst nach der Entlassung der Patientin. Der Erfolg war um so wertvoller, weil die chirurgische Behandlung trotz aller Gründlichkeit bereits sechsmal erfolglos geblieben war, so dass sie jetzt bei der ausgedehnten zirkulären Ausbreitung der Neubildung kaum mehr eine Dauerheilung mit Erhaltung der Funktionen gewährleistet hätte. Das restlose Verschwinden bzw. Ausbleiben der Geschwulst nach 8 Monaten lässt hoffen, dass jetzt ein Recidiv endgültig ausbleiben wird, da bereits schon nach der ersten operativen Enfernung nach 6 Wochen sich die Geschwulst wieder eingestellt hatte. F. Mendel.

Köllner - Würzburg: Ein lehrreicher Fall konsequenter **Simulation angeborener Farbenschwäche.** (Zschr. f. Aughlk., Juni 1914.) Ausführliche Darlegung der Entlarvung eines Simulanten, der besonders grün mit grau ansprach, eine Vorstellung, die er sich wohl auf Grund eines Studiums in einem leicht zugänglichen Buch verschafft hatte. Die Simulation war am deutlichsten festzustellen mit Hering's Apparat, Nagel-Köllner'scher Lampe, Anomaloskop, Adler'scher Schriftprobe und Florkontrastprobe.

Terlinck - Brüssel: Ueber **Iridorecidive.** (Zschr. f. Aughlk., Juni 1914.) Beschreibung eines Falles, der nacheinander eine Neuritis optica, Iritis, Haemorrhagia intraocularis und eine Papillitis auf demselben Auge bekam. Die Iritis war nach intravenöser Einspritzung von 60 ccm Salvarsan (3 Tage später) aufgetreten, ebenso die intraoculare Blutung. Ein anderer Fall bekam eine Iritis nach der dritten Einspritzung von Enesol. Der Vergleich mit den Neurorecidiven liegt nahe. Doch ist die Inkubationsfrist der Iridorecidive eine wesentlich kürzere. Die Ursache der Iridorecidive liegt ebenso wie die der Neurorecidive im Verhalten der bespülenden Flüssigkeit, des Kammerwassers bzw. des Liquors. Im Normalzustande besteht eine Schranke, welche das Eindringen von defensiven Substanzen verhindert, ein Hindernis, das im Falle therapeutischen Eingreifens oder von Entzündung fällt. G. Erlanger.

L. Müller - Wien: **Durch Operation geheilte Fälle von Netzhautabhebung.** (D.m.W., 1914, Nr. 26.) Vortrag, gehalten in der ophthalmologischen Gesellschaft in Berlin am 17. Juli 1913. Wolfsohn.

Elschnig: Die **operative Behandlung der Netzhautablösung.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 77, H. 2 u. 3.) In allen Fällen, in denen innerhalb von ungefähr 6 Wochen die friedliche Behandlung der Netzhautablösung nicht zum Ziele führt, hat die operative Platz zu greifen. Eine Ausnahme bilden nur die Fälle, in denen schon kurze Zeit nach dem Eintritt der Netzhautablösung ausgesprochene iritische Erscheinungen bestehen, nicht aber solche, in welchen nach abgelaufener Iritis die Netzhautablösung eingetreten ist. Als operative Maassnahmen kommen in Betracht in erster Linie die Punktion der Ablösung mit Glaskörperinjektion und die Müller'sche Skleralresektion. Nach operativen Eingriffen eintretende Iritiden und Linsentrübungen sind in der Regel nicht der Operation, sondern dem Grundleiden zur Last zu legen.

Baumgärtner: Ueber die regressiven **Veränderungen der Arteria centralis retinae bei Arteriosklerose.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 77, H. 2 u. 3.) Veröffentlichung von 17 Fällen.

W. Gilbert: Ueber **Sklerosen, Thrombosen und Aneurysmen der Centralgefässe** (mit besonderer Berücksichtigung der Gefässwandentartung). (Arch. f. Aughlk., Bd. 77, H. 2 u. 3.) Bericht mikroskopischer Befunde. F. Mendel.

Seligmann: Die **Angst vor dem Blick.** (Zschr. f. Aughlk., Juni 1914.) Eine interessante Arbeit, die die Wichtigkeit der Volksvorstellungen von dem Einfluss des bösen Blicks hervorhebt. Eine Anzahl von Amuletten gegen den bösen Blick wird beschrieben. G. Erlanger.

Ch. Oguchi - Tokio: Zur Kenntnis des **Farbensinnes** und seiner Störungen. (Arch. f. Aughlk., Bd. 77, H. 2 u. 3.) Zum Referat nicht geeignet. F. Mendel.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

C. Yorke - Liverpool: Eine Methode zur **Anästhesierung des Kehlkopfs.** (Brit. med. journ., 13. Juni 1914, Nr. 2789.) Die bisher angegebenen Methoden, die Kehlkopfnerven zu anästhesieren, sind unbefriedigend. Alle suchen den N. laryngeus internus da zu erreichen, wo er auf der Membr. thyreo-hyoidea liegt, gerade ehe er diese durchbohrt. Der Verf. richtet den Lauf der Nadel entlang dem Nerven von seinem Durchtritt durch die Membr. thyreo-hyoidea bis zu einem Punkte, der etwa $1^1/_4$ cm unter dem oberen Rande des Schildknorpels liegt. So kommen etwa $2^1/_2$ cm des Nerven oder mehr an leicht zugänglicher Stelle unter Cocainwirkung. Um die Nadel in die Ebene des Nerven zu bringen, wird sie so eingeführt, dass sie das grosse Zungenbeinhorn streift, $2^1/_2$ cm hinter dem kleinen Horn. Die Spitze wird nun leicht gesenkt, so dass sie an den unteren Rand des grossen Hornes streift. Von hier aus wird sie dem Nerven entlang nach vorn und unten bewegt. Weydemann.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 1. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Landau.
Schriftführer: Herr F. Krause.

Vorsitzender Hr. Landau: M. H.! Ich eröffne die Sitzung und bitte den Schriftführer, das Protokoll zu verlesen.

In der Sitzung der Aufnahmekommission am 14. und 20. Juni wurden aufgenommen die Herren: Dr. L. Ascher, Stabsarzt Dr. Hermann Götting, Dr. Alfred Gorski, Dr. Carl Herschel, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. O. Hertwig, Dr. Jungmann, Dr. Hermann Keller, Oberstabsarzt a. D. Dr. Lattorf, Dr. Georg Oelsner, Dr. Spangenthal, Dr. St. Tuszewski, Dr. Ferdinand Weidert, Dr. Hans Woita.

Tagesordnung.

1. Hr. **Felix Hirschfeld:**
Ueber den Nutzen und die Nachteile der Unterernährung (Karelkur) bei Herzkranken.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Mosler: Es ist ja Herrn Hirschfeld's grosses Verdienst, die Karel'sche Milchkur in die Medizin wieder eingeführt zu haben. Herr Geheimrat Goldscheider und ich haben dieses Thema im Jahre 1910 weiter bearbeitet und sind zu ungefähr denselben Erfolgen gekommen, die Herr Hirschfeld beschrieben hat. Besonderes Gewicht legen wir darauf, dass die Karelkur nicht schematisch angewandt wird, sondern individuell modifiziert wird. Im Gegensatz zu Herrn Hirschfeld ziehe ich bei schwerer Herzinsuffizienz eine strenge Karelkur seiner milderen vor. Allerdings geben wir jetzt gern auch bei der strengen Kur täglich zwei weichgekochte Eier dazu, damit eine Schädigung des Herzmuskels durch Eiweissmangel nicht auftreten kann. Trotz dieser Eierzulage sehen wir dieselben guten Erfolge wie früher.

Die subjektive Besserung mancher Arteriosklerotiker durch die Karelkur, von der Herr Hirschfeld sprach, führe ich auf eine Herabsetzung des übermässig hohen Blutdrucks zurück, die bei solchen arteriosklerotischen Hypertonikern bei dieser Kur eintritt, wie ich seinerzeit schon beschrieben hatte. Im Gegensatz zu diesen Patienten bemerken wir aber regelmässig ein Ansteigen des Blutdrucks bei denjenigen, wo die Karelkur wegen Herzinsuffizienz verordnet wird.

Vorsitzender: Wünscht sonst jemand das Wort? — Es ist nicht der Fall. Dann bitte ich Herrn Hirschfeld um das Schlusswort.

Hr. Felix Hirschfeld: Ich stimme mit dem Herrn Vorredner überein, dass für die schweren Fälle von Kompensationsstörungen die Karel'sche Milchkur geeignet ist und halte Zulagen von Eiern oder Zwieback, wie sie auch von Kutner vorgeschlagen wurden, für eine geeignete Milderung.

Was die Anwendung der Karelkur bei den leichteren Krankheitsformen, bei Plethorikern angeht, so möchte ich hierbei der Anwendung der von mir vorgeschlagenen milderen Entziehungskur doch den Vorzug geben, weil der Kranke an einigen Tagen der Woche Fleisch, Eier, Gemüse, Bouillon und Kaffee erhält, nur etwa 2 kg verliert und auch der Blutdruck, bei der grossen Mehrzahl wenigstens, zu sinken pflegt. Zuerst, in der ersten Woche, ändert sich der Blutdruck meist zwar nicht; oft fällt sogar eine geringere Erhöhung auf. Nach mehreren, etwa 4—6 Wochen jedoch kann man in den meisten Fällen ein Sinken des Blutdrucks bei diesen Personen beobachten. Wofern also nicht ein bestimmtes Organleiden die Milchkur notwendig erscheinen lässt, wäre ich unter diesen Verhältnissen für eine mildere Entziehungskur, da alsdann, namentlich bei nicht ganz intaktem Gefässsystem, sicherer die Gefahren der brüsken Form der Unterernährung vermieden werden.

2. Hr. **Rautenberg:**
Ueber die Röntgenphotographie der Leber und Milz. (Mit Demonstrationen.)
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Vorsitzender: Wünscht jemand das Wort zu diesem Vortrage? — Das ist nicht der Fall. — Herr Heinsius lässt sich entschuldigen, er ist plötzlich erkrankt. Da also heute nichts weiter vorliegt, schliesse ich die Sitzung.

Laryngologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 15. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Killian.
Schriftführer: Herr Gutzmann.

Als Gast anwesend: Herr Dr. Barraud aus Lausanne.

Vor Eintritt in die Tagesordnung gedenkt der Vorsitzende des vor einigen Monaten verstorbenen langjährigen Mitglieds Heinrich Grabower und teilt mit, dass er am Grabe gesprochen und im Namen der Gesell-

schaft einen Kranz niedergelegt habe. Er fährt dann fort: Sie wissen alle, was Grabower unserer Gesellschaft in den 25 Jahren ihres Bestehens bedeutet hat, nicht allein als Mitglied der Aufnahmekommission und als Schriftführer, sondern dadurch, dass er regelmässiger Besucher unserer Sitzungen war, sich sehr eifrig an den Diskussionen beteiligte und uns eine ganze Reihe sehr wertvoller wissenschaftlicher Vorträge hielt. Wir haben ihn als Vertreter echter, ernster Wissenschaft sehr hoch geschätzt, sein Tod hat eine grosse Lücke in unsere Reihen gerissen. Wir werden ihm ein warmes Andenken bewahren. Ich bitte Sie, sich zum Zeichen dessen von den Sitzen zu erheben. (Geschieht.)

Die Witwe des Verstorbenen hat der Laryngologischen Gesellschaft einige Schenkungen gemacht. Sie hat die Schnittserien geschenkt, die sich auf Grabower's wissenschaftliche Arbeiten und speziell auf den Nucleus ambiguus beziehen. Die Serien sind in der laryngologischen Klinik aufgehoben. Wenn jemand Interesse dafür hat und sie gelegentlich durchsehen will, so ist das selbstverständlich jederzeit möglich.

Ausserdem hat uns Frau Grabower in den letzten Tagen einen grossen Teil der medizinischen Bücher ihres Gemahls angeboten. Ich bitte unsern Schriftführer, ihr namens der Gesellschaft noch besonders dafür zu danken.

Der 24. Band der Verhandlungen der Gesellschaft ist erschienen.

Eingegangen ist die Einladung des Vereins deutscher Laryngologen zu ihrer Tagung in Kiel.

Die Vorbereitungen für den internationalen Kongress in Hamburg sind im Gange. Der Vorsitzende gibt der Hoffnung Ausdruck, dass sich die Mitglieder der Gesellschaft durch recht gediegene Vorträge an den Arbeiten des Kongresses beteiligen werden.

Der Schriftführer teilt mit, dass er — entsprechend dem ihm in der Festsitzung gewordenen Auftrage — an Frau Grabower und Frau Rosenberg geschrieben habe, und dass darauf von ihnen, ebenso von den Töchtern Fränkel's Dankschreiben eingegangen seien.

Ferner sind Dankschreiben eingegangen von allen in der letzten Sitzung ernannten korrespondierenden und Ehrenmitgliedern.

Die österreichische Gesellschaft für experimentelle Phonetik hat die Tatsache ihrer Begründung mitgeteilt und die Berliner laryngologische Gesellschaft eingeladen, von Zeit zu Zeit an ihren Sitzungen teilzunehmen.

Aus Anlass des Jubiläums der Gesellschaft sind noch nachträglich folgende Geschenke der Bibliothek überwiesen worden: von Prof. Ino Kuba seine Rhinologie in drei Bänden in japanischer Sprache; von Herrn von Navratil sein Buch: „Entstehung und Entwicklung der Laryngologie“; von Herrn P. Heymann eine nahezu vollständige Sammlung aller Türck-Czermak'schen Separatabdrücke; endlich von Frau Grabower die Büchersammlung ihres Mannes.

Der Vorsitzende dankt den Stiftern, insbesondere Herrn Heymann, im Namen der Gesellschaft herzlich für die Zuwendungen.

Als viertes Mitglied der Aufnahmekommission wird auf Vorschlag des Vorstandes Herr Barth durch Zuruf gewählt und nimmt die Wahl an.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Gutzmann**:

Kurzer Bericht über den ersten internationalen Kongress für experimentelle Phonetik zu Hamburg.

M. H.! Der erste internationale Kongress für experimentelle Phonetik ist über Erwarten glänzend gelungen. Es waren ungefähr 300 Besucher anwesend — für eine so neue Wissenschaft eine sehr starke Zahl. Eine Reihe von Staaten, die meisten europäischen, haben sich vertreten lassen; die einzelnen Regierungen der deutschen Bundesstaaten, Universitäten und Vereine hatten Delegierte entsandt. Der Vorstand hatte mich als Vertreter unseres Vereins delegiert, da keine Zeit mehr war, die Wahl im Plenum vorzunehmen; ich bin auch gleichzeitig als Vertreter des Vereins deutscher Laryngologen dort gewesen.

Der Kongress fand statt unter dem Vorsitz von Meinhof, Gradenigo und mir. Bei den Gegenständen, die dort verhandelt wurden, war es naturgemäss, dass eine grosse Anzahl von Laryngo-Rhinologen und Otologen dort vertreten waren. Von uns waren anwesend: Musehold, Katzenstein, Flatau u. a. Ferner erschienen Sokolowsky, Winckler-Bremen, Zarniko, Wilberg, Barth-Leipzig, Stern, Jens, Gradenigo, Zwaardemaker aus Utrecht und viele andere. Von hervorragenden Phonetikern erwähne ich besonders Viëtor-Marburg, unseren ältesten Experimentalphonetiker. Ferner nenne ich E. A. Meyer-Stockholm, Ejckmann-Amsterdam u. a.

Das Wesen dieses neuen Gebiets brachte es mit sich, dass auch aus allen Nachbargebieten, die zu der experimentellen Phonetik in mehr oder weniger enger Beziehung stehen, Vertreter erschienen waren, so z. B. auffallend viele Psychologen: Stumpf-Berlin, Jaentsch-Marburg, Marbe-Würzburg, O. Pfungst-Berlin, Alfred Guttmann-Berlin und eine grosse Reihe von anderen Gelehrten.

Sie sehen, dass das neue Gebiet der experimentellen Phonetik, das als selbständige Wissenschaft zuerst auf dem internationalen Laryngo-Rhinologenkongress in Berlin 1911 auftrat — ich verweise darauf, dass Gradenigo dies mehrfach betont hat — eine grosse Reihe von anderen Wissenschaften berührt und weite Beziehungen hat: die Linguistik, die allgemeine Medizin, die Physiologie, die Taubstummenbildung, die Otolaryngorhinologie und vieles andere mehr.

Der Kongress hat in 3 Tagen so intensiv gearbeitet, dass wir etwa 66 Vorträge und viele Demonstrationen erledigt haben. Erwähnen möchte ich noch, dass besonders der Besuch des Hamburger phonetischen Laboratoriums einen tiefen Eindruck hinterlassen hat, das von der Stadt Hamburg mit einem Kostenaufwande von 165 000 M. eingerichtet worden ist und einen bedeutenden jährlichen Etat zu seiner Verfügung hat. Wir sind in Berlin leider nicht so glücklich daran und durften daher zwar nicht ganz neidlos, aber doch bewundernd uns dessen freuen, was die Stadt Hamburg geschaffen hat.

In Hamburg wurde sodann auch die Gründung der Deutschen Gesellschaft für experimentelle Phonetik vorgenommen. Hierfür taten sich diejenigen Herren zusammen, die aus Deutschland zu dem Kongress gekommen waren. Naturgemäss ist es, dass auch hier nicht nur Laryngo-Rhinologen und Otologen beitraten, sondern Physiologen, Linguisten, selbst Theologen, die sich mit kolonialwissenschaftlichen Fragen linguistischer Art beschäftigen, und viele andere.

Das ist das Wesentlichste, was ich über den Kongress zu sagen habe.

Vorsitzender: Ich habe sehr bedauert, dass der Kongress gerade in meine Ferienzeit fiel und ich nicht persönlich teilnehmen konnte. Im übrigen möchte ich die Herren animieren, sich an dieser ganzen Bewegung zu beteiligen, mit der wir immer in innigem Zusammenhange bleiben müssen.

2. Hr. **Blumenthal**:

Kurze Mitteilung zur Therapie der Larynxtuberkulose.

Das traurigste Kapitel aus dem Gebiet der Larynxtuberkulose ist die Dysphagie. Sie ist am stärksten bei der ringförmigen Affektion des Larynxeingangs. Oedematöse Schwellung des Eingangs heisst diffuse Tuberkelaussaat an demselben. Die lokale Therapie kommt hier nicht mehr viel in Frage. Symptomatisch versuchte man die Dysphagie zu beseitigen durch Alkoholinjektion in den Nervus laryngeus superior, resp. durch Resektion des Nerven. In der Berl. klin. Wochenschr., 1911, Nr. 36, machte ich zuerst auf die schweren Sensibilitätsstörungen aufmerksam, die nach diesen Maassnahmen entstehen. Sie sind unausbleiblich sowohl bei gut gelungener Alkoholinjektion wie nach Resektion. Es ist mir daher unbegreiflich, dass von verschiedenen Seiten immer wieder begeistert von der Anästhesie gesprochen und die Beeinträchtigung des Schluckaktes mit Stillschweigen übergangen wird. Ich überlegte mir, ob man nicht den Sensibilitätsausfall umgehen könnte. Ganz konnte er nicht vermieden werden. Aber er musste viel geringer sein, wenn man durch modifizierte Einspritzungen nicht eine regionäre, sondern eine lokale Anästhesie anstrebte durch Alkoholeinspritzungen direkt in die erkrankten Gewebspartien, statt in den Nerven. Diese Injektion ist mit Hilfe der Killian'schen Schwebelaryngoskopie ziemlich einfach. Kanülen von 14 cm Länge an Rekordspritzen befestigt, bringen den Alkohol bequem an die gewünschten Stellen. So erhielt ich eine lokale Anästhesie. Immerhin waren die Sensibilitätsstörungen noch recht beträchtlich, und die Ernährung absolut nicht befriedigend. Man darf sich nicht durch die grosse Autosuggestibilität der Tuberkulösen täuschen lassen. Sie stellen auch häufig ihre Beschwerden viel geringer dar, als es der Wirklichkeit entspricht. Wenn man einmal ihrem Essen zusieht, bekommt man das richtige Urteil. Diese Anästhesierungsversuche sind also wenig befriedigend. Es kommt noch etwas anderes hinzu. Selbst wenn die Anästhesie ein gutes Schlucken ermöglichen würde, bliebe das Schlucken selbst immer noch eine erhebliche Anstrengung für den schwer erkrankten Kehlkopf. Man hat öfter davon gesprochen, das kranke Organ hinsichtlich seiner Tätigkeit bei der Atmung durch die Tracheotomie zu entlasten. Die Atmung bedeutet für ihn vermutlich eine viel geringere aktive Tätigkeit als die heftigen Kontraktionen des Eingangsrings beim Schluckakte. Hinsichtlich der letzteren wird er in keiner Weise durch die Tracheotomie entlastet. Das kann er nur durch künstliche Ernährung. Eine Magenfistel schien mir ungeeignet wegen der vielen Erschütterungen der Bauchwand durch den gleichzeitig bestehenden Husten. Rectalernährung ist auf die Dauer ungenügend. Eine Fistel im oberen Speisekanal schien mir das beste zu sein. Herr Kollege Selberg vom Auguste Viktoria-Krankenhaus in Weissensee und ich haben nach meinem Vorschlag in einem einschlägigen Falle eine Oesophagostomie angelegt. Als Hautschnitte hielt ich einen Parallelschnitt am Rande des linken Musculus sternocleidomastoideus und von diesem aus Türflügelschnitte nach beiden Seiten für praktisch. Nach Resektion der linken Schilddrüsenhälfte kamen wir leicht an den Oesophagus. Derselbe wurde unterhalb des Ringknorpels eröffnet, die Ränder mit den beiden Hautflügellappen vernäht, die Wunde nach chirurgischen Prinzipien versorgt. Die Resektion eines Teils des Musculus sternocleidomastoideus erwies sich zwecks Mobilisation des linken Hautlappens als notwendig. Der Patient wird durch seine Oesophagostomie seit 6 Wochen ausreichend mit allen Nährstoffen versorgt. Seine schwere diffuse Lungen- und Kehlkopfphthise ist nicht dadurch geheilt. Aber die wichtigste Frage, die der Ernährung, ist damit in einer brauchbaren Form gelöst. Die Operation wurde in Lokalanästhesie gemacht. Das Stoma könnte später nach Gluck'schen Prinzipien geschlossen werden. Die Operation wird kompliziert durch die Schilddrüsenresektion. Der obere Ernährungsschlauch ist leichter, ohne solche Hilfsoperation, nur mit Unterbindung der oberen Schilddrüsengefässe, dicht über dem Killian'schen Oesophagusmund, hinter dem Schildknorpel zu eröffnen. Diese Operation, eine Hypopharyngostomia lateralis habe ich leicht an der Leiche gemacht und will sie im nächsten einschlägigen Falle am Lebenden machen. Ein Zurückfliessen der Speisen wird hierbei nicht nur durch die Cardia, sondern auch durch den Oesophagusmund verhindert. Dies Stoma bietet gleichzeitig direkten Zugang zu gewissen Partien des Kehlkopfs, ohne ihn selbst zu eröffnen. Ich denke dabei an Heissluft- und Lichtbehandlung. Im Vergleich zu der

Laryngostomie nach Gluck bei Tuberkulose sind die genannten Operationen kleinere Eingriffe und gefährden weniger die Lungen. Vor allem tragen sie der vitalsten Indikation der Ernährung in geeigneter und nicht zu schwieriger Weise Rechnung. Weitere Erfahrungen sind selbstverständlich notwendig.

Diskussion.

Hr. Finder: Ich möchte Herrn Kollegen Blumenthal den Rat geben, seine Versuche, die er an Leichen gemacht hat, nicht, wie es seine Absicht ist, am Lebenden auszuführen. Mir scheint diese Maassnahme, die er da vorhat, um ein freilich sehr lästiges und sehr quälendes Symptom der Larynxtuberkulose zu bekämpfen, doch etwas sehr heroisch zu sein, um mich milde auszudrücken. Wenn wir bedenken, dass die Dysphagie bei Larynxtuberkulose meist in sehr vorgeschrittenen Fällen eintritt, in sehr vielen Fällen sub finem vitae bei bereits stark kachektischen Individuen, so muss ich sagen, dass ein solcher Eingriff, die Anlegung einer Fistel im Oesophagus mit Resektion der Schilddrüse, eine Maassnahme ist, der wir solche Patienten, ohne unser Gewissen zu beunruhigen, nicht unterwerfen dürfen. Wir brauchen dies um so weniger, als wir mit den Mitteln, die uns bisher zur Verfügung gestanden haben, durchaus imstande sind, die Dysphagie der Tuberkulösen zu bekämpfen. Ich muss sagen, dass es mir bei den sehr vielen Alkoholinjektionen, die ich zum Zweck der Anästhesierung in den Nervus laryngeus superior gemacht habe, noch nicht ein Mal passiert ist, dass nachher irgendwelche Schädigungen bei dem Patienten eingetreten sind. Ich habe wohl gesehen, dass unmittelbar nach der Injektion, aber ganz vorübergehend, etwas Neigung zum Verschlucken beim Trinken von Flüssigkeiten auftrat, aber das gab sich sehr bald. Wir sind in sehr vielen Fällen imstande, durch diese Anästhesierung des Nervus laryngeus superior den Patienten über diese furchtbare Zeit der Dysphagie hinwegzuhelfen und ihnen ein erträgliches Lebensende zu verschaffen. Ich glaube nicht, dass die von Herrn Blumenthal vorgeschlagene Maassnahme, die sich doch nur gegen ein Symptom richtet und durch die die Larynxtuberkulose als solche nicht beeinflusst wird, geeignet ist, den Patienten Vorteile zu bringen, die im Verhältnisse zur Schwere des Eingriffs stehen. Die Resektion des Nervus laryngeus superior habe ich selbst noch keine Gelegenheit gehabt auszuführen; ich habe neulich aber Gelegenheit gehabt, einen Kollegen aus der Moure'schen Klinik zu sprechen, in der diese Resektion häufig gemacht wird, und dieser hat mir gesagt, dass es ein verhältnismässig geringfügiger Eingriff ist. Er hat mir weiter auf meine diesbezügliche Frage gesagt, dass Schluckstörungen nach dieser Resektion des Nervus laryngeus superior nicht eintreten oder, wenn sie eintreten, nur ganz vorübergehend sind. Mir ist nicht bekannt, ob diese Operation bisher in Deutschland ausgeführt worden ist, wenigstens ist darüber meines Wissens bisher nichts publiziert worden. (Herr Killian: Avellis hat es publiziert!) Jedenfalls scheint es mir nach dem, was bisher über diese Operation bekannt geworden ist, dass sie in sehr schweren Fällen von Dysphagie bei Larynxtuberkulose, wo wir mit der Infiltrationsanästhesie nicht mehr auskommen, eventuell einmal probiert zu werden verdient.

Hr. Killian: Ich wollte nur bemerken, dass ich es für viel praktischer halten würde, eine Gastrostomie zu machen. Ich glaube, dass es weniger unangenehm ist, eine Wunde in der Magengegend zu haben als am Halse. Ich glaube auch, dass der Eingriff geringer ist und man dem Patienten dabei nicht so viel zumutet. Ich habe im Laufe der Zeit in desolaten Fällen meinen Kranken öfter die Gastrostomie vorgeschlagen.

Hr. Blumenthal (Schlusswort): Wenn ich Herrn Geheimrat Killian zuerst erwidern darf, so habe ich auch zunächst an die Gastrostomie gedacht. Ich fürchtete aber doch, dass den Patienten, die meist sehr stark an Husten leiden, bei ihren vielen Hustenstössen und Erschütterungen der Bauchwand die Magenfistel recht unbequem wird. Hinzu kommt, dass eine Magenfistel niemals einen so weiten Zugang für die Speisen gibt wie eine Oesophagostomie. Ein weiter Zugang ist aber im Interesse einer dauernden ausgiebigen Ernährung notwendig.

Was die Ausführungen des Herrn Prof. Finder anlangt, so hat er über die Resektion des Nervus laryngeus superior offenbar kein richtiges Urteil, weil er sie nicht gemacht hat. Ich habe sie in ein paar Fällen gemacht und gerade in der Arbeit, die ich erwähnt hatte, darüber berichtet. Ich muss nochmals ausdrücklich auf die schweren Sensibilitätsstörungen hinweisen, die zunächst nach der Resektion des Nervus laryngeus superior eintreten. Das ist selbstverständlich, denn der Nervus laryngeus superior ist der sensible Nerv des Larynx und der noch tiefer liegenden Partien sowie eines Teils des Hypopharynx. Wenn dort die Sensibilität ausfällt — und das geschieht vollkommen nach beiderseitiger Resektion —, so müssen die Kranken schwere Sensibilitätsstörungen bekommen. Ich habe solche gesehen. Wie schnell sie vorübergehen, lässt sich nicht allgemein sagen. Ich könnte mir vorstellen, dass manche Patienten über diese schweren Sensibilitätsstörungen niemals hinwegkommen können.

Was die Alkoholinjektion anlangt, so wirkt sie im Prinzip dasselbe. Wenn man keine Sensibilitätsstörungen nach Alkoholinjektion des Nervus laryngeus superior hat, so behaupte ich, dass die Alkoholinjektion verunglückt ist. Wenn sie den Nerven getroffen hat, so gibt es eine Schädigung des Nerven, und es muss eine schwere Sensibilitätsstörung eintreten. Da wir bisher kein wirklich energisches Mittel haben, die Dysphagie der Kranken so zu lindern, dass wir sie auskömmlich ernähren können, so möchte ich Ihnen den genannten Eingriff vorschlagen. Der Eingriff, über den Herr Prof. Finder wiederum selbst kein Urteil hat, weil er ihn noch nicht gemacht hat, ist nicht so schwer, wie er es sich vorstellt; er ist natürlich dann schwieriger, wenn man die Oesophagostomie macht und wenn man einen Teil der Schilddrüse resezieren muss. Das fällt bei der Hypopharyngostomie fort, der Hypopharynx ist ziemlich bequem unter der Hautdecke hinter dem Schildknorpel zu erreichen, und es sind keine schwierigen Hilfsoperationen erforderlich.

3. Hr. P. Schoetz:

Ausgedehnte Geschwürsbildung in den Halsorganen.

M. H.! Jeder erfahrene Laryngologe weiss, welche Schwierigkeiten unter Umständen die Differentialdiagnose grosser Pharynxulcerationen bereiten kann. Zwar sind wir mit der Zeit auch in dieser Beziehung weiter gekommen, besonders durch die Wassermann'sche Reaktion, aber eine Anzahl unklarer Fälle bleibt doch immer noch übrig, und einen solchen möchte ich Ihnen hier zeigen, geleitet durch die Erwägung, dass man gerade von schwer zu beurteilenden Krankheitsbildern gar nicht genug sehen kann.

Dieses 18jährige Fräulein, welches Sie nachher näher untersuchen können, gibt anamnestisch folgendes an: Vater vor einigen Jahren durch Alkohol zugrunde gegangen. Mutter gesund, bis auf einen Unterleibstumor, anscheinend Myom. Zwei Geschwister an Kinderkrankheiten früh gestorben, eine andere Schwester im Alter von 18 Jahren an Schwindsucht. Patientin selbst will als Kind nur Masern gehabt und davon Hornhauttrübungen auf beiden Augen zurückbehalten haben. Einige Monate nach ihrer Einsegnung, vor 3—4 Jahren also, begann das Halsleiden, an dem sie heute noch laboriert. Sie wurde damals von ihrem Kassenarzt sofort der Charité überwiesen und dort (NB. ohne jemals geschlechtlichen Verkehr gehabt zu haben) auf die Abteilung für Geschlechtskranke aufgenommen. Man instituierte eine antisyphilitische Kur, gab Jodkali und machte intramuskuläre Injektionen, vermutlich Hg. Aber bald scheinen auch damals schon diagnostische Zweifel aufgetaucht zu sein. Nach der 15. Injektion war der Zustand des Mädchens in so besorgniserregender Weise verschlechtert, dass man die Kur abbrach und Patientin auf die Hautstation verlegt. Dort sollen nun Impfungen des Geschwürssekrets auf Meerschweinchen vorgenommen sein, über deren Resultat Patientin leider nichts auszusagen weiss. Sonst wurde sie nur im Halse lokal mit Pinselungen behandelt, nach 2 Wochen als gebessert entlassen und dem Röntgeninstitut der Charité zugewiesen. Das letztere hat sie angeblich $^3/_4$ Jahr lang besucht und ist jede Woche zweimal örtlich bestrahlt worden, ohne nennenswerte Besserung. Eine später von einem Professor der Dermatologie eingeleitete Schmierkur musste wegen auftretender Fiebererscheinungen nach wenigen Inunktionen abgebrochen werden. Die Kranke arbeitete zwischendurch immer wieder einige Zeit in der Fabrik und kam erst vor kurzem zu uns mit einer Ulcerationsfläche, die, von der Mitte des harten Gaumens beginnend, über das ganze Velum und die Tonsillen nach oben bis in den Nasenrachenraum, nach unten bis auf die Stimmbänder in continuo hinabreichte. Der ganze Mesopharynx, der ganze Kehlkopfeingang ein grosses, flaches, von ausgeschweiften Rändern umzogenes, mit kolossalen gelben Eitermassen belegtes Geschwür. Epiglottis geschwürig quer amputiert, ulcerierte Stenosis nasopharyngealis. Am Halse aussen nur ein paar weiche, mässig vergrösserte Drüsen, an den Lungen nichts. Kein Husten. Keine Tuberkelbacillen im Sputum, keine Tuberkelbacillen im Abstrichpräparat. Wassermann'sche Reaktion, Stern'sche Reaktion negativ. Ernährungszustand, wie Sie gesehen haben, ganz leidlich; jedenfalls keine Spur von Kachexie!

Was ist das nun? Lues acquisita oder hereditaria, Tuberkulose, Lupus oder eine Mischinfektion? Moritz Schmidt sagt in seinem bekannten Buche: „Ein Geschwür, dass die ganze Breite der Pars oralis einnimmt und von den Choanen bis zum Kehlkopf reicht, betrachte man zunächst immer als luetisch, wenn auch die Anamnese negativ ist, und der Hals noch so blass aussieht." Edmund Meyer hat in der neuen Bearbeitung vorsichtigerweise hinzugefügt: „aber Ausnahmen kommen vor"! (Heiterkeit.) Ich selbst muss sagen, dass ich von diesen Ausnahmen schon eine ganze Anzahl gesehen habe und auch in vorliegendem Falle mehr der Annahme eines tuberkulösen Prozesses zuneige. Ob Sie denselben nun chronische, lokale Tuberkulose oder Lupus nennen wollen, soll mir gleichgültig sein. Den strikten Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung kann ich freilich zurzeit nicht liefern.

Wenn Sie mich aber fragen: weshalb sind denn nun nicht gleich noch andere Hilfsmittel zur ätiologischen Untersuchung mit herangezogen worden: Exzisionen grösserer Gewebsstücke zur Mikroskopie, probatorische Tuberkulininjektionen usw.? so möchte ich darauf erwidern: einmal, weil ich mir den interessanten Fall gern erhalten wollte und die Erfahrung gemacht habe, dass man durch zu grosse anfängliche Aktivität, besonders wenn sie schmerzhaft ist, derartige ambulante Kranke leicht verscheucht, zweitens, weil ich weiss, dass auch diese Mittel manchmal nicht zum Ziele führen, und drittens, weil eine Behandlungsmethode zur Verfügung stand, die nach beiden fraglichen Seiten hin wirksam sein konnte. Neben Roborantien haben wir der Patientin Jodkali gereicht à la Pfannenstill in mässiger Gabe, und nebenher tüchtig mit Wasserstoffsuperoxyd gurgeln lassen, ausserdem aber täglich in ziemlich grosser Menge das nach derselben Richtung hin wirkende Ulsanin auf die Geschwürsfläche aufgeblasen und, damit das Modernste nicht fehle, der Patientin geraten, jede halbe Stunde zu benutzen, um sich mit dem Handspiegel Sonnenstrahlen in ihren Pharynx zu werfen. Der Erfolg ist bisher ein recht guter gewesen. Das anfangs geradezu miserable Aussehen der Geschwüre besserte sich, sie wurden kleiner, die abundante Sekretion geringer, die Schluckschmerzen schwanden bis auf ein Mini-

mum. Vorläufig also haben wir keine Veranlassung, an dieser milden Therapie etwas zu ändern. Sollte aber, was ja durchaus nicht ausgeschlossen scheint, einmal eine Stockung im Heilungsvorgang oder gar eine Verschlechterung eintreten, so werden wir natürlich nicht zögern, auch andere therapeutische Mittel in Anwendung zu ziehen, sei es nun Salvarsan oder Tuberkulin oder Radium oder Mesothorium, je nachdem das selbstredend fortzuführende Studium des Falles uns die Richtung weisen wird.

Diskussion.

Hr. Davidsohn: M. H.! Ich habe vor einer Reihe von Jahren in dieser Gesellschaft einen Fall vorgestellt, der fast das photographische Abbild dieses Falles darstellte. Die Affektion habe ich damals als Lupus aufgefasst. Die Herren, die den Patienten sahen, schlossen sich dieser Meinung auch an. Er wurde mit Röntgenstrahlen mit sehr günstigem Erfolge behandelt: die Ulcera am Velum und Gaumen heilten vollkommen ab. Dagegen wurde der Larynx gar nicht beeinflusst. Der Patient war eine Zeitlang vollkommen aphonisch. Dann blieb er etwa 3/4—1 Jahr aus der Behandlung weg, und als er wiederkam, hatte sich das Bild geradezu merkwürdig verändert: der Patient sprach mit vollkommen lauter Stimme, ohne dass er in der Zeit irgendwie behandelt worden war; die Geschwüre auf dem Larynx waren vollkommen ausgeheilt, allerdings unter Zugrundegehen der Epiglottis; sie fehlte, und an ihrer Stelle war eine Narbe. Jedenfalls war der Fall, der damals als Lupus behandelt wurde, dem Bilde nach genau gleich dem heute gezeigten.

Hr. Killian: M. H.! Ich habe in Freiburg jahrelang in der Poliklinik einen Fall behandelt, der ausserordentlich viel Aehnlichkeit mit diesem hatte. Es wurde damals auch alles gemacht, was überhaupt an Therapie in Betracht kam, und nichts hat geholfen. Wir waren uns nie recht klar darüber: ist es Lupus, ist es Tuberkulose, ist es Syphilis. Wir haben auch nach der Exzision keinen Aufschluss bekommen. Der Fall ging noch in andere Kliniken, wo man ebenfalls alles mögliche versuchte. Diese Patientin habe ich neulich zufällig in der Poliklinik von Kahler vollständig geheilt wiedergesehen, und das hat mich natürlich ausserordentlich interessiert. Die Heilung ist, ich müsste mich sehr täuschen, durch Salvarsaninjektionen herbeigeführt worden. Bei der Gelegenheit möchte ich erwähnen, dass wir schon lange in meiner Klinik eine lupöse Form der Spätsyphilis unterscheiden.

Hr. Schoetz (Schlusswort): Nach dem guten Anfang hoffe ich stark, dass wir Ihnen die Patienten später auch als geheilt werden vorstellen können. Was die Röntgenstrahlen betrifft, so habe ich schon gesagt, dass sie 3/4 Jahr lang angewendet wurden, ohne Erfolg. Darauf werden wir also wohl nicht mehr zurückkommen dürfen. Der „Lupus syphiliticus" ist natürlich keine neue Sache, sondern eine Bezeichnung, über die sich schon vor langer Zeit Virchow, Hebra und andere ausgesprochen haben. Die Möglichkeit, dass Syphilis in unserem Falle mitspielen kann, will ich bis auf weiteres gar nicht bestreiten. Ich sage nur, eine reine Halssyphilis sieht ganz anders aus. Und ebenso sieht der typische Lupus anders aus. Bei ihm haben Sie immer Knötchen, mehr Narben, weniger Sekret, und vor allem kaum jemals die starken Schluckschmerzen, die hier anfänglich bestanden und nun durch die Behandlung verschwunden sind.

Das Ulsanin, welches manche der Herren noch nicht zu kennen scheinen, ist ein Hydrojodoborat, welches bei Berührung mit Feuchtigkeit, also auch auf Geschwürsflächen, Jod und Oxygen in statu nascendi abspaltet. Es ist von Dr. Mandl-Kosch in Budapest zuerst angegeben und gerade für die ulceröse Schleimhauttuberlose empfohlen worden, eine Empfehlung, die von vielen anderen guten Autoren bestätigt wurde. Ich selbst habe bei ein paar Kehlkopftuberkulosen, die ich vorher behandelte, nicht eben besonderes davon gesehen. Das mag aber an der anfangs etwas zaghaften Anwendung gelegen haben. In der Ambulanz muss man mit neuen Mitteln vorsichtiger sein als in der Klinik. Hier in unserem Falle haben wir zunächst den Pharynx in Angriff genommen und, nachdem wir uns überzeugt, dass bei Vorausschickung eines leichten Anästheticums (1 pCt. Novocain mit Suprarenin) weder Schmerz noch Oedem, noch sonstige Unannehmlichkeiten auftraten, täglich reichliche Mengen des Pulvers auch in den Larynx eingeblasen mit dem geschilderten guten Erfolg.

4. Hr. **Killian**: **Zur Technik der Septumoperation.**

M. H.! Bei der Septumoperation bekommt man manchmal, namentlich bei älteren Individuen, eine ziemlich starke Blutung, wenn man das vordere Ende des Vomer entfernt, eine Blutung, die einen im weiteren Operieren aufhält, die aber gewöhnlich durch Aufpressen eines Tampons allmählich zum Stehen kommt. Es blutet aus einer Knochenvene, welche durch den Canalis nasopalatinus hindurchzieht. Um dieser Blutung zu begegnen, möchte ich Ihnen ein bestimmtes Verfahren empfehlen. Man anästhesiert mit 25 proz. alkoholischer Cocainlösung den vorderen Gaumen und injiziert die Novocain-Adrenalinlösung direkt in den Canalis incisivus. Mit der Nadel gelangen Sie sehr leicht in den Kanal hinein. Sie werden danach kaum noch durch die manchmal recht fatale Blutung gestört werden. Ich habe dieses Verfahren seit einem ganzen Jahre mit bestem Erfolg geübt.

Diskussion.

Hr. Peyser: M. H.! Die Anästhesierung durch den Canalis incisivus geschieht auch bei Leitungsanästhesie der sogenannten vier Punkte, wie man sie bei Kieferhöhlenoperationen anwendet. Ich wende sie seit Jahren an, habe auch schon kurz darüber in der Diskussion auf dem Laryngologentag gesprochen. Die sogenannte Freyensteinspritze ist für diesen Zweck sehr geeignet. Wenn man mit ihren feinen biegsamen Kanülen arbeitet, findet man, auch wenn es einmal schwieriger ist, immer den Kanal und kommt tief genug hinein. Ausserdem gibt die Spritze einen sehr guten Druck. Sie wird, soviel ich weiss, von der Kgl. zahnärztlichen Klinik für diese Dinge mit Erfolg angewandt. Andere Spritzen arbeiten lange nicht so gut. Für diejenigen, die nunmehr versuchen werden, auch bei Septumoperationen den Kanal aufzusuchen, möchte ich deshalb das Instrument empfehlen.

Tagesordnung.

Hr. **Blumenthal:**

Anatomische Beiträge zur endonasalen Hypophysisoperation.

Die Operation der Hypophysentumoren wird von den meisten Operateuren nach Freilegung der Keilbeinhöhlen ausgeführt, weil die Hypophyse normalerweise in nächster Nachbarschaft derselben liegt. Diesen Weg gehen alle nasalen Operationsmethoden. Verschieden sind sie nur im Anfang der Operation. Der eine klappt die ganze Nase auf, wie Schlosser, Chiari geht nach Resektion des Stirnfortsatzes durch das Siebbein, Denker gelangt zur Keilbeinhöhle durch die Kieferhöhle, Hirsch macht sich die Keilbeinhöhle mit Hilfe der submucösen Septumoperation frei. Nach diesen Voroperationen beginnt der wichtigste Teil, die Aufdeckung des Hypophysentumors selbst. Es fehlen nun genauere Angaben, wo man im speziellen Falle die Hypophyse aufzusuchen hat. Ich machte es mir daher zur Aufgabe, an Röntgenbildern nachzuweisen, erstens, dass die Hypophyse an ganz verschiedenen Stellen zur Keilbeinhöhle in Beziehung treten, eventuell ganz weit abseits von ihr gelagert sein kann, zweitens aus diesem Grunde darauf hinzuweisen, dass die operative Freilegung der Hypophyse nicht schematisch an einer bestimmten Stelle gemacht werden darf, sondern an der im speziellen Falle durch die speziellen anatomischen Verhältnisse gegebenen Stelle, und schliesslich ein Hilfsmittel anzugeben, wodurch besser als bisher im Röntgenogramm die genaue Lage des Hypophysentumors zur Keilbeinhöhle, also auch der genauere operative Angriffspunkt von den Wänden der Keilbeinhöhle aus bestimmt wird.

An einer Reihe von Schädeln, die Herr Geheimrat Waldeyer mir freundlichst zur Verfügung stellte, wurde im Röntgenkabinett des Auguste Viktoria-Krankenhauses in Weissensee mit gütiger Erlaubnis des Herrn Kollegen Selberg die wechselnde Beziehung des Hypophysenlagers zu den Keilbeinhöhlen röntgenographisch nachgewiesen. Das Hypophysenlager wurde zum Zwecke deutlicherer Darstellung mit Stanniol ausgefüllt. Im Leben ist das nicht nötig, weil der Türkensattel ohnehin klar auf Röntgenbildern hervortritt. Um die Keilbeinhöhlen deutlich zu markieren, wurde in jede Höhle eine Sonde bis zur hinteren Wand vorgeschoben, in dieser Stellung fixiert und nun die Aufnahme gemacht. So war auf dem Röntgenogramm genau markiert, welcher Bezirk der Keilbeinhöhle entsprach, eine Verwechslung mit hinteren Siebbeinzellen ausgeschlossen, obere und hintere Keilbeinhöhlenwand genau bestimmt. Mit diesem Hilfsmittel, das nach der üblichen Voroperation, nämlich der Freilegung der Keilbeinhöhlen, bequem beim Lebenden benutzt werden kann, ist die genaue Lage des Türkensattels vom Röntgenogramm leicht abzulesen. Auf Lichtbildern (Demonstration) sieht man, wie die Hypophyse zu den verschiedenen Wänden der Keilbeinhöhlen in nahe oder gar keine Beziehungen tritt. Diese Art der Röntgenaufnahme mit fixierter Sonde bewährte sich auch sehr in einem verwandten Falle, den der Augenarzt Dr. Kann wegen Neuritis retrobulbaris freundlichst zur Nasenuntersuchung überwies. Durch schwere luetische Knochennekrosen war fast das ganze Innere der Nasenhöhlen zerstört. Am Rachendach fanden sich die gleichen Prozesse. Es war schwer festzustellen, welche Teile der Keilbeinhöhlen noch vorhanden waren. Die fixierte Sonde auf dem Röntgenbild liess die nekrotischen Bezirke als obere Wand der Keilbeinhöhle erkennen. Eine Höhle als solche bestand überhaupt nicht mehr. Das war ein wichtiger Anhaltspunkt bei der operativen Entfernung der nekrotischen Stellen; nach derselben kehrte das Sehvermögen bald schrittweise wieder.

Diskussion.

Hr. A. Meyer: Am Leichenschädel kann man sich über die Beziehungen der Keilbeinhöhle zur Hypophysis genau so gut wie an Röntgenaufnahmen unterrichten, wenn man sich einfach Querschnitte durch Schädel ansieht. Dabei sieht man, dass die Beziehungen sehr variabel sind und dass es bisweilen sehr schwer sein muss, die Hypophysis von der Keilbeinhöhle aus zu erreichen. Am Lebenden wird wohl auch bisher schon kein Operateur eine Hypophyse in Angriff genommen haben, ohne sich vorher über ihre Lage durch Röntgenbilder vergewissert zu haben. Ich habe an Leichen, und zwar am uneröffneten Schädel, in sieben Fällen die Hypophyse von der Nase aus nach Hirsch's Methode eröffnet. Dabei habe ich Glück gehabt: in allen Fällen markierte sich die Sella deutlich am Dach der Keilbeinhöhle und war leicht erreichbar. Unverständlich erscheint es mir, warum Herr Blumenthal die Hypophyse dann für besonders schwer angreifbar hält, wenn sie weit vorn im Dach der Keilbeinhöhle liegt. Im Gegenteil, in diesem Falle ist sie am leichtesten zugängig. Wenn man zwischen den Septumblättern eingeht und das Septum der Keilbeinhöhle entfernt hat, so markiert sich die Sella, und man kann sie leicht eröffnen, wenn sie im Bereiche des Daches liegt. In anderen Fällen wird es natürlich entsprechend schwerer, um so mehr, je mehr sie aus dem Bereich der Höhle nach hinten verlagert ist. Bei der Operation in vivo ist man dadurch im Vorteil, dass die Sella in den meisten Fällen durch den Tumor

in die Keilbeinhöhle hinein vorgewölbt wird. Da, wo das nicht der Fall ist, wo also der Tumor mehr intracranial entwickelt ist, hat nach allen Erfahrungen auch die Operation verhältnismässig geringe Chancen.

Hr. Halle: Ich möchte Herrn Kollegen Meyer darin zustimmen, dass man bei vermuteten Hypophysentumoren vor allen Dingen ein Röntgenbild im seitlichen Durchschnitt machen muss. Bei Hypophysentumoren zeigt sich auf dem Bild die Sella meist erheblich verbreitert. Die Tumoren haben ja auch Zeit, den Knochen zu usurieren, und so ist das Bild gewöhnlich anders als auf den von Herrn Blumenthal gezeigten. Man muss sogar differentialdiagnostisch auf die Röntgenplatte den Hauptwert legen. So habe ich vor wenigen Wochen einen Fall des Herrn Kollegen Peritz gesehen, wo ich auf Grund des allerdings sehr schlechten Röntgenbildes einen intrasellaren Hypophysistumor abgelehnt habe, trotzdem die neurologische Untersuchung sehr dafür sprach. Als der Chirurg operierte — vom Munde her — und das junge Mädchen zugrunde ging, zeigte sich, dass die Hypophyse durchaus gesund war. Ein anderer Fall, den ich mit dem Kollegen Peritz zusammen vor $1^1/_2$ Jahren operiert habe, hatte ein ausserordentlich gutes Röntgenbild. Hier fand sich intra operationem eine Cyste. Der Erfolg war sehr gut, das Augenlicht hat sich wieder hergestellt. Ich glaube also, dass man das Röntgenverfahren durchaus nicht entbehren kann. Auch eine scheinbar ganz sichere Diagnose, die neurologisch oder ophthalmologisch bestätigt ist, kann nur durch recht gute Röntgenaufnahme gesichert werden, und dabei zeigt sich bei den Tumoren in der Tat meist eine Verbreiterung der Sella. Intracraniale Tumoren bieten ja eine ganz ungünstige Diagnose. Dass man aber auf dem von Blumenthal beschrittenen Wege zu sichereren Schlüssen kommt, erscheint mir zweifelhaft.

Hr. West: Ich habe nur wenig Erfahrungen in der Behandlung von Hypophysengeschwülsten. Aber in den letzten zwei Jahren habe ich Gelegenheit gehabt, in der Klinik von Herrn Geheimrat Silex 5 Fälle zu operieren. Ich habe dabei gar keine Schwierigkeiten gehabt, festzustellen, wo man den Schädel aufmachen sollte. Ich weiss nicht, wie man in diesen pathologischen Zuständen eine derartige Operation ohne eine Röntgenplatte machen soll. Auf der Platte allein kann man sehen, wo man zu meisseln hat. Bei zweien dieser Patienten trat eine Blutung ein, die die Operation aufhielt; aber nachdem man ein paarmal getupft und ein paar Minuten gewartet hatte, konnte man sehen, wo zu meisseln war. Die schwierigen Fälle sind die, wo die Sella turcica so weit vorgedrungen ist, dass die beiden Platten, die von der Schädelbasis und der vorderen Keilbeinhöhle, so nahe aneinander liegen, dass eine Keilbeinstanze nicht dazwischen eingeführt werden kann. In diesen Fällen muss man die vordere Keilbeinhöhle mit dem Meissel wegnehmen. Das ist umständlicher und schwieriger, als wenn man mit der Keilbeinstanze vorgehen kann. In zwei Fällen lagen die beiden Knochen so dicht aneinander, dass man nicht dazwischen kam. Soll die Sonde, von der Herr Blumenthal sprach, bei der Operation oder vor der Operation eingeführt werden? (Herr Blumenthal: Vorher!) Dann sehe ich nicht ein, wie uns das hier helfen kann. Bei der Operation ist die Sonde sowieso nicht da, da muss man also ohne sie arbeiten.

Hr. Kuttner: Ich glaube, m. H., dass wohl heute niemand mehr an eine Hypophysenoperation herangehen wird, ohne sich vorher durch eine Röntgenaufnahme über die Diagnose und den besten Weg für die Operation zu informieren. Auch dass es eine ganze Reihe von Fällen gibt, wo Keilbeinhöhle und Sella turcica so unglücklich zueinander liegen, dass man von vornherein auf den Weg durch die Keilbeinhöhle verzichten muss, ist ja hinlänglich bekannt, ebenso dass, wenn man auf diesen Weg verzichten muss, meistens auch die anderen Wege recht wenig Chancen bieten. Die Einführung der Sonde vor der Röntgenaufnahme mag in einzelnen Fällen etwas für sich haben. Aber dann muss man auch die Keilbeinhöhle vorher schon so weit eröffnen, dass man über die Lage des Sondenknopfes ganz genau orientiert ist. Sonst könnte gerade die Sonde diagnostische Irrtümer veranlassen.

Was die Diagnose des Hypophysentumors selbst betrifft, so glaube ich, dass das, was Herr Kollege Halle gesagt hat, nicht ganz stimmt. Wohl sieht man bei sehr vielen alten Hypophysentumoren eine Verbreiterung der Sella turcica, man sieht eine Verdünnung der vorderen, manchmal auch der hinteren Türkensattellehne, aber es gibt doch eine ganze Anzahl von Hypophysentumoren — und das sind gerade die verhängnisvollsten —, die sich nur nach oben entwickeln, so dass sie auf dem Röntgenbilde gar keine Veränderungen hervorrufen und die Sella turcica ganz normal erscheint. Bei diesen Fällen leistet das Radiogramm nichts, ihre operative Behandlung ist aussichtslos.

Hr. Schmidt-Hackenberg: Ein sehr wichtiges Symptom ist heute nicht zur Sprache gekommen. Nicht bloss die Vergrösserung der Sella turcica deutet auf einen Hypophysentumor — weil auch eine Anzahl Tumoren nach oben wachsen —, sondern es gibt ein Symptom, das nicht im Stiche lässt, nämlich dass die Processus clinoidei posteriores, die im normalen Schädel ein wenig nach vorn geneigt sind, im Röntgenbilde bei Hypophysentumor senkrecht nach oben oder sogar nach hinten stehen. Man kann also weniger aus der Vergrösserung der Sella turcica als aus dieser Richtungsänderung auf Hypophysentumor schliessen. In den drei Fällen, die ich zu röntgen hatte, hat dieses Symptom auf den richtigen Weg geleitet. Einer von den Fällen hatte keine erhebliche Aussattelung der Sella turcica.

Hr. Weingaertner: Ich möchte die Ausführungen über den Wert der Röntgenaufnahme, denen ich durchaus beipflichte, noch dahin erweitern, dass meiner Ansicht nach das stereoskopische Röntgenverfahren, das neuerdings so ausgearbeitet ist, dass man es bei Lebenden mit gutem Erfolg anzuwenden vermag, den einwandfreiesten Aufschluss über die Beziehungen zwischen Sella turcica und Keilbeinhöhle geben kann. Vor der Bewertung der Bilder, die mit der eingeführten Sonde gemacht worden sind, möchte ich insofern warnen, als eine ausserordentlich exakte Technik dazu gehört, um die Lagebeziehungen zwischen eingeführter Sonde und Umgebung genau zu studieren. Es ist eine bekannte Tatsache, dass z. B. angeblich in die Stirnhöhle eingeführte Sonden auf dem Röntgenbilde in dieser erscheinen, obwohl sie in Wirklichkeit gar nicht in die Stirnhöhle eingeführt sind. Aehnlich könnte das auch bei der Keilbeinhöhle passieren. Ausserdem kann, wenn wirklich in beiden Keilbeinhöhlen je eine Sonde liegt, durch eine nur geringe schräge Projektion des centralen Strahles die eine Sonde, und zwar die plattenferne Sonde, entschieden weiter nach hinten oder auch nach vorn projiziert werden, so dass die Lage der einen Sonde mindestens zu Täuschungen Veranlassung geben kann.

Hr. Blumenthal (Schlusswort): M. H! In den Fällen, in denen die Hypophyse die obere oder hintere Wand der Keilbeinhöhle stark vorgebaucht hat, braucht man für die Operation kein Röntgenbild. Der Sitz des Tumors wird intra operationem klar. Aber das sind doch nicht alle Fälle. Es kommen, wie aus der Literatur hervorgeht und auch einige Herren hier bemerkt haben, ab und zu Fälle vor, in denen die Hypophyse nicht solche Vorbauschungen macht, und gerade für diese ist es ausserordentlich wichtig, genau zu wissen, wo man bei der Operation die Hypophyse aufzusuchen hat. Ein falscher Weg mit der Sonde, wie Herr Weingaertner meint, kann niemals dann beschritten werden, wenn man sich vorher die Keilbeinhöhle zugänglich gemacht hat. Eine Reihe von Operateuren operiert zweizeitig, d. h. sie legen in der ersten Operation die Keilbeinhöhle breit frei, resezieren die vordere Wand und das Septum zwischen beiden Höhlen. Da ist doch der Keilbeinhöhlenraum so gross, dass die Sonde unmöglich auf einen falschen Weg geraten kann.

Der Wert der Röntgenbilder ist von keiner Seite beanstandet worden. Ich glaube nun, dass uns dieselben mit Sonde genaueren Aufschluss geben als ohne Sonde, wie sie bisher angefertigt wurden. Sie haben an meinen Bildern gesehen, dass die Hypophyse an verschiedenen Stellen der Keilbeinhöhle anliegen kann. Wo sie liegt, lässt sich genau nur dann feststellen, wenn man eine Sonde als Wegweiser hat. Ohne Sonde kann es passieren, dass man vielleicht einen Raum für die Keilbeinhöhle hält, der in Wirklichkeit eine Siebbeinzelle ist. Solche diagnostischen Irrtümer werden wohl bei röntgenographischen Aufnahmen nie vermieden werden können.

Zum Schlusse möchte ich nur noch Herrn Meyer erwidern, der meinte, es sei doch recht leicht, die Hypophyse aufzuklappen, wenn sie hier dem vorderen Teil der oberen Keilbeinhöhlenwand anliegt. (Demonstration.) Die Operation ist desto schwieriger, je steiler wir mit dem Instrument nach oben gehen müssen, und sie ist desto leichter, je mehr wir horizontal arbeiten können. Stellen Sie sich vor: die Hypophysis liegt hier vor, dann müssen wir mit dem Instrument sehr steil nach oben gehen. Im anderen Falle könnten wir den horizontalen Weg beschreiten, und dann ist die Operation leichter.

Röntgen-Vereinigung zu Berlin.

Sitzung vom 22. Mai 1914.

1. Hr. **Becker** Charlottenburg (a. G.) demonstrierte an einer Reihe von Bildern, wie man bei Kindern häufig das **Uebergreifen der Tuberkulose** von den erkrankten Bronchialdrüsen auf die Lungen sehen kann, und zwar zu einer Zeit, wo der klinische Befund ganz oder so gut wie ganz negativ ist. Er wies darauf hin, dass man in einer Anzahl von Fällen hauptsächlich auf den Röntgenbefund hin eine Heilstättenkur eingeleitet hätte, und dass man in diesen Fällen, weil sie eben Anfangsfälle gewesen seien, vorzügliche Resultate erzielt hätte. Er zeigte, dass man an den Bildern oft deutlich eine Veränderung der Schatten vor der Heilstättenbehandlung und längere Zeit nachher sehen könnte, dass nämlich an den späteren Bildern die Schatten gewissermaassen geschrumpft und viel schärfer abgesetzt wären, als an den früheren, und dass erstere wahrscheinlich eine Vernarbung anzeigten. Da zwischen der Aufnahme der beiden Bilder in jedem Fall ein längerer Zwischenraum — bis zu 4 Jahren — läge, könnte man wohl von einer bleibenden Veränderung und Heilung sprechen. Die Röntgenuntersuchungen müssten besonders bei Kindern im schulpflichtigen Alter in viel grösserem Umfange vorgenommen werden, als es bisher ganz allgemein geschähe.

2. Hr. **Frik**-Berlin:

Diagnose der Lungenkrankheiten im Röntgenbild. (Projektionsvortrag.)

An der Hand von 66 Diapositiven wurde erst die Deutung der normalen Lungenzeichnung und einige Fehlerquellen bei der Diagnosenstellung (Subclaviaschatten, Brustwarzenschatten usw.) besprochen und dann der Reihe nach die verschiedenen Lungenkrankheiten durchgegangen: Verschiedene Formen der Tuberkulose, Pleuritis, darunter Serienaufnahmen vom Verlauf einer interlobären Pleuritis, verschiedene Formen von Pneumo-, Pyo- und Seropneumothorax, Bronchiektasie, Lungenabscess (Serienaufnahmen), chronische Pneumonie mit Schrumpfung der erkrankten Lunge, Tumoren verschiedener Art und ihre Folgezustände.

Sitzung vom 11. Juni 1914.

Hr. Pohl-Berlin (a. G.): **Ueber die Natur der Röntgenstrahlen.**

Vortr. erläutert an Hand von Experimenten die prinzipielle Identität der Röntgen- oder γ-Strahlen mit dem sichtbaren Licht, behandelt die Interferenzversuche als Grundlage der spektralen Aussonderung einzelner Wellenlängen, die für die Praxis deswegen wichtig ist, weil die chemisch-physiologischen Wirkungen der Röntgenwellen genau wie die der Lichtwellen ausserordenlich mit der Wellenlänge variieren.

Immelmann.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 13. März 1914.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer: Herr Röhmann.

Hr. Lorenz: **Plexuslähmungen nach Oberarmluxationen.**

M. H.! Ich darf mir erlauben, Ihnen in folgendem ganz kurz drei Kranke vorzustellen, bei denen sich im Anschluss an eine Luxation im Schultergelenk eine Lähmung entwickelte.

Fall 1. Vor $4^1/_2$ Jahren fiel Patient von einer Lowry und renkte sich den Arm aus. Es handelte sich um eine Luxatio subcoracoidea. Reponiert von Herrn Brade. Ueblicher Desaultverband. Es entwickelte sich eine Lähmung des Armes: Seitliche Hebung im Schultergelenk fast 0.

Patient konnte den Unterarm, die Hand, die Finger in den Grundgelenken nicht strecken, bei gestrecktem Arm nicht supinieren.

Es handelte sich also um eine Lähmung bzw. eine Parese der Nn. axillaris und radialis.

Es wurde versucht, drei Monate lang durch elektrische und medico-mechanische Behandlung eine Besserung zu erzielen, aber ohne Erfolg.

Operation: Der Plexus brachialis wurde freipräpariert; es zeigte sich auf etwa 3 cm weit der N. axillaris und der N. radialis in ein chronisch entzündliches, weich-narbiges Gewebe eingebettet. Beide Nerven werden freipräpariert und aus dem Narbengewebe gelöst.

Heilung erfolgte dann ohne Besonderheiten. Patient wurde dann noch mehrere Monate elektrisch und medico-mechanisch behandelt.

Heute, 4 Jahre nach der Operation, m. H., sehen Sie den Patienten hier. (Demonstration.)

Bis auf eine leichte Einschränkung des Supinationsvermögens und der Handstreckung in den Grundgelenken hat sich das Leiden eigentlich ganz gebessert. Der Patient ist in der Lage, sich seinen Lebensunterhalt selbst zu verdienen; er war allerdings gezwungen, sich etwas leichtere Arbeit zu verschaffen.

Fall 2. Patient fiel vor $1^1/_4$ Jahren auf die linke Hand und renkte sich die Schulter aus. Es handelte sich um eine Luxatio subcoracoidea. Dieselbe wurde reponiert. Desault'scher Verband.

Wenige Tage nach der Operation entwickelte sich eine Lähmung.

Befund: Hebung im Schultergelenk sehr stark eingeschränkt.

Unterarm-Handstreckung, Supination, Streckung der Finger in den Grundgelenken, Streckung und Abduktion des Daumens 0.

Streckung in den Endgliedern der Finger fast 0. Spreizen der Finger 0.

Es handelte sich also um eine Lähmung bzw. Parese der Nn. axillaris, radialis und ulnaris.

Da keine Besserung eintrat, etwa 3 Monate nach dem Unglücksfall Operation. Der Plexus brachialis wurde freipräpariert; es zeigte sich derselbe in ausgedehntesten Verwachsungen eingebettet. Es war äusserst mühselig, sich einen Ueberblick über die einzelnen Nervenstämme zu verschaffen und sich ein einigermaassen anatomisches Präparat herauszupräparieren. (Demonstration.)

Sie sehen also, m. H., wie sich auch bei diesem Patienten der Zustand bedeutend gebessert hat, allerdings noch nicht so vollständig wie in dem ersten Falle. Besonders schwach ist die Streckung der Finger in den Interphalangealgelenken, Spreizen der Finger ist unmöglich, die Mm. interossei sind auffallend atrophisch und sind nicht faradisch zu reizen.

In ähnlicher Weise ist auch die Streckung und Abduktion des Daumens noch recht gering.

Es folgt daraus, dass sich in diesem Falle besonders der N. ulnaris noch nicht ordentlich erholt hat.

Da ja aber erst ein Jahr seit der Operation vergangen ist, steht zu hoffen, dass sich das Leiden auch noch weiterhin bessern wird.

Fall 3. Als dritten ähnlichen Fall zeige ich Ihnen einen Patienten, welcher sich vor etwa 4 Wochen den Arm ausrenkte. Es wurden einige Repositionsversuche gemacht. Patient wurde dann in unsere Klinik gebracht; es gelang hier ohne Schwierigkeiten, in Aethernarkose den Kopf zu reponieren.

Es handelte sich ebenfalls um eine typische Luxatio subcoracoidea. Am Tage nach der Operation entwickelte sich eine Lähmung.

Heben im Schultergelenk 0. Streckung der Finger sowohl in den Grund- wie in den Interphalangealgelenken fast 0. Daumenstreckung und Abduktion fast 0.

Es handelte sich also um Bewegungsbeschränkungen im Gebiet der Nn. axillaris, radialis und ulnaris.

Jetzt, nach 4 Wochen, zeige ich Ihnen den Patienten wieder, nachdem derselbe elektrisch und medico-mechanisch behandelt worden ist. (Demonstration.)

Sie sehen, m. H, auch hier hat sich der Zustand ganz wesentlich gebessert. Patient hatte noch leichte Bewegungsbeschränkungen im Schultergelenk und in den Interphalangealgelenken der Finger, also im Axillaris- und Radialisgebiet.

Die beiden ersten vorgestellten Fälle beweisen ganz deutlich, dass mitunter diese hartnäckigen Lähmungen in sehr günstigem Sinne durch einen operativen Eingriff beeinflusst werden können; das Entscheidende ist aber die schon eingangs aufgestellte Frage, wann operiert werden soll. Auf Grund des dritten Falles müssen wir den Bardenheuer-schen Standpunkt ablehnen. Wir würden uns in der Regel nicht vor Ablauf von 2 Monaten zur Operation entschliessen. Dazu veranlasst uns folgende Ueberlegung: Wir haben früher bei einigen Fällen von sogenannter Schlauchlähmung des Oberarmes gesehen, dass selbst in hartnäckigen Fällen ungefähr mit 6—7 Wochen die Beweglichkeit anfängt, wiederzukehren. Wenn das auch bloss rein empirisch festgestellt ist, so halten wir vorläufig an der Tatsache fest, dass sich etwa in dieser Zeit eine Nervenquetschung an den grossen Nervensträngen des Oberarmes wieder ausgleichen kann. Dauert die Lähmung noch länger, so muss man wohl annehmen, dass eine Rekonstruktion durch Druck und Narbenschrumpfung im benachbarten Gewebe aufgehoben wird, und dann halten wir uns zur Operation, d. h. zur Neurolyse für berechtigt, die ja in den beiden vorgestellten Fällen auch ein ganz gutes Resultat ergeben hat.

Hr. Aron:
Untersuchungen über die Beeinflussung des Wachstums durch die Ernährung.

(Ist in Nr. 21 dieser Wochenschrift erschienen.)
Diskussion: Hr. Röhmann.

Sitzung vom 20. März 1914.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Hr. Küttner:
Wie vermeiden wir Irrtümer bei der Diagnose der Appendicitis?

Der Schwerpunkt der Frage liegt bei der durch die Frühoperation nötig gewordenen Frühdiagnose der Appendicitis, welche die Entscheidung innerhalb der ersten 24 Stunden erheischt. Die Fehlerquellen der Appendicitisdiagnose sind einmal bei Erkrankungen zu suchen, die mit nachweisbaren, die Appendix jedoch nicht betreffenden Veränderungen in der Bauchhöhle einhergehen oder aber bei Affektionen, die entweder überhaupt nicht im Abdomen lokalisiert sind oder doch wenigstens nicht zu anatomischen Veränderungen von Bauchorganen führen. Zweifellos ist es weit häufiger die erste Kategorie von Fällen, welche differentialdiagnostische Schwierigkeiten bereitet, sowohl hinsichtlich der Beurteilung akuter Anfälle wie der Deutung chronischer Beschwerden. Täuschungen können hier ausgehen von Affektionen des Magendarmtractus, der Gallenwege und des Pankreas, des uropoetischen Systems, der weiblichen Genitalien, deren Differentialdiagnose gegenüber der Appendicitis eingehend besprochen wird. Nach kurzer Erörterung der in unmittelbarer Nachbarschaft der Bauchhöhle lokalisierten Erkrankungen, die gelegentlich eine Appendicitis vortäuschen können (Hernien, Erkrankungen des Beckens, des Psoas, der Bauchdecken usw.) erörtert Vortr. die Affektionen, welche ein der Wurmfortsatzentzündung ähnliches Krankheitsbild hervorrufen, ohne dass überhaupt pathologische Veränderungen in der Bauchhöhle oder ihrer unmittelbaren Nachbarschaft nachzuweisen sind. Von den Affektionen, die chronische, pseudoappendicitische Beschwerden verursachen, sind die neurasthenischen und hysterischen Affektionen, die eigentlichen Darmneurosen, die Neuralgien und Myalgien, die Bleikolik zu nennen. Unter den Erkrankungen, die ohne pathologischen Befund in der Bauchhöhle eine akute Appendicitis vortäuschen können, bespricht Vortr. die hysterische Pseudoperitonitis, die akute Pseudoappendicitis bei Basedow, Pneumonie und anderen Infektionskrankheiten, namentlich der Angina, dem Erythema exsudativum multiforme, dem akuten Gelenkrheumatismus, der akuten recidivierenden Polymyositis und der Henoch-schen Purpura der Kinder.

Die Diskussion wird vertagt.

Darauf Herr Direktor Salomon: Demonstration der ultramikroskopischen kinematographischen Films (aufgenommen von Dr. Commaudon) betreffend Blutumlauf, Bewegung der Leukocyten, der Spirochäten (Firma Pathé Frères).

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 9. Juni 1914.

1. Hr. Lüttge demonstriert die **anatomischen Veränderungen** bei einem Knaben, dessen Nervensystem er auf Veranlassung von Herrn Dr. Oberg im Kinderhospital auch klinisch untersucht hat. Das Kind, wegen einer Tuberkulose aufgenommen, bot damals folgenden Befund an den Augen: Beim Blick geradeaus nichts Besonderes, beim Blick nach links erreichten die Bulbi die Endstellungen. Ebenso war der Blick nach

oben, nach links oben, nach links unten unbehindert. Die Prüfung auf Doppelbilder war bei dem Alter des Knaben (1 Jahr 8 Monate) nicht ausführbar. Beim Blick nach rechts erreichten die Bulbi die Mittelstellung und blieben hier stehen. Oft wandte das Kind dann den Kopf nach rechts, um den Fehler auszugleichen. Es gelang, Konvergenzbewegungen hervorzurufen und so den Nachweis zu liefern, dass der M. rectus internus des linken Auges nur bei einer seiner Funktionen (bei der associierten Rechtsdrehung) versagte. Es wurde in wiederholten Sitzungen versucht, die Unterscheidung zwischen nucleärer und supranucleärer Blicklähmung durchzuführen, und dabei zeigte sich, dass durch keine der von Bielschowsky angegebenen Methoden eine unwillkürliche Drehung der Bulbi über die Mittelstellung hinaus nach rechts erzielt werden konnte. Es handelte sich demnach um den seltenen Befund einer associierten seitlichen Blicklähmung von nucleärem Charakter. Eine gleichzeitige Abweichung des Kopfes war nicht vorhanden. Der rechte Facialis blieb ein wenig in seiner Innervation hinter dem linken zurück, war aber nicht eigentlich paretisch. — Eine Anamnese konnte nicht erhoben werden. — Diagnose: Kleiner Herd im rechtsseitigen Abducenskern oder in dessen unmittelbarer Umgebung; wahrscheinlich Tuberkel. Exitus durch Diphtherie. Das Gehirn wurde vom Vortragenden im Pathologischen Institut des Krankenhauses St. Georg bearbeitet. Makroskopisch: Solitärtuberkel, oberflächlich in der Rinde des linken Hinterhauptlappens, fern von der Sehbahn, gelegen. Mikroskopisch: Im Pons und Mittelhirn eine Anzahl kleiner gliöser Narben, die Reste einer weit zurückliegenden Poliencephalitis (Serienschnitte). Ein Herd (6 : 2 mm), der in der Höhe des Trigeminus ventrolateral dem hinteren Längsbündel vorgelagert ist, sendet einen schweifartigen Fortsatz durch die Schlinge des Facialis hindurch und zerstört so mit grösster Präzision den rechten Abducenskern. Es finden sich drei weitere kleine Herde (im linken Trochleariskern und in den grosszelligen Oculomotoriuskernen), die für die seitliche Blicklähmung nicht in Betracht kommen.

2. Hr. **Deutschländer** zeigt eine Patientin, bei der er vor $2^1/_4$ Jahren wegen gonorrhoischer Kniegelenksankylose eine **Gelenkplastik** vorgenommen hat. Er hat dabei im Gegensatz zu den sonst üblichen Verfahren alle Gelenkteile radikal zu entfernen, alles lebensfähige Gewebe, insbesondere auch den Seitenbandapparat geschont. Demonstration des guten Erfolges.

3. Hr. **Weygandt:**
Klinische und experimentelle Erfahrungen bei Salvarsaninjektionen in das Centralnervensystem.

Das Gennerich'sche Verfahren wurde bei 25 Paralytikern in vorgeschrittenem Stadium angewandt, nachdem vorher eingehende Tierversuche die Gefahrlosigkeit mässiger Mengen von Neosalvarsan in geringer Konzentration dargetan hatten. Die meisten Fälle wurden zweibis dreimal injiziert. Erbrechen und Krämpfe wurden bei 3 Kranken beobachtet; einmal vorübergehend Nackensteifigkeit, nur einmal wurde bereits bestehende Inkontinenz etwas deutlicher. Anfälle wurden einmal zwischen der 1. und 2. Injektion, zweimal nach der 2. Injektion beobachtet. Geringe Temperatursteigerung wurde mehrfach beobachtet, meist am Tage nach der Injektion. Gelegentlich waren die erste oder die beiden ersten Injektionen fieberfrei, erst nach einer späteren Zeit trat Fieber ein. Meist ging die Temperatur nicht über 38 bis 38,5° hinaus, dreimal wurden 39° überschritten, einmal wurden 40,5° erreicht, letzteres am 19. Tage nach einer dritten Injektion, in sonst fieberfreier Zeit. Bei einem wurde am 36. Tage wieder eine fieberhafte Temperatur beobachtet. Ein Kranker zeigte am 5. Tage Status, am 6. erfolgte Exitus an Bronchopneumonie und Myodegeneratio cordis. Gelegentlich war bei späteren Injektionen die Punktion selbst schwieriger als vorher.

Besserungen kamen, trotzdem die Fälle an sich sehr vorgerückt waren, 15 mal zu Beobachtung; sie betrafen die Sprachstörung, Facialisparese, Romberg. Manche erholten sich von der Hemmung, andere von der Erregung. Mehrere konnten wieder aufstehen, einer ging im Garten spazieren, ein anderer wurde gebessert entlassen. Zweimal wurde Gewichtszunahme von 4 bis 6 Pfund beobachtet. Ein anderer Fall konnte seine frühere Verwaltungstätigkeit wieder aufnehmen.

Gerade angesichts der Bedenken, die die Fälle von Charlton in Los Angelos erwecken mussten, ist zu betonen, dass die bei uns angewandte Methode keine besondere Gefahr wegen der Mischung des Neosalvarsans in vitro und auch nicht wegen der Lösung in Chlornatrium ergab.

Hr. Kafka berichtet über die Veränderungen der Reaktionen in Blut und Liquor nach den intralumbalen Neosalvarsaninjektionen. In einer grösseren Reihe von Fällen wurde eine Abnahme oder ein Verschwinden, sei es der Wassermann'schen Reaktion im Blut oder im Liquor, sei es des Zell-, sei es des Gesamteiweissgehaltes im Liquor beobachtet, eine gleichsinnige Besserung aller Reaktionen, jedoch nur in 2 Fällen. In 2 Fällen kam eine deutliche Herxheimer'sche Reaktion in Gestalt eines Aufflackerns einer syphilitischen Meningitis zur Beobachtung. Die Luetinreaktion wird im Gegensatz zu den Fällen von frischer Syphilis — wie übrigens auch bei intravenöser Salvarsaninjektion — nicht verändert, d. h. nicht verstärkt.

Hr. Jakob berichtet über die Beobachtungen bei experimenteller Salvarsanapplikation am Affen. Es wurde bald intralumbal, bald intradural am Gehirn injiziert, und zwar kam eine Lösung von 0,1/100 und eine von 0,3/100 zur Anwendung. Niedrige Dosen der verdünnten Lösungen machten nie Erscheinungen, weder klinische noch pathologische. Bei Anwendung der konzentrierten Lösung blieben einige Affen gesund, andere bekamen schwere Paresen, einer starb im Status epilepticus, und zwar wurden niedrige Dosen in einigen Fällen schlechter vertragen, als in anderen hohe. Histologische Veränderungen fanden sich in diesen Fällen fast immer, sie bestanden in einer Proliferation der Bindegewebszellen in der Dura und im Epineurium, Wucherung des Endothels der Gefässe mit starker Verengerung des Lumens, Wucherung der Schwannschen Zellen in der Peripherie der Nervenbündel. In einem Falle mit schweren Lähmungen fanden sich im Vorderhorn akute Ganglienzellveränderungen, in der Peripherie des Lumbalmarks Markscheidenveränderungen und Abbauzellen. Der Fall mit Exitus im epileptischen Anfall war durch besonders schwere Gefässveränderungen — Endothelwucherung, Sprossbildungen — in einzelnen Gehirnabschnitten, massenhafte Körnchenzellen an der Injektionsstelle — aber auch entfernt davon — ausgezeichnet. Es kommt für die Wirkung sowohl auf die Dosis wie auf die Konzentration an. Die Veränderungen fanden sich bei intralumbaler Injektion auch im Gehirn und umgekehrt.

4. Diskussion zum Vortrag des Herrn **Lienau: Ueber Jugendirresein.**

Hr. Weygandt betont, dass die Schwierigkeiten in der Beurteilung der Dementia praecox immer noch sehr gross sind, namentlich wenn man die Paranoiafrage damit verknüpft. Wichtig ist die Frage des Zurückreichens in das frühe Jugendalter.

Hr. Trömner: Die überwiegende Rolle in der Aetiologie spielt die Heredität. Der Frage der Heilbarkeit steht Vortr. sehr skeptisch gegenüber.

Hr. Nonne: Die Psychiater bekommen meist die schweren Fälle zu sehen. Der Neurologe sieht eine Reihe von Fällen, bei denen auch bei längerer Beobachtung von Heilung gesprochen werden kann. Aetiologisch spielt eine grosse Rolle die Syphilis in der Ascendenz. Dabei bieten die Kranken selbst keine Stigmata der Erkrankung und negative Wassermann'sche und Luetinreaktion. Diese Fälle geben meist eine schlechte Prognose.

Hr. Saenger sieht ebenfalls nicht selten Fälle, die zur Heilung kommen. Er zieht den Namen „Schizophrenie" dem der Dementia praecox vor.

Hr. Hess steht einer Heilung sehr skeptisch gegenüber und bezweifelt die Diagnose in solchen Fällen.

Auch Herr Lienau betont in seinem Schlusswort, dass in derartig leichten Fällen die Unterscheidung der Dementia praecox von Neurasthenie und Hysterie unmöglich sein kann.

5. Hr. **Simmonds:**
Ueber Tuberkulose des männlichen Genitalsystems.

Während man früher allgemein den Nebenhoden für den Ausgangspunkt der männlichen Genitaltuberkulose hielt, ist heute Benda der Ansicht, dass es eine primäre Nebenhodentuberkulose überhaupt nicht gibt. Diese Ansicht geht nach S.'s Erfahrungen zu weit, denn er fand unter 40 Fällen, bei denen nur ein einziges Organ betroffen war, 20 mal die Prostata, 10 mal die Samenblasen und 10 mal die Nebenhoden befallen. Die Ausbreitung von dem primär ergriffenen Organ aus erfolgt zunächst (nach Baumgarten) mit dem Sekretstrom, kann aber auch bei Sekretstauungen gegen den Strom erfolgen. Die häufige Kombination mit Tuberkulose des uropoëtischen Systems kann kein Zufall sein, da dieselbe bei Weibern viel seltener ist. Dabei kann sowohl das eine als das andere System das primär ergriffene sein. Daneben kommt sicher auch eine polycentrische Entstehung vor. Eine Entscheidung durch den histologischen Befund ist unmöglich, da es bei der hämatogenen Ausscheidungstuberkulose zuerst zu einer Ausscheidung von Bacillen in das Kanallumen kommt und erst von hieraus die Wand affiziert wird, wodurch es zu ganz den gleichen Bildern kommt, wie wenn der Prozess auf dem Wege des Kanals sich fortpflanzt. Solche Ausscheidungstuberkulose kommt in der Prostata und den Samenblasen, nicht aber im Hoden vor. Hier geht die Erkrankung vielmehr von den Lymphbahnen aus, oder es kommt zur Bildung grosser Käseherde. Die Hodentuberkulose ist durch eine erhebliche Tendenz zur Heilung ausgezeichnet. An der Urethra findet man in Fällen von Prostatatuberkulose wenigstens mikroskopisch fast immer Tuberkel. Praktische Schlüsse: Bei doppelseitiger Nebenhodentuberkulose darf wenigstens ein Hoden zurückgelassen werden. Dagegen sind die Samenblasen möglichst prinzipiell mitzuentfernen, da hier im Gegensatz zur Ansicht Anschütz's die Heilungstendenz nur sehr gering ist, und weil gerade bei Samenblasentuberkulose Meningitis tuberculosa unverhältnismässig häufig ist. Sehr bemerkenswert ist, dass von 20 Fällen von Kastration, die späterhin zur Sektion kamen, alle ein Fortschreiten des Prozesses auf die Prostata, 17 auf die Samenblase zeigten. Das spricht für ein radikales Vorgehen.

Fr. Wohlwill.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

Sitzung vom 11. Juni 1914.

Hr. **Berneaud** stellt einen Fall sicherer **sympathischer Ophthalmie** vor, die vier Monate nach einer Exenteration zum Ausbruch gekommen war.

Im Anschluss an einen Fall, wo die Diagnose der sympathischen Ophthalmie wegen der Aehnlichkeit des klinischen Bildes mit Tuberkulose Schwierigkeiten bot, bespricht er kurz die Diagnosenstellung und demonstriert Irisbilder von sympathischer Ophthalmie und Tuberkulose.

Hr. **Behr**: **Zur Frühdiagnose der tabischen Sehnervenatrophie.**

Die Dunkeladaptation des Auges wird nach der von Kries'schen Theorie als eine isolierte Funktion des Stäbchenapparates der Netzhaut und insbesondere des in seinen Endgliedern enthaltenen Sehpurpurs angesprochen. Durch physiologische Untersuchungen konnte Vortr. es bereits vor längerer Zeit wahrscheinlich machen, dass die Produktion und Regeneration des Sehpurpurs nach Art einer Drüsentätigkeit unter dem regulierenden Einfluss eines höheren in den primären optischen Ganglien gelegenen Centrums erfolgt. In der basalen optischen Bahn verlaufen also neben den centripetalen visuellen (Zapfen- und Stäbchenfasern) und pupillomotorischen auch centrifugale sekretorische Bahnen. Diese verschiedenen Fasersysteme besitzen nun eine verschiedene Widerstandsfähigkeit gegen Schädlichkeiten, die auf den Opticusstamm bzw. auf die basale optische Leitungsbahn einwirken, je nach der Art derselben. Die der Dunkeladaptation dienenden Fasern werden viel leichter durch entzündlich-degenerative Prozesse in ihrer Leitung beeinträchtigt als die beiden anderen, umgekehrt zeigen die letzteren eine geringere Widerstandsfähigkeit gegen rein mechanische Schädigungen als die Stäbchenfasern. So kann die Sehschärfe im atrophischen Stadium einer Stauungspapille oder bei einer traumatisch bedingten descendierenden Atrophie hochgradig herabgesetzt sein, und auch im Gesichtsfeld können grössere Defekte bestehen, ohne dass die Dunkeladaptation eine stärkere Schädigung aufweist, ja diese kann sogar völlig normal sein. Das umgekehrte Verhalten, dass die Dunkeladaptation elektiv geschädigt ist, findet sich im Frühstadium der tabischen Sehnervenatrophie. Und zwar handelt es sich hier um einen durchaus typischen und regelmässigen Befund, der bereits zu einer Zeit zu erheben ist, in welcher Gesichtsfeld und centrale Sehschärfe keine Spur einer Störung darbieten und nur eine leichte atrophische Verfärbung der Sehnervenpapille auf das beginnende Leiden hinweist. An drei Fällen konnte Vortr. nun auch eine derartige in ihrer Art wohl charakterisierte Adaptationsstörung bereits vor der Ausbildung einer ophthalmoskopisch erkennbaren atrophischen Papillenverfärbung als allererstes Zeichen eines im Sehnerven sich entwickelnden degenerativen Prozesses beobachten. In allen drei Fällen bildete sich im Verlauf von einigen Monaten bis zu zwei Jahren langsam eine deutliche Atrophie an der Papille aus, wodurch der Zusammenhang zwischen der Adaptationsstörung und dem spezifisch tabischen Prozess im Nervenstamm bewiesen wurde. Bei einem der drei Patienten hat sich inzwischen auf dem einen Auge auch eine unregelmässig konzentrische Gesichtsfeldeinengung und eine leichte Herabsetzung der centralen Sehschärfe herausgebildet.

Diese Beobachtungen lehren, dass die Störung der Dunkeladaptation nicht nur ein konstantes Symptom der tabischen Sehnervenatrophie ist, vielmehr stellt diese das erste überhaupt und leicht nachweisbare Symptom dieses Leidens dar, das den übrigen objektiven und subjektiven Symptomen unter Umständen um Jahre vorausgehen kann.

Hr. **Heine** berichtet unter Vorstellung von 6 Patienten über die **diagnostische Bedeutung einseitiger Neuritis optici bzw. Opticusatrophie.**

Von 46 im Laufe von 7 Jahren unter etwa 50000 Augenkranken beobachteten Fällen erklärten sich mit Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit durch

Multiple Sklerose	15	=	35 pCt.
Aetiologisch dunkel blieben	12	=	25 „
Lues	6	=	12 „
„Rheuma"	4	=	8 „
Tuberkulose	4	=	8 „
Nebenhöhlenerkrankungen und orbitale Prozesse . .	3	=	6 „
Trauma?	2	=	4 „

Auch wenn man alle ätiologisch dunklen Fälle zur multiplen Sklerose hinzurechnet, würden sich doch erst 60 pCt. für diese ergeben, was gegenüber den Fleischer'schen Zahlen erheblich zurückbleibt. Gewiss ist es berechtigt, möglichst lange Beobachtungszeiten zu verlangen, sah doch Fleischer noch 14 Jahre nach dem Auftreten der ocularen Symptome die multiple Sklerose manifest werden. Auch Vortr. sah einen Fall, in dem sich die multiple Sklerose 10 Jahre nach einer (doppelseitigen) Neuritis optici intraocularis herausstellte. Je länger man die Patienten mit Neuritis optici retrobulbaris oder intraocularis (besonders einseitiger) im Auge behält, je sicherer die anderen genannten Ursachen auszuschliessen sind, je sorgfältiger man neurologisch untersucht, um so höher steigt die Prozentzahl der multiplen Sklerose, bis zu welcher Höhe ist vorläufig noch diskutabel, vermutlich jedenfalls über 50. Auch von den doppelseitigen Sehnervenentzündungen erklärt sich ein gewisser Prozentsatz durch multiple Sklerose, doch stehen hier wesentlich andere Momente ätiologisch im Vordergrunde: in erster Linie Intoxikationen (besonders Tabak und Alkohol), Heredität (Leber- und Behr'sche Formen), Lues, Diabetes u. a.

Diskussion: HHr. Lubarsch, Heine, Lüthje.

Hr. **Hescheler**: **Tetaniekatarakt.**

Im Anschluss an die Untersuchungen von Triebenstein und Fischer hat Vortr. 50 Fälle von seniler und präseniler Katarakt auf das Vorhandensein latenter Tetanie untersucht, aber nur bei einem Fall ein positives Ergebnis gehabt. (Demonstration des Patienten.)

Hr. **Wittig** stellt einen Fall von **Ophthalmoplegie** vor. Es bestand anfangs Paralyse des Oculomotorius, Abducens, Trigeminus 1, der Sympathicusfaser des Dilatator und Parese des Trochlearis. S. = $^6/_{60}$, sichelförmiger Ausfall des Gesichtsfeldes unten, Miosis, Pupillenstarre für Licht und Konvergenz. Reaktion auf Atropin, Eserin +, auf Cocain —.

Die mit Adrenalin erweiterte Pupille reagierte schwach auf Konvergenz. Leichter Schatten im Röntgenbild im Bereich der oberen Begrenzung der Fissura orbitalis superior. Wassermann 0. Nebenhöhlen- und Lumbalpunktion ohne Besonderheiten. Im Fundus geringe venöse Stase.

Die Lähmung der Augenmuskeln ging zurück, die Lidreaktion kehrte teilweise wieder. Vortr. ist der Ansicht, dass bei dem Zusammentreffen von Miosis mit Licht- und Konvergenzstarre bei Sympathicuslähmung die Miosis in diesem Falle durch einen reflektorischen, vom Trigeminus ausgelösten Reflex — Krampf des Sphincter — bedingt wäre, ausgelöst durch dieselbe Schädigung, die centrifugal den ersten Trigeminusast lähmte. Der Sphincterkrampf hat nach Ansicht des Vortr. die Licht- und Konvergenzreaktion kaschiert. Gleichzeitig mit der Wiederkehr der Empfindung im ersten Trigeminusaste kehrte auch die Konvergenz- und Lichtreaktion spurenweise zurück. E. Richter.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg i. Pr.

Sitzung vom 18. Mai 1914.

1. Hr. **Boit** demonstriert 2 operativ gewonnene sehr grosse **Hydronephrosen.** Beiden Fällen lag kongenitale Ureterstenose zugrunde. Bemerkenswert war in beiden Fällen das Auftreten von Nierenblutungen, die als spontan entstandene Dehnungsblutungen aus den Hydronephrosenwandungen gedeutet wurden.

2. Hr. **Jastram** demonstriert a) einen operativ gewonnenen, hämorrhagisch infarcierten **kryptorchen Hoden,** der infolge Stieldrehung peritoneale Reizerscheinungen gemacht hatte, b) das Präparat eines Aneurysmas der Carotis externa. Dieses hatte als solider Tumor vor der Operation imponiert. Bei der Operation tödliche Blutung. Von Aneurysmen der Carotis interna sind 17 Fälle, des Car. externa ausser diesem nur noch 1 Fall bekannt.

Diskussion zu 1. und 2.: Hr. Friedrich.

3. Hr. **Kaiserling** demonstriert **zwei Aneurysmen,** und zwar a) Aneurysma perforans aortae in die Trachea und b) Aneurysma der Bauchaorta, welches mit dem Duodenum kommunizierte.

Diskussion: HHr. Friedrich und Hilbert.

4. Hr. **Henke**: Eine neue, in der allgemeinen Praxis leicht ausführbare Methode der **Totalexstirpation chronisch erkrankter Gaumenmandeln.** Mit den bisherigen Methoden gelingt es, wie Heinemann in einer eben erschienenen Arbeit betont, nicht in jedem Falle, ohne Schwierigkeiten und ohne Gefahr die Operation der Tonsillenexstirpation auszuführen. Das gilt ganz besonders von den kleinen, flachen, versenkten, mit der Unterlage fest verwachsenen Mandeln. Tonsillen, Gaumenbögen und umliegendes Gewebe sind in diesen Fällen häufig ausserordentlich schwer voneinander abzugrenzen. Durch die zum Zwecke der Anästhesie vorgenommene Injektion in die Gaumenbögen, welche von fast allen Autoren empfohlen wird, wird die Unterscheidung der Tonsillen von der Umgebung noch schwieriger. Vortr. vermeidet daher peinlichst eine Infiltration der Gaumenbögen und nimmt die Anästhesie in folgender Weise vor:

Pat. pinselt sich selbst mit einer 10 proz. Cocain-Adrenalinlösung Zungengrund, Gaumenbögen, Tonsille und Rachenwand. Diese Selbstanästhesierung ist dem Pat. viel angenehmer als diejenige durch den Arzt. Alsdann erfolgt die Infiltrationsanästhesie. 20—25 ccm folgender Lösung werden injiziert: $^1/_2$ proz. Novocain 100 + Suprarenin 1,5 ccm. Die Lösung wird lediglich hinter die Mandel injiziert und besonders hinter den oberen Pol, und zwar mit einer gebogenen Kanüle vom Recessus supratonsillaris aus. Dadurch wird die Tonsille mit ihrer Kapsel aus ihrem Bett nach dem Lumen des Rachens, also nach innen herausgehoben. Zu gleicher Zeit aber wird sie von den lateral bleibenden Gefässen abgehoben. Die Gaumenbögen grenzen sich nach dieser Injektion sehr scharf ab, selbst ganz versenkte Mandeln können dadurch gut zum Vorschein gebracht werden.

Lässt man nun den Pat. mit einem Spatel die Zunge tief herabdrücken, so markiert sich der vordere Gaumenbogen besonders in seinen unteren Abschnitten wie eine Leiste. Zu der nachfolgenden Operation hat Vortr. ein besonderes Instrument konstruiert (Pfau und Lieberknecht, Berlin). Die Tonsille darf nicht vorgezogen werden, sondern die rechteckig abgebogene Endfläche des Instrumentes wird zwischen vorderem Gaumenbogen und der Tonsille von unten aus eingeführt und mit einer einzigen Bewegung nach oben die vordere Hälfte der Tonsille samt Kapsel ausgeschält. Mit der anderen Endfläche des Instruments, einem Löffel vergleichbar, wird nun die Tonsille von oben nach unten herausgeschält und zugleich vom hinteren Gaumenbogen abgetrennt. Nur noch unten hängt dann die Tonsille mit dem Gewebe zusammen, und es kann entweder mit der Schlinge oder mit der Schere die Anheftungsstelle durchtrennt werden. Die Operation lässt sich fast ohne jeden Blutverlust und ohne jede Schwierigkeit in dieser Weise ausführen. Das Wundbett wird mit Jodoform ausgepulvert und dann reichlich mit Mastisol bestrichen.

Vortr. demonstriert 7 Fälle, welche soeben in der beschriebenen Weise operiert wurden.

Diskussion: HHr. Linck, Streit, Friedrich, Henke.



5. Hr. **Braatz: Ueber den Wert der Geschichte der Medizin.**

Das Studium der Geschichte der Medizin wird seit langem so vernachlässigt, dass fast die Frage aufgeworfen werden könnte, ob sie überhaupt Wert und Zweck hat. Aus der Entwicklungsgeschichte wissen wir, dass wir oft ein Organ nur dann richtig beurteilen können, wenn wir seine Entstehung kennen. Aber auch unsere Erkenntnis ist eine gewordene. Die Gegenwart hat die vergangenen Entwicklungsstadien zu ihrer notwendigen Voraussetzung. Wir sind uns dessen nur nicht bewusst, wie sehr wir in unserer Sprache, in unserem Denken von ferner Vergangenheit beherrscht werden. So sprechen wir z. B. ganz im Sinne der alten Humoralpathologie von den vier Temperamenten, Dyskrasie, Idiosynkrasie, ohne an die „Krasis", die Mischung der 4 alten Kardinalsäfte, Blut, Schleim, Galle und schwarze Galle zu denken. Das Interesse für die Geschichte der Medizin schwindet immer mehr, aber auch die früher zahlreich vorhandenen Lehrer der Geschichte der Medizin sind fast verschwunden. Liegt dieser auffälligen Erscheinung nicht eine tiefere Ursache zugrunde? Der frühere Charakter der Universitäten war eine gewisse Universalität, die Wahrung des Zusammenhanges aller Wissenschaft. Die Medizin wurde manchmal nur von zweien, ja von einem Lehrer vorgetragen. Da war es leicht, eine Geschichte der Medizin zu schreiben. Jetzt zerfällt unsere Wissenschaft in eine grosse Menge von Spezialdisziplinen, dass ein einzelner nicht mehr alles kritisch überschauen kann. Daher kann eigentlich jeder nur über sein eigenes Spezialfach dessen Geschichte behandeln. Die Vorschrift, dass im Examen die Geschichte berücksichtigt werden soll, hat wenig Zweck, wenn nicht schon dafür gesorgt wird, dass das schon während des Unterrichtes geschieht. Ein Uebelstand für den Unterricht ist noch, dass sich der jüngere Student für die Geschichte eines Gegenstandes nicht interessiert, weil er ihn noch nicht kennt und der ältere Mediziner den Examenssorgen etwa zu nahe steht. Deswegen schickt Vortr. in seinen Vorlesungen zuerst den augenblicklichen Stand einer Frage voraus, um ihre Geschichte nachher daran zu schliessen. Zu diesem Zweck werden besonders markante Themata ausgewählt. Wie Verf. vorgeht, zeigt eine kurze Skizze einer seiner Vorlesungen als Beispiel: Ueber die Behandlung der Mammatumoren. Einzelheiten dieses überaus interessanten Themas lassen sich hier nicht geben. Das Arbeiten an genau demselben Problem durch Jahrhunderte und Jahrtausende hindurch, der bestimmende Einfluss unserer theoretischen Anschauungen auf das praktische Handeln tritt hier überall zutage, und trotz aller dieser gewaltigen Anstrengungen müssen wir trotz der Höhe unserer modernen Forschung bescheiden eingestehen, dass z. B. das uralte Krebsproblem auch heute noch nicht gelöst ist.

Diskussion: HHr. Kaiserling, Kisskalt, Michaelis und Friedrich.

6. Hr. **Puppe: Die Operationspflicht des Verletzten.**

Drei Reichsgerichtsentscheidungen im Verlauf der letzten 20 Jahre kennzeichnen die Wandlung, welche die juristischen Anschauungen über die Frage: Gibt es eine Operationspflicht des Verletzten? durchgemacht haben. Die Reichsgerichtsentscheidung vom 30. V. 1894 legt das freie Selbstbestimmungsrecht über den eigenen Körper hinsichtlich ärztlicher Behandlung fest. Ein Urteil vom 20. XI. 1911 stellt fest, dass ein Verletzter seinen Schadenanspruch verliert, wenn er sich weigert, sich einer ungefährlichen Operation zu unterziehen, und die Entscheidung vom 30. V. 1913, dass ein Beschädigter seinen Rechtsanspruch verliert, wenn er es unterlässt, ein beschädigtes Glied, das mehr schadet als nützt, sich absetzen zu lassen. Die für die gesamte soziale und private, ebenso auch für die Gefängnis-Unfallversicherung hochbedeutsamen Folgen dieser Rechtsauffassung werden besprochen. Die Bedingungen für einen solchen Eingriff sind: Völlige Gefahrlosigkeit und Schmerzlosigkeit, also gute Lokalanästhesie, sichere Erwartung der Besserung der Erwerbsfähigkeit und Bestreitung der Kosten seitens des Haftpflichtigen. Misslingt der Eingriff, so trägt der Haftpflichtige auch die neuentstandenen Folgen.

Diskussion: Hr. Friedrich. Nippe-Königsberg.

Gynäkologische Gesellschaft zu Dresden.

Sitzung vom 14. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Kehrer.
Schriftführer: Herr Richter.

Hr. **Krull: Demonstration eines Vaginalthermophors,** dessen Temperatur man an einem von der Patientin in der Hand zu haltenden Kontrollapparat, der mit einem Thermometer ausgerüstet ist, bequem kontrollieren kann.

Diskussion: HHr. v. Holst und E. Kehrer.

Hr. **Krull**: Demonstrationen: 1. vier exstirpierte **Tubargraviditäten**; 2. supravaginal amputierter **Uterus myomatosus** mit Gravidität; 3. **Uterus**, der nach der Operation eines Emmet-Risses wegen starker Blutung aus dem schwammigen Gewebe des Operationsgebietes exstirpiert worden war.

Diskussion: HHr. Weisswange und Krull.

Hr. **Weisswange**: Demonstration einer durch Frühgeburt gewonnenen **Frucht**, die im Anfang des achten Schwangerschaftsmonats bei bestehendem Hydramnion abgestorben war und bei der Geburt sehr starke Einschnürungen an der Nabelschnur infolge von Torsion aufwies. Lues und Nephritis waren bei der Mutter nicht vorhanden. Der Vortragende glaubt, dass das Absterben der Frucht durch die Torsion der Nabelschnur bedingt gewesen ist.

Diskussion.

Hr. Albert nimmt an, dass die Torsion der Nabelschnur erst nach dem Fruchttod eingetreten sei. Da Hydramnion bestand, so lag von Anfang an eine pathologische Schwangerschaft vor, die für das Absterben der Frucht verantwortlich zu machen ist.

Hr. Richter glaubt, dass zur Ausbildung so starker Torsion der Nabelschnur aktive Bewegungen des Kindes nötig seien.

Hr. Kehrer nimmt ebenfalls an, dass die Torsion vor dem Absterben der Frucht eingetreten sei; er erinnert daran, dass solche Einschnürungen der Nabelschnur auch durch amnotische Stränge bedingt sein können.

Hr. **Weisswange**: Bericht über einen **rechtsseitigen Adnextumor bei Gravidität im dritten Monat**, der sich bei der Operation als mehrfach perforierter Appendix, der zwischen Ileumschlingen eingebettet lag, entpuppte. Heilung nach Resektion des Coecums und der den Appendix umgebenden Ileumschlingen und Vereinigung der Darmstümpfe.

Hr. **Vogt**: Demonstrationen: 1. **Pyometra** auf dem Boden eines Cervixcarcinoms; 2. **Hydrometra**, vergesellschaftet mit Cystocarcinom des Ovariums.

Diskussion: Hr. Ehrlich.

Hr. **Tittel**: Demonstrationen: 1. **Absprengungsmissbildung der Nase**, rüsselförmiger Anhang am rechten inneren Augenwinkel, der als missgebildete rechte Nasenhälfte gedeutet werden muss; 2. **Chondrodystrophia congenita**; 3. angeborener, sehr starker **Hydrocephalus**.

Diskussion: Hr. Prüsmann.

Hr. **Strohbach**: Demonstration eines **Blinddarmes**, in dem ein Kotstein und vier Bandwurmglieder gefunden wurden.

Diskussion: Hr. Steudemann.

Hr. Reinhardt: Diabetes und Schwangerschaft.

Demonstration einer 45 jährigen Zwölftgebärenden in der 20. Schwangerschaftswoche, die seit ³/₄ Jahren an Diabetes leidet. Schwerer Fall von Diabetes, nach dreitägiger kohlehydratfreier Diät Entzuckerung nicht erreichbar. Auftreten von Aceton und β-Oxybuttersäure; toxische Nephrose, schwere Alteration des Allgemeinbefindens. Kein Anhaltspunkt für Pankreasdiabetes; tägliche Ausschwemmung von 70—80 g = 4—7 pCt. Sacharum. Künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft. Postoperativ starke Acidose, die nach 6 Tagen durch entsprechende Diät zurückgeht. Wochenbettsverlauf fieberfrei. Durch die Schwangerschaftsunterbrechung war keine Beeinflussung der Zuckerausscheidung zu erreichen, das subjektive Befinden besserte sich jedoch erheblich.

Diskussion: Hr. Kehrer glaubt, dass die Prognose bei Diabetes in der Schwangerschaft ganz allgemein viel zu trübe gestellt wird.

Hr. **Kehrer: Spontanruptur des Uterus** nach vorhergegangenem Kaiserschnitt, nach welchem im Wochenbett eine Endometritis purulenta und doppelseitige Mastitis bestanden hatte. Geheilt durch supravaginale Amputation des Uterus.

Aussprache zum Gesetzentwurf zur Bekämpfung der Geburtenabnahme: Die Gesellschaft schliesst sich den in dem Berliner Gutachten gemachten Vorschlägen an. Klaus Hoffmann-Dresden.

Naturwissenschaftlich-medizinische Gesellschaft zu Jena.

(Sektion für Heilkunde.)

Sitzung vom 28. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Binswanger.
Schriftführer: Herr Berger.

1. Hr. **Ponndorf** (als Gast): **Cutanimpfung bei Tuberkulose.**

Angeregt durch die vielen Misserfolge mit der gewöhnlichen Glycerin-Pockenlymphe in den Tropen hat Vortr. eine Trockenlymphe hergestellt, die auch in den Tropen ihre Wirkung nicht verliert. Durch genügend langes Zerreiben dieser Trockenlymphe in einer Kugelmühle erhält man ein Vaccinetoxin, das bei cutaner Verimpfung spezifische Reaktionen gibt. Beim Kaninchenohr entsteht nach 6—8 Wochen Rötung und Schwellung, nach ¹/₄ Jahr eine Papel mit Areola, noch später oft ein Bläschen auf der Papel. Bei Wiederimpfung treten alle Reaktionen noch stärker und schneller auf, was Vortr. auf eine Beseitigung der Immunität der Haut zurückführt. Vortr. erblickt in dieser Erscheinung bei der Wiederimpfung eine Entgiftung des Körpers. Diese Erfahrungen veranlassten den Vortr. auch zu Versuchen bei Tuberkulose. Auch hier erhielt er bei tuberkulösen Kaninchen bei cutaner Verimpfung von Tuberkulin eine typische Papel mit Areola. Während bei frischer Tuberkulose sich nur schwache Resultate zeigten, erhielt er bei fortgeschritteneren Formen, sobald die Bacillen in die Blutbahn und die inneren Organe eingedrungen waren, ganz ausserordentliche Reaktionen. Bei Versuchen am Menschen zeigte sich z. B. bei einer Frau mit hochgradigem, lange Jahre vergeblich behandeltem Lupus faciei sowohl eine sehr starke Papel mit breiter Areola an der Impfstelle, wie auch eine stark entzündliche Reaktion an den lupösen Partien mit Einschmelzung der Knötchen und grosser Heilungstendenz der Geschwüre. Das vom Vortr. hergestellte Präparat ruft stärkere Reaktionen hervor, wie das Alttuberkulin-Höchst. Das Koch'sche Alttuberkulin ruft zwar starke Lokalreaktion, aber kein Zurückgehen des Lupus hervor. Ein Fall von Lupus ist vom Vortr. durch wiederholte Impfungen vollkommen geheilt. Besonders gute Erfolge erzielte Vortr. bei Hornhautphlyktaenen; ferner völlige Heilungen von Spitzentuberkulosen. Bei fortgeschritteneren Stadien liessen sich erhebliche Besserungen konstatieren. Bei bisher bacillenfreien Patienten

treten bisweilen nach den Impfungen reichlich Bacillen auf, was sich wohl nur durch Lokalwirkung erklären lasse. Fieber und Blutungen sind keine Kontraindikationen. Ferner bestehen gute Erfolge bei allgemeinem Ekzem, Psoriasis, Mittelohrkatarrhen, Bauchfelltuberkulosen.

Die Technik muss sorgfältig ausgeführt werden. Abreiben der Impfstelle (Oberarm) mit Benzin oder Alkohol. Etwa 30 Impfschnitte, 1—2 mm nebeneinander auf einem fünfmarkstückgrossen Gebiet, so ausgeführt, dass eben Neigung zur Blutung auftritt. Sorgfältiges Einreiben von etwa 2 Tropfen Tuberkulin. Trocknen lassen! Kein Verband! (Demonstration.) Vortr. fordert dringend zu Versuchen mit seiner Methode auf.

Diskussion: HHr. Stintzing, Stock, Lommel und Ponndorf.

2. Hr. **Stintzing: Zur Behandlung des Pneumothorax.**

Der geschlossene Pneumothorax bei Lungentuberkulose kann unter bestimmten Voraussetzungen spontan ausheilen. Bisweilen können häufige Punktionen zur Heilung führen. Komprimiert gewesene Lungenpartien können sich noch nach $^1/_2$—$^3/_4$ Jahren wieder ausdehnen. Der offene und Ventilpneumothorax haben eine sehr schlechte Prognose. Punktionen stellen meist nur ein palliatives Mittel dar. Dem Vortr. hat sich jedoch ein Verfahren bewährt, das sich an die Bülau'sche Heberdrainage anlehnt, wobei der Druck so reguliert wird, dass bei der Inspiration der Pleuraraum die Luft nicht durch das Loch in der Lunge, sondern durch die Oeffnung von aussen ansaugt. Vortr. hat verschiedentlich gute Erfolge erzielen können und empfiehlt es zu gelegentlicher Nachprüfung. (Demonstrationen.)

3. Hr. **Reichmann: Herdsymptome bei Meningitis.**

Sind bei einer Meningitis Herdsymptome vorhanden, so kann es sich handeln: 1. um eine Neuritis bzw. Perineuritis der Hirnnerven, 2. um eine Läsion centraler Bahnen, 3. um einen Fall ohne anatomisches Substrat. Bei einem Patienten des Vortr. wurde die Diagnose auf einen Solitärtuberkel an der Brücke oder dem Beginne des Grosshirnschenkels gestellt. Die Sektion ergab keinen makroskopischen Befund. Jedoch gelang es, mikroskopisch schwere Veränderungen an den klinisch vermuteten Lokalisationen festzustellen. (Demonstrationen.)

Warsow-Jena.

Medizinische Gesellschaft zu Göttingen.

Sitzung vom 11. Juni 1914.

Hr. **Goeppert** demonstriert a) einen $5^1/_2$jährigen Jungen mit **Osteopsatyrosis**, der bereits seit 5 Jahren in Behandlung steht; jegliche Therapie ist wirkungslos geblieben; es treten immer wieder neue Frakturen auf. Starke Verbiegung der Oberschenkel. Keine Rachitis. (Röntgenbilder);

b) **Injektionspräparate**, die den Verschluss der Foramina des 4. Ventrikels bei Genickstarre des Säuglings erkennen lassen; einen Tag vor dem Eintritt des definitiven Verschlusses starke Differenz zwischen Ventrikel und Arachnoidaldruck;

c) berichtet über ein 8jähriges Kind, bei dem die **Symptome eines Kleinhirntumors** nur angedeutet waren, ja teilweise überhaupt fehlten. Die Diagnose wurde im wesentlichen aus dem bestehenden rechtsseitigen Schiefhals gestellt.

Hr. Boehm demonstriert das pathologisch-anatomische Präparat dieses Falles: zellreiches Gliom des rechten Kleinhirns.

Hr. **Blühdorn: Zur Biologie der Darmflora des Säuglings.**

Vortr. hat Versuche über den Einfluss verschiedener organischer Säuren auf die Stuhlflora angestellt; von den untersuchten Säuren wirkte die Milchsäure am stärksten bakterienhemmend. In den Säurenährgemischen wuchs nur eine grampositive Flora, die gramnegative wurde abgetötet, weshalb Vortr. zu der Ansicht neigt, dass die früher ätiologisch für die Entstehung von Darmkatarrhen verantwortlich gemachten Streptokokken und Streptobacillen (sogenannte Acidophilie) lediglich als säureresistente Bakterien in Stühlen saurer Reaktion gewissermaassen als Restflora gefunden worden sind. Die Milchsäure regt am wenigsten die Peristaltik an und schädigt am wenigsten den Darm. Die Säuren verhalten sich in dieser Beziehung gerade umgekehrt wie hinsichtlich ihrer bakterienhemmenden Wirkung. Vortr. geht dann auf die von Bakterien gebildeten Säuren ein unter Mitteilung eigener Versuche; er glaubt, dass für die Entstehung von Durchfällen ätiologisch die niederen flüchtigen Säuren von grosser Bedeutung sind. Zum Schluss bringt er einige therapeutische Ausblicke.

Hr. **Usener:**

Ueber Einwirkung des Kalks auf das vegetative Nervensystem.

Vortr. hat die lähmende Wirkung von Kalksalzen auf das durch Pilocarpin, Atropin und Adrenalin erregte vegetative Nervensystem untersucht; es gelang ihm, das Zustandekommen der Adrenalinglykosurie je nach Höhe der Dosis zu hemmen bzw. zu unterdrücken. Die der Adrenalinglykosurie gleichsinnig gesteigerte Blutzucker- und Liquorzuckermenge wurde durch Kalk ebenso quantitativ vermindert, auch die Coffeinglykosurie wurde durch Kalk unterdrückt, dagegen blieb die alimentäre und Phloridzinglykosurie durch Kalk völlig unbeeinflusst. Es handelt sich nach Ansicht des Vortr. um eine die Nervenerregung selbst lähmende Wirkung des Kalks.

Hr. **Goeppert: Ueber Lungenblähung.**

Ohne oder ohne wesentlichen auscultatorischen Befund findet man bei Schulkindern Lungenblähung, die sich durch Expression während der Exspiration beseitigen lässt, nach Minuten bzw. Stunden aber recidiviert. Die einsetzende Besserung ist oft daran erkennbar, dass die künstliche Reduktion des Lungenvolumens länger bestehen bleibt. Bei einer anderen Gruppe von an chronischem Husten Leidenden tritt erst Blähung auf, wenn das Kind mehrfach tief inspiriert hat. Dieses Volumen pulmonis auctum bleibt Minuten bis eine Stunde lang bestehen. Hustenanfälle verringern das Volumen nicht. Die Kinder sind meist ausgesprochen exsudativ diathetisch, doch erklärt dies nur die Häufigkeit und Dauer der Bronchitiden, nicht die Insuffizienz der Exspirationskräfte. Ein direkter Zusammenhang mit Asthma besteht nicht. Angenommen wird eine angeborene geringere Elastizität der Lunge, vielleicht durch eine Störung in der automatischen Regulierung der muskulären Exspirationskräfte.

F. Port.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

Sitzung vom 19. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Hermann Kossel.
Schriftführer: Herr Carl Franke.

1. Hr. **Antoni: Demonstration eines Falles von Pemphigus vegetans.**

Im Sommer 1913 zeigten sich bei dem jetzt 21jährigen Patienten plötzlich auf Brust und Armen rote linsengrosse Flecken, aus denen sich Blasen und Eiterpusteln bildeten. Ende August 1913 öfters blutiger Stuhl. Oktober 1913 reichliche Blasenbildung im Munde. Gleichzeitig stärkere Blasenbildung mit trübwässerigem Inhalt an beiden Beinen. Spontane Eröffnung der Blasen mit anschliessender Geschwürsbildung. Stellenweise Abheilung der Blasen. Februar 1914 plötzliche Verschlechterung. Geschwüre an Beinen und am After. Reichlich blutiger Stuhl. Starker Milztumor. 45 pCt. Hämoglobin. Leukocyten 11 000, Eosinophile 5 pCt. Ausstriche aus den Geschwüren ergaben grampositive und gramnegative Stäbchen, Staphylokokken und einen besonders dicken grampositiven Diplococcus. Auf eine intravenöse Seruminjektion von 20 ccm trat sofortige Besserung ein mit Nachlassen der Schmerzen und Eintrocknen der Wunden. Lokal wurden Kochsalz und Wasserstoffsuperoxydumschläge angewandt, ausserdem Pinselungen mit Argentum nitricum. Drei weitere Seruminjektionen im Verlauf von 35 Tagen führten weitergehende Besserung herbei. Wunden granulierten und führten zur Heilung. Am 17. IV. plötzliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens und Temperaturanstieg. In den schon zugeheilten Geschwüren sind neue wuchernde Ulcerationen aufgetreten, die heftig schmerzen. Erneute Seruminjektion ohne wesentliche Besserung der Geschwüre. In den Blutausstrichen, die zur Zeit des neuen Schubes untersucht wurden, fanden sich eigenartige Gebilde, die sich nicht sicher als Blutplättchen deuten liessen (Protozoen?). Trotz Serumeinspritzung wurden die Ulcerationen grösser. Uebergang zur Salvarsantherapie. Abheilung der Geschwüre nach zwei Einspritzungen.

2. Hr. **Wiedhopf:**

Anatomische Demonstration eines Falles von Hirschsprung'scher Krankheit.

Vort. berichtet über einen Fall, den er auf dem Präparierboden fand. Bemerkenswert ist, dass der rechte Leberlappen fehlte, der Lobus caudatus sehr stark entwickelt war. (Ausführliche Publikation anderen Ortes.)

3. Hr. **Dresel:**

Zur Aetiologie und klinischen Diagnose der Aktinomykose.

Die Aktinomykose des Menschen und des Rindes beruht auf Infektion mit einem anaeroben Trichomyceten (Actinomyces Wolff-Israel). In manchen Fällen besteht eine Mischinfektion mit einer aeroben Streptothrixart (Actinomycesgruppe Bostroem). Ausser der echten Aktinomykose gibt es klinisch der Aktinomykose ähnlich verlaufende Erkrankungen, bei denen im secernierten Eiter ausschliesslich aerobe Streptothricheen gefunden werden. In diesen Fällen können drusenähnliche, makroskopisch sichtbare Körnchen vorkommen, die aus Knäueln verfilzter Streptothrixfäden bestehen. Andererseits können in frischen Fällen von echter Aktinomykose, besonders bei frühzeitiger eitriger Einschmelzung des Gewebes, Drusen im secernierten Eiter völlig fehlen. Die Frage, ob es sich in einem gegebenen Falle um echte Aktinomykose, um Streptothrichose oder um eine Mischinfektion beider handelt, kann nur durch die bakteriologische Untersuchung und aerobes und anaerobes Kulturverfahren mit Sicherheit entschieden werden. An der Hand von Lichtbildern wurde dann eingehend die Morphologie des anaeroben Actinomyces Wolff-Israel und der Aufbau der Drusen beschrieben.

4. Hr. **Pol:**

Die verschiedenen Formen der Brachyphalangie, Hypo- und Hyperphalangie und ihre Deutung.

Wie die Hyperphalangie des Daumens als ein Zeugnis für seine Dreigliedrigkeit in der Vergangenheit aufgefasst wird, so ist die bei 38 pCt. der Menschen vorkommende Hypophalangie der kleinen Zehe eine prospektive Varietät, der Typus der kleinen Zehe in der Zukunft. Diese phylogenetische Hypophalangie hat ihren Vorläufer in der Brachyphalangie der Mittelphalanx. Beide sind Stadien desselben Reduktionsprozesses: Erst Reduktion der Mittelphalanx (Brachymesophalangie), dann Resorption ihres Materials durch die Endphalanx und Umformung dieser (Assimilationshypophalangie). Dieser innerhalb unserer Spezies weitverbreitete Reduktionsprozess an den Zehen überhaupt kommt in höherem Grade gleichzeitig zusammen mit analogen Formbildungen an den Fingern, beidseitig und symmetrisch,



innerhalb bestimmter Familien vor: Familiäre Brachymeso- und Assimilationshypophalangie. Für Hand und Fuss ergibt sich dabei je eine ganz gesetzmässige Dispositionsskala zur Phalangenreduktion, sie lautet (vom Maximum zum Minimum fortschreitend) für den Fuss: V, IV, III, II; für die Hand: V, II, IV, III. Die diesen beiden Skalen in umgekehrter Richtung entsprechende physiologische Differenz im Tempo der Knorpelwucherung der Mittelphalangen, die sich im Auftreten der Epiphysenkerne ausdrückt, ist ins Pathologische gesteigert durch eine allgemeine Hemmung der Knorpelwucherung und -bildung. Diese formale Genese wie die Vererbung nach der Mendel'schen Prävalenzregel lassen diese familiäre Brachydaktylie als endogen erkennen. Eine autogene Keimesvariation müssen wir für die analogen beidseitigen und symmetrischen nicht familiären Brachydaktylien annehmen.

Einseitige Brachymeso- und Assimilationshypophalangie zusammen mit Syndaktylie, verbunden in einem grossen Prozentsatz der Fälle mit gleichseitigem Brustmuskel-, auch Rippendefekt, stellt einen zweiten Typus der Brachydaktylie dar, bei dem erbliche Einflüsse auszuschliessen sind, eine äussere mechanische Entstehungsursache nicht unwahrscheinlich ist.

Mit den für die Phalangenreduktion charakteristischen Ossifikationshemmungen an den Epiphysen kombiniert sich bei einem dritten Typus eine Zunahme der Epiphysenossifikation: Sekundäre Phalangenbildung aus der Epiphyse der primären Grundphalanx am 2. und 3. Finger symmetrisch beidseitig. (Pseudohyperphalangie). Diese Missbildung beim Menschen hat ebenso wie die bei der Brachydaktylie vorkommende doppelte Epiphysenbildung (proximal und distal) am Metacarpus und an den Grundphalangen ihre Parallele in den normalen Extremitäten der Wassersäuger.

Eigentliche Hypophalangie mit wirklichem Fehlen der Endphalanx und des Nagels kommt ebenfalls beidseitig und erblich vor. Von ihr unterscheiden sich amniogene Hypophalangien und Brachyphalangien, die ebenfalls beidseitig und an Händen und Füssen gleichzeitig vorkommen, durch ihre Atypie. Endlich gibt es Synostosen von Phalangen, ohne dass die Länge und Form so verändert wird wie bei der Assimilation: Diese Symphalangien bevorzugen das proximale Interphalangealgelenk.

Das charakteristische Fehlen einer Epiphysenfuge bedeutet bei der letzten Form der Brachydaktylie, die durch Verkürzung einzelner oder mehrerer Strahlen im Metacarpus oder -tarsus bedingt ist, höchst wahrscheinlich keine prämature Synostose einer echten Epiphyse mit der Diaphyse, sondern eine primär abnorme Verknöcherung der Epiphyse in Form einer Pseudoepiphyse, d. h. einer von der Diaphyse ausgehenden Ossifikation. Auch für die Brachyphalangia metacarpi und metatarsi gilt hinsichtlich formaler und causaler Genese das für die Brachyphalangie im engeren Sinne gesagte; auch sie setzt höchstwahrscheinlich im intrauterinen Leben ein, sie wird allerdings erst deutlich mit zunehmendem Wachstum. Kolb-Heidelberg.

Nürnberger medizinische Gesellschaft und Poliklinik.

Sitzung vom 14. Mai 1914.

Hr. **Burckhardt**: 1. **Ueber Melanom.**

2. **Ueber Meckel'sches Divertikel.**

Nach Besprechung der Entstehung des Divertikels berichtet Vortr. über 8 in den letzten $2^1/_2$ Jahren im städtischen Krankenhaus von ihm operierte Fälle.

Hr. **Wilhelm Voit:**

Ueber Entfettungskuren mittels elektrischer Ströme (Bergonié).

Nach Beschreibung des Apparats und seiner Handhabung berichtet Vortr. über seine Erfahrungen, die recht günstig sind; er hat bei wirklich fetten Patienten eine Fettabnahme erzielt, wie dies durch diätetische Maassnahmen nicht möglich gewesen wäre. Die berichteten ungünstigen Erfolge beruhen wohl zum Teil auf Mangel an Erfahrung in der Handhabung des Apparats. Besonders günstig wirkte das Verfahren bei mit Herzstörung behafteten Fettleibigen, besonders auch durch Kräftigung der Muskulatur, die sich dadurch zu erkennen gab, dass die Patienten in kurzer Zeit zu anerkennenswerten körperlichen Leistungen befähigt waren.

Hr. **Kraft** demonstriert einen Patienten mit **Heterochromie** und verweist auf die Disposition solcher Augen zu Erkrankungen.

Sitzung vom 28. Mai 1914.

Hr. **Wilhelm Voit** berichtet über einen Fall von **Carcinoma ventriculi**, bei dem die Stellung der Diagnose nur durch die Röntgenaufnahme möglich war.

39 jährige Frau aus der Oberpfalz war April 1913 zum neunten Male gravida geworden. Während der Gravidität Magenbeschwerden. Anfang dieses Jahres wurde sie von einem gesunden Kinde entbunden, das sie nur kurz stillen konnte, da Milch versiegte. Die starke Abmagerung, die Magenbeschwerden nehmen nicht, wie sie erhofft hatte, ab, sondern zu. Anfang Mai kam sie zu V. Vater der Pat. starb an Carcinom. Tumor beim Abtasten nicht zu finden. Keine freie Salzsäure. Uffelmann negativ. Keine Stauungsbakterien. Röntgenaufnahme: Kolossaler Tumor vom Pylorus, der noch durchgängig war, entlang der kleinen Curvatur. Das Carcinom war wohl infolge der Gravidität mit Leber und Zwerchfell verwachsen, es war vollkommen vom Rippenbogen verdeckt. Die Röntgenaufnahme behütete die Pat. vor einem aussichtslosen chirurgischen Eingriff.

Hr. **J. Steinhardt**: **Kasuistisches über Diphtherie.**

Oktober 1913 wurde Vortr. zu einem Kinde gerufen mit schwerster Herzschwäche nach Diphtherie. Der desolate Fall kam ad mortem, und nun erfuhr er von der Mutter, dass in der gleichen Klasse noch zwei andere Kinder an Diphtherie gestorben seien. Die 47 Schulkinder dieser Klasse wurden nun bakteriologisch untersucht, und es zeigte sich, dass 2 davon Diphtheriebacillen beherbergten. Noch lange Zeit waren die beiden Bacillenträger und durften erst dann wieder zur Schule, in der kein weiterer Fall von Diphtherie mehr auftrat. Vortr. verweist auf die Veröffentlichung von Friebold in der Münchener medizinischen Wochenschrift.

Des weiteren berichtet Vortr. über Erkrankungen in einer Familie, die aus Mann, Frau und 3 Knaben bestand. Ein Knabe (Franz) war 4 Jahre alt, zwei Zwillinge (Carl und Otto) 2 Jahre alt. Februar 1913 erkrankte Carl an Diphtherie, Franz und Otto immunisiert. Januar 1914 erkrankte die Frau an Diphtherie, Kinder isoliert, Wohnung desinfiziert. Heilungsverlauf war glatt. 6. IV. 1914 wurde Vortr. zum vierjährigen Franz gerufen, Angina, nicht den geringsten Belag, keinerlei Diphtherieverdacht. Am 9. IV. Husten mit rauhem Beiklang, es entwickelten sich Crouperscheinungen, auf den Tonsillen nichts. Abstrich ergibt Diphtheriebacillen fast in Reinkultur. Injektion von 2000 Serumeinheiten. Die beiden anderen Brüder wegen Anaphylaxiegefahr nicht injiziert. Am 11. IV. erkrankten die beiden Brüder mit leichter Temperatursteigerung, und in der Nacht zum 12. IV. stellten sich schwere Crouperscheinungen ein. Injektion von Serum. Otto musste zweimal injiziert werden (3500 Einheiten). Bei beiden (Carl und Otto) traten schwere anaphylaktische Erscheinungen auf, besonders aber bei Otto; bei ihm stieg das Fieber bis 40,4°, und er bekam zwei schwere Anfälle von Herzschwäche. Ausgang bei allen Kindern in Heilung. Gleichzeitig mit dem vierjährigen Franz erkrankte in einer befreundeten Familie ein vierjähriger Junge auch an Angina; kein Belag auf den Tonsillen, nach 14 Tagen typische Crouperscheinungen, Abstrich Diphtheriebacillen ebenfalls fast in Reinkultur. Vortr. machte von sämtlichen Familienmitgliedern samt Dienstpersonal der erstgenannten Familie Abstriche, die bei allen negativ waren, ausser bei der Frau, die 1914 Diphtherie durchgemacht hatte.

Die Frage: „Muss die Furcht vor Anaphylaxieerscheinungen von der Immunisierung abstehen lassen?" verneint Vortr. Es empfiehlt sich, mit dem Serum zu wechseln, zur Immunisierung Rinderserum, zur therapeutischen Pferdeserum. Es empfiehlt sich, die Eltern zu unterrichten, welches Serum zur Anwendung gelangte, falls bei einer späteren Erkrankung ein anderer Kollege zugezogen wird. Kraus.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 20. Mai 1914.

Geschäftliches.

Hr. **v. Stubenrauch:**

Die deformierende Gelenkentzündung im Lichte neuerer Forschungen.

An der Hand von etwa 40 Projektionsbildern berichtet Vortr. über den heutigen Stand der Arthritis deformans. Es handelt sich bei den Projektionsbildern hauptsächlich um Knie- und Hüftgelenkerkrankungen, und zwar teils um makroskopische, teils um mikroskopische Aufnahmen. Das Primäre ist stets eine Erkrankung oder Schädigung des die Gelenkfläche bildenden Knorpels. Erst wenn dieser in irgendeiner Weise verletzt ist, kommt es zu einem grossen, zapfenartigen Vordringen von Knochenbälkchen und Vascularisierung, vom darunterliegenden knöchernen Teil des Knochens ausgehend, mit gleichzeitiger Einschmelzung der Knorpelsubstanz. Die bis dahin scharfe Knochen-Knorpelgrenze wird dadurch uneben und höckerig. Bei ausgedehnter Schädigung des Gelenkknorpels kommt es besonders im Randbezirk zu einer reichlichen Neubildung von Knochengewebe, das jedoch auch jetzt wieder von einem neugebildeten Faserknorpel überzogen ist. Auf dem Querschnitt sieht man, wie Vortr. an einem derartig veränderten Hüftgelenk zeigt, noch den ursprünglichen, schön gerundeten Gelenkkopf, während ihm die neue Knochenauflagerung ein pilzförmiges Aussehen verleiht. Bei Usur der Gelenkfläche werden hin und wieder Markräume eröffnet, und es sammeln sich dann in denselben teils Blutgerinnsel, teils Knorpelteilchen usw. an (Blut-, Detritus-, Knorpelgeröllcysten). Das in diesen Cysten sich ansammelnde Knorpelgewebe ist zum Teil abgestorben, zum Teil aber noch lebensfähig und kann dann dort weiterwachsen. Da das Knorpelgewebe frei von Nerven ist, können diese Vorgänge völlig schmerzlos vor sich gehen; man kann sogar die erkrankten Gelenkenden verschieben und aneinanderreiben und die Rauhigkeiten der Gelenkfläche direkt fühlen ohne Schmerzen für den Patienten. Erst die Reizung oder Einklemmung abgesprengter Gelenkteilchen zwischen dem Gelenk und der Gelenkkapsel rufen die heftigsten Schmerzen hervor. Als primäre Ursachen der Knorpelveränderungen sind anzusehen: Aenderung der Elastizität des Knorpels infolge mangelhafter seniler Ernährung, Ueberanstrengung, z. B. infolge zu langen Stehens oder zu grosser Belastung (zu schweres Körpergewicht; in diesem Falle wäre eine Entfettungskur empfehlenswert), oder sekundär infolge von Aenderung der Druckverhältnisse, wie wir sie bei Luxationen finden. Prophylaktisch ist also darauf zu achten, falsche einseitige übermässige Belastung der Gelenke

zu verhindern, besonders zur Zeit der Pubertät (Kellner) bzw. Kräftigung der Gelenke durch Turnen usw.

Nur bei zu heftigen Schmerzen empfiehlt Vortr. anfangs Ruhigstellung des Gelenks, sonst möglichst von Anfang an Gelenkbewegung, Massage und normale Belastung nach vorheriger Behandlung der ursächlichen Momente (Pes planus, schlechtes Schuhwerk usw.), also statisch-funktionelle Behandlung. Nobiling.

Physikalisch-medizinische Gesellschaft zu Würzburg.

Sitzung vom 10. Juni 1914.

Hr. **Hofmeier**: **Geburtenrückgang und Säuglingssterblichkeit.**

Vortr. bemerkt zunächst, dass die jetzige Natalität nicht mit der früheren zu vergleichen ist, da infolge der allgemeinen geringeren Sterblichkeit die Zusammensetzung der Bevölkerung eine andere ist, viel mehr ältere Leute leben, die bei der Berechnung der Geburten auf die Kopfzahl ausscheiden müssten. Immerhin besteht ein Geburtenrückgang. Vortr. behandelt dann das Thema vom Standpunkte des Arztes und speziell des Frauenarztes aus und hält eine Massenproduktion von Kindern ärztlich nicht für wünschenswert im Interesse der Mütter, die besonders in den ärmeren und arbeitenden Klassen hierdurch schwere gesundheitliche Schäden erleiden. Man soll sich daher an die Wohlhabenden wenden. Als wünschenswerte Kinderzahl für eine Familie bezeichnet Vortr. 3—4 Kinder. Im übrigen hält er den Geburtenrückgang für nicht aufhaltbar und zum Teil durch äussere und soziale Umstände begründet, auch im Interesse der Kinder selbst. Nach einer in der Würzburger Frauenklinik aufgestellten Statistik zählt er bei 420 Frauen unter 45 Jahren, von denen jede über 5 Schwangerschaften durchgemacht hat, zusammen 3440 Schwangerschaften. Von diesen endeten 420 frühzeitig, 1056 Kinder starben, so dass also nur 1964 überlebende Kinder geblieben sind. Es hat also auch der Staat keinen Nutzen aus den zahlreichen Schwangerschaften infolge der grossen Sterblichkeit. An der Hand zahlreicher Tabellen wird demonstriert, wie mit dem Rückgang der Natalität auch ein Rückgang der Säuglingssterblichkeit stattfindet. Weil weniger Kinder geboren werden, kann die Säuglingspflege besser sein, und diese hält Vortr. für wichtiger als die Bekämpfung des Geburtenrückgangs. Was wir tun können, um dessen Einfluss auf die Allgemeinheit und das Staatswohl zu paralysieren, ist die weitere Herabsetzung der Säuglingssterblichkeit und soziale Fürsorge: Stillprämien, bessere Sorge für uneheliche Kinder, Unterstützung kinderreicher Familien durch den Staat. Die Säuglingsheime begrüsst Vortr. in erster Linie als Sammelstellen für Säuglingspflege und Ausbildungsstätten für Wärterinnen. Von der Bekämpfung des Geburtenrückgangs durch gesetzliche Mittel befürchtet er eine Zunahme der kriminellen Aborte.

In der Diskussion befürwortet Hr. Polano die Schaffung von Findelhäusern.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 12. Juni 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Urbantschitsch** stellt ein 6 jähriges Mädchen vor, welches er wegen **Jugularisthrombose** operiert hat.

Das Kind bekam vor 2 Monaten eine Ohrenerkrankung, an welche sich plötzlich heftiges Fieber, Kopfschmerzen und Apetitlosigkeit anschlossen. Der rechte Warzenfortsatz war empfindlich und die Lymphdrüsen auf der rechten Halsseite waren entzündet. Die Lumbalpunktion ergab einen klaren und sterilen Liquor. Es wurden der Bulbus der Vena jugularis und der Sinus freigelegt, sie waren thrombosiert, ebenso die Jugularis bis zur Clavicula; das thrombosierte Gefäss wurde exstirpiert. Im Thrombus fand sich Diplococcus lanceolatus, der um den Sinus befindliche Eiter war steril. Es handelt sich wahrscheinlich um eine ascendierende Thrombose, die Wand der Jugularis war entzündlich verändert.

Ferner führt Hr. **Urbantschitsch** ein 7 jähriges Mädchen vor, welches eine **traumatische seröse Meningitis** durchgemacht hat.

Hr. **Stein** demonstriert einen Mann mit **Gilchrist'scher Blastomykose.**

Diese Krankheit ist in Amerika nicht selten, in Europa gehört sie zu den grössten Seltenheiten. Pat. wurde in Südamerika infiziert. Er erkrankte vor 5 Jahren mit akuter Gingivitis, am linken Mundwinkel bildete sich ein grosses granulierendes Geschwür, welches sehr schmerzhaft war; in demselben wurden Gilchrist'sche Parasiten nachgewiesen. Unter Jodtherapie heilte das Geschwür in 3 Monaten aus. Vor 3 Jahren bekam Pat. ein ähnliches Geschwür am rechten Nasenflügel, welches sich immer mehr vergrösserte und sich gegen jede Therapie refraktär verhielt. Eine 6 monatige Behandlung auf der Klinik in Florenz war resultatlos.

Gegenwärtig sind die Oberlippe, die Nase und die Wangen von einem schmetterlingsartig geformten Geschwür eingenommen, dessen Basis Granulationen trägt, am harten und am weichen Gaumen finden sich scharf begrenzte Substanzverluste. Die Drüsen im Unterkieferwinkel sind beiderseits geschwollen und druckempfindlich. Um das Geschwür schiessen kleine Pusteln auf, durch deren Zerfall das Geschwür vergrössert wird. Im Eiter finden sich Gilchrist'sche Parasiten.

Hr. **Neumann** stellt zwei operativ behandelte Fälle von **Hypophysentumor** vor.

Hr. **Finsterer** führt eine Frau vor, welche er vor einigen Monaten vorgestellt hat, nachdem bei ihr wegen eines inoperablen **Pyloruscarcinoms** die Vorlagerung und Röntgenbestrahlung vorgenommen worden war.

Hr. **Heyrovsky** stellt einen Mann vor, welchen er wegen **Fistelbildung** zwischen Duodenum und Colon ascendens operiert hat.

Hr. **Benedikt: Ueber Emanation.**

Die Emanation, d. h. das Ausschleudern allerkleinster Teilchen von einem Körper aus, ist eine allgemeine Erscheinung und ist imstande, bisher noch ungeklärte Erscheinungen zu deuten, welche bei sensiblen Personen vorkommen und als Telepathie, tierischer Magnetismus und andere okulte Phänomene gedeutet werden.

Schon vor 40 Jahren hat Reichenbach die Vermutung ausgesprochen, dass jede Substanz ein „Dynamid" ausscheidet, welcher Name sich durch Emanation gut ersetzen lässt. Vortr. hat mit aller Vorsicht die Versuche von Reichenbach nachgeprüft. Er fand, dass sensible Personen mit verbundenen Augen in einem dunklen Zimmer eine Perception von den daselbst befindlichen Gegenständen bekommen können, dass sie auch Farben sehen. Manche sensitive Menschen sehen im Dunklen die Haut leuchten; beide Seiten des Körpers können eine verschiedene Emanation haben. Auch anorganische Substanzen können als leuchtende Gegenstände gesehen werden. Ein Nachteil der Reichenbach'schen Untersuchungen ist, dass es bisher nicht gelungen ist, sie in objektiver Weise nachzuweisen, z. B. auf der photographischen Platte. Bisher wurde nur festgestellt, dass in einer mit Kalk getünchten Dunkelkammer die photographische Platte ohne Licht Gegenstände der Umgebung photographiert.

H.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung der pädiatrischen Sektion vom 4. Juni 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Kerl** führt ein Kind mit **Erythema chronicum migrans** vor.

Pat. hat sich in der Gegend der Brustwarze verletzt und bekam darauf Mastitis sowie rings um die Mammilla eine Rotfärbung. Letztere schritt immer weiter fort, während die centralen Partien abblassten. Jetzt sieht man einen etwa 5 mm breiten roten Streifen unterhalb der Mammilla über den Thorax auf die Achselhöhe und von da auf den Rücken verlaufen. Die Farbe ist schwach rot, es findet keine Schuppenbildung statt und die Affektion verläuft vollständig ohne Schmerzen. Die Therapie besteht in Alkoholumschlägen und Ung. Credé.

Hr. **Neurath** stellt ein $3^3/_4$ Jahre altes Kind mit **luetischer Meningoencephalitis** vor, welche zur **Hemiplegie und Facialislähmung** geführt hat.

Pat. ist das 15. Kind, von den früheren Geburten der Mutter endete eine mit Abortus, die anderen 13 mit einer Frühgeburt. Das Kind erkrankte vor 2 Jahren mit einer linksseitigen Hemiplegie, einige Zeit später verlor es das Sprach- und Schluckvermögen. Vor 14 Tagen bekam es clonische Krämpfe des Kopfes mit Bewusstseinsverlust, dazu gesellten sich später clonische Zuckungen des linken Beines. Das Kind zeigt einen hydrocephalischen Schädel und vorgetriebene Parietalhöcker, der linke Facialis ist gelähmt. Die Intelligenz ist normal, das Kind spricht aber nicht.

Hr. **Neurath** demonstriert ein einjähriges Kind, mit einem **angeborenen Lymphangiom am Fussrücken.**

Hr. **Rach** zeigt ein $2^1/_2$ jähriges Kind mit **intumescierender Bronchialdrüsentuberkulose.**

Die Pirquet'sche Reaktion ist positiv, rechts neben dem Manubrium sterni ist der Perkussionsschall verkürzt, und es bestehen ein in- und expiratorischer Stridor sowie ein schriller Husten. Die Röntgenuntersuchung ergibt rechts eine Ausbauchung des Mittelschattens, die für eine Schwellung der rechtsseitigen tracheo-bronchialen Drüsen spricht. Sie komprimieren den rechten Hauptbronchus und verursachen den Husten sowie den Stridor. Beim Inspirium wird das Mediastinum nach rechts verzogen (Holzknecht'sches Symptom).

Hr. **Nobel** stellt einen 8jährigen Knaben mit **chronischem kongenitalen acholurischen Icterus und Splenomegalie** vor.

Pat. war schon bald nach der Geburt gelb und hatte ikterische Schleimhäute, die Färbung ist seither gleich geblieben. Im Stuhle findet sich Urobilinogen, der Harn enthält dieses sowie Urobilin. Pat. hat Anfälle von 1—2 Tagen Dauer mit Temperatursteigerung, Kopfschmerz, Erbrechen und Uebellaunigkeit. Das Abdomen ist aufgetrieben, die Milz reicht 3 Querfinger, die Leber 1 Querfinger über den Rippenbogen. Im Blute finden sich 2,6 Millionen rote Blutkörperchen, und 46 pCt. Hämoglobin nach Sahli, es besteht geringe Eosinophilie. Die Widerstandsfähigkeit der roten Blutkörperchen ist herabgesetzt. Es wird die Splenektomie vorgenommen werden.

Hr. **Nobel** berichtet ferner über ein **Kind mit alkoholischer Lebercirrhose**, dessen Krankengeschichte er vor kurzem ausgeführt hat.

Es wurde die Milz exstirpiert und das Kind ist jetzt gesund.

Schliesslich stellt Hr. **Nobel** ein Kind vor, welchem wegen **hämolytischen Icterus** die Milz exstirpiert worden ist.

Im Blute fanden sich nur 800000 rote Blutkörperchen, von welchen 100 000 kernhaltige waren, der Hämoglobingehalt war 13 pCt. Nach der Splenektomie hat sich das Kind sehr rasch erholt und das Blutbild hat sich fortschreitend gebessert, so dass jetzt schon 3,6 Millionen rote und 10 000 weisse Blutkörperchen vorhanden sind und der Hämoglobingehalt 47 pCt. beträgt. Der früher vorhandene Icterus ist geschwunden, im Harn findet sich kein Gallenfarbstoff mehr. H.



Zur Bekämpfung der Tuberkulose.

Von

Geh. Sanitätsrat Dr. **Landsberger**-Charlottenburg.

Wie alljährlich im Frühjahr hielt das Deutsche Centralkomité zur Bekämpfung der Tuberkulose seine Generalversammlung am 5. Juni im Reichstagsgebäude ab, und zwar unter dem Vorsitze des Staatssekretärs Delbrück. Ausser den Formalien beschäftigte sie diesmal lediglich ein einziges Thema: „Die Fürsorge für die aus den Lungenheilstätten Entlassenen." Freilich eins der schwierigsten sozialmedizinischen Kapitel! Eins, das trotz der eifrigsten Bestrebungen nicht über Versuche hinausgediehen ist, und von dessen glücklicher Lösung doch im wesentlichen der ganze Erfolg der Heilstättenbehandlung abhängt. Der erste Referent, Prof. Dr. Röpke (Leiter der Eisenbahnheilstätte Melsungen) behandelte die Frage in ebenso erschöpfender wie mustergültiger Weise; überall fesselte ein reifes, auf reicher Erfahrung aufgebautes Urteil, überall befriedigte eine feste, bestimmte Stellungnahme. Wenn man von den Entlassenen der Heilstätten spricht, so muss man zunächst derjenigen gedenken, die rasch entlassen werden, weil sie eigentlich nicht hineingehörten. Das sind erstens die gar nicht an Tuberkulose Leidenden, also die irrtümlich diagnostizierten. Als solche erwiesen sich bei der Röpke'schen Anstalt seit Anfang dieses Jahres volle 10 pCt., im Durchschnitt eines ganzen Jahrzehnts etwa 6½ pCt. Auch wo der physikalische Befund eine Spitzenaffektion feststellt, kann oft ein Zweifel bestehen, ob es sich um beginnende oder um abgelaufene Tuberkulose handelt, ja es kann sogar lediglich eine „schlechte Durchlüftung" vorliegen oder eine Ablagerung von Staub. Zum Zwecke des Entscheids kann man sich nur des Tuberkulins bedienen und soll es auch nicht unterlassen. Ferner müssen möglichst rasch die allzuvorgeschrittenen, die aussichtslosen Fälle entlassen werden. Das sind durchaus nicht etwa alle Fälle des „dritten Stadiums", denn auch unter diesen haben wir seit langem eine grosse Zahl wohl zu bessernder kennen gelernt, aber eine relativ kurze Beobachtung (von 1—2 Wochen) lehrt die rechte Auswahl treffen. Mir will diese Zeit etwas kurz bemessen erscheinen, auch in der Hinsicht, dass sie, wie Röpke meint, genügt, um behufs Minderung der Ansteckungsgefahr hygienisch zu erziehen. Die für die Heilstättenbehandlung geeigneten Patienten befanden sich in allen drei „Stadien", etwa die Hälfte im zweiten, je ein Viertel im ersten und dritten. An den üblich gewordenen drei Monaten der Behandlungsdauer tut man gut festzuhalten; 6 Wochen verbürgen bei aktiver Tuberkulose keinen Erfolg. Mehr als drei Monate kann man aus Rücksicht auf den Bedarf und Andrang nur selten gewähren, aber die neue Angestelltenversicherung rechnet anerkennenswerterweise mit einem Durchschnitt von 4—6 Monaten Behandlungsdauer, weil sie von vornherein nicht bloss die Versorgung von Initialfällen ins Auge fasst.

In der Eisenbahnheilstätte fanden sich bei etwa 40 pCt. der Aufgenommenen Bacillen — bei mindestens der Hälfte von diesen verschwanden sie dauernd. 90 und mehr Prozent der Kranken erlangten ihre Erwerbsfähigkeit wieder, und 66 pCt. waren noch 5 Jahre nach beendetem Heilverfahren voll arbeitsfähig. Das sind bei der relativ geringen Zahl von Frühfällen hervorragend günstige Ergebnisse, — es will mir scheinen, als ob die festgefügte Beamtendisziplin daran mit ein Verdienst hätte, und dass doch auch die Möglichkeit der Schonung im Beamtenstande eher vorhanden ist. Röpke verlangt mit Recht, dass jeder zur Entlassung Kommende nachdrücklich auf hygienisches Verhalten und Atemübungen hingewiesen, zur Vorsicht, zur Meidung von Schädlichkeiten, zur Beachtung jeder Erkältung angehalten werden soll, — welcher Selbsterwerbende kann das letztere in gleichem Maasse beachten wie der Beamte? Es sei keine Rede davon, dass jeder Heilstättenerfolg bei der Rückkehr in den Beruf und in die gewohnten Verhältnisse wieder schwinden müsse, — gewiss, aber er wird es oft, wenn die Familie durch den entfallenen Lohn in Bedrängnis geraten war, und wo keine Behörde — wie es glücklicherweise die Bahnbehörden in immer steigendem Maasse tun — für gute Wohnräume sorgen hilft. Die Eisenbahnpensionskasse lässt sämtliche Entlassenen am Ende jedes Jahres durch die Bahnärzte nachuntersuchen und empfiehlt bei Verschlechterungen des objektiven Befundes Wiederholungskuren von mindestens sechswöchiger Dauer, und zwar geschickterweise gerade im Herbst oder Winter, weil so nicht bloss die bessere Ausnutzung der Heilstätten, sondern auch vor allem die grössere Abhärtung der Erkrankten erzielt wird.

Wo bei der Entlassung kein vollbefriedigender Erfolg, wo nur der Stillstand des Prozesses festgestellt war, findet die Nachuntersuchung häufiger statt. Und wo die Entlassung zwar bei subjektivem Wohlbefinden und aus Drang nach Tätigkeit geschieht, obschon noch für aktive Prozesse Anzeichen vorhanden sind, da muss selbst bei wiederaufgenommenem Dienst die volle ärztliche Aufsicht und Behandlung weitergeführt werden. Im Bereiche der preussisch-hessischen und ebenso der sächsischen und der österreichischen Bahnbeamtenschaft ist dabei die ambulante Tuberkulinbehandlung eingeführt und hat im allgemeinen keine Schwierigkeiten gefunden und sich bewährt. Für die Kosten tritt die Verwaltung ein, und sie hat auch dafür Sorge getragen, dass die Bahnärzte sich mit den Einzelheiten dieser Behandlung gut vertraut gemacht haben. Dagegen kann Röpke dem Friedmann'schen Mittel nichts Gutes nachrühmen. Er hat es — abgesehen von anderen Tuberkuloseformen — in 66 Fällen von Lungen- und Kehlkopftuberkulose aller Stadien angewandt und kommt zu dem Urteil, dass es keine spezifische Bereicherung darstelle, „ganz sicher nicht" für Kranke in Heilstätten oder gar für ambulante.

Aber die Heilstätte muss auch Kranke entlassen, bei denen nur eine Hebung der Kräfte, aber keine eigentliche Besserung erzielt werden konnte. „Wir können sie nur mit guten Lehren entlassen." Ja, aber gerade diese Kranken, die nicht krank sein wollen, die mit Aufwendung starken Willens bei der Arbeit bleiben wollen, die dann manchmal jahrelang zwischen Arbeitsstelle und Bett hin und her pendeln, — sie sind doch vom Standpunkte der Allgemeinheit aus die allerbedenklichsten. Wenn man ihnen, wofür Röpke human plädiert, öfters kurze Wiederholungskuren bewilligt, so wird sie den einzelnen jeder gönnen, aber zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit trägt man dabei durchaus nicht bei und müsste die Invalidisierung und Isolierung eher zu betreiben suchen.

Den weiblichen aus der Heilstätte Entlassenen sei für zwei Jahre das Heiraten bzw. eine Gravidität zu widerraten; der Rat ist gewiss richtig, aber auf seine Befolgung wird kein Kenner des Lebens viel Verlass haben, denn der Trieb ist bekanntlich mächtiger als der Verstand. Wo bei graviden Frauen die Krankheit noch aktive und fortschreitende Tendenz zeigt, ist die Frage der Unterbrechung jedenfalls ins Auge zu fassen; bei einer Beteiligung des Kehlkopfs wird sie nach Röpke in der Regel zu bejahen sein. Militärische Uebungen dürfe man durchaus nicht von vornherein für ungünstig halten, jedenfalls überlasse man das entscheidende Urteil darüber dem zuständigen Militärarzte. Freilich ist es für den Kranken sowohl wie für die Militärbehörde nützlich, wenn die letztere zu einer Anfrage bei der Heilstätte veranlasst werden kann. Schliesslich warnt Röpke Tuberkulöse vor der Auswanderung in unsere afrikanischen Kolonien, selbst wenn der Prozess bei ihnen zum Stillstand gelangt ist. Und er warnt auch die Landesversicherungsanstalten: selbst ein Vermögen von zwei Milliarden berechtige nicht zu therapeutischen Abenteuern. Dagegen seien die Bestrebungen zur Hebung der „inneren Kolonisation" warm zu begrüssen und vielleicht der Behandlung der Tuberkulösen gut dienstbar zu machen.

Soweit die Isolierung dadurch gefördert wird, kann ich diesem Plane zustimmen, dagegen will es mir scheinen, als wenn den aus den Heilstätten Entlassenen in den meisten Fällen die volle Tätigkeit des Landarbeiters zu schwer ist. Sie wird meist unterschätzt. Und eine gewisse Schonung, wenigstens für einige Zeit, ist doch bei der grossen Mehrzahl dieser Gebesserten, wie schon hervorgehoben ist, und wie jeder Arzt weiss, dringend zu wünschen. Wie schwer aber andererseits, auch bei der besten Organisation der Arbeitsnachweise, die Beschaffung leichterer Arbeit ist, das ist jedem Sozialpolitiker geläufig und ist in jeder Armenverwaltung die schwierigste und sprödeste Aufgabe. Selbst wo der Arbeitgeber den besten Willen hat, dem einzelnen Arbeiter eine Erleichterung zu gewähren, scheitert er oft an dem Widerstande der gesunden Mitarbeiter. Immerhin ist die Rücksichtnahme des Arbeitgebers oft noch die beste Hilfe, dagegen sollte der Rat eines Berufswechsels nur äusserst vorsichtig und nur dann erteilt werden, wenn der bisherige Beruf allzu deutliche Schädlichkeiten unvermeidbar mit sich bringt. Man bedenke nur, wie schwer es ist, Arbeitslosen eine Stelle zu verschaffen, auch wenn sie voll arbeitsfähig und kräftig sind!

Alle diese Schwierigkeiten, für welche der zweite Referent, Herr Magistratsrat Woelbling-Eichwalde-Berlin ein reiches Material beigebracht hatte, wurden in der langen Diskussion von allen Seiten erörtert. Immerhin wird überall hervorgehoben, dass die Arbeit bei dem gebesserten Tuberkulösen an sich ein Heilfaktor sein kann, und dass die Bemühungen, ihn zeitig und mit steter Steigerung zu ihr anzuhalten und zu erziehen, mit ein Stück des Heilplanes sein müssen. Wenn auch das in der Heilstätte angesetzte Fett oft rasch dabei schwindet, so braucht doch kein Gewichtsverlust einzutreten, vielmehr eine Ertüchtigung. Hervorheben möchte ich eine Aeusserung von Ritter-Edmundstal-Hamburg: „Besser ungünstige Arbeit als gar keine!" Was natürlich nur cum grano salis und mit strengster Individualisierung gemeint sein kann. Auch Ritter warnte entschieden vor der planmässigen Ansiedlung von Tuberkulösen in unseren Kolonien. Die tropischen (Kamerun, Togo, auch Ostafrika) dürften gar nicht in Frage kommen, aber auch in dem subtropischen Südwestafrika sei die Arbeit zu schwer und die wirtschaftliche Lage zu sorgenreich. Wer auf eigene Verantwortung hinwandern wolle, habe ohne feste Anstellung oder ohne ein Kapital von 30—50 000 M. keine Aussicht auf Fortkommen.

Umfangreicher und ausführlicher als sonst war diesmal der „Geschäftsbericht", welcher für die Generalversammlung des Centralkomitees ausgegeben worden ist. Er ist zum erstenmal von dem neuen Generalsekretär Dr. Helm erstattet worden, der an die Stelle des im Februar d. J. verstorbenen, hochverdienten und allbeliebten Nietner getreten ist. Der Bericht bietet, wie stets, eine Fülle bemerkenswerten Materials. Er zeigt vor allem zahlenmässig, wie die Maassnahmen und Einrichtungen zur Bekämpfung der Tuberkulose immer reichhaltiger und ausgedehnter werden, und glücklicherweise auch, dass diese Bestrebungen nicht vergeblich sind, dass die Sterblichkeit an Tuberkulose immer weiter im stetigen Absinken bleibt. Allein an der Tuberkulose der Lungen starben von je 10 000 Lebenden im Deutschen Reiche von 1906 bis 1912: 16,3, 15,9, 15,3, 14,4, 14,0, 13,7, 13,1, und an Tuberkulose überhaupt in Preussen von 1910 bis 1913: 15,29, 15,12, 14,49, 13,59. Stellt man den letzteren Ziffern die des Jahres 1886 mit noch 31,14 (!) gegenüber, so kann man die enthusiastische Hoffnung Behla's, wenn auch nicht vollständig teilen, so doch begreifen, dass die Tuberkulose den Charakter einer Volkskrankheit verloren habe und mehr zu einer sporadischen Krankheit herabgesunken

sei. Leider geht die Tuberkulose nicht gleichmässig zurück: sie hat sich in den Jahren des Kindesalters nur sehr wenig vermindert. Die Wichtigkeit einer planmässigen Jugendfürsorge, die ja auch aus anderen Gründen überaus dringlich ist, ist auch hieraus unbestreitbar zu folgern. Zunächst wird in umfassenderer Weise als bisher für den Schutz der Säuglinge gesorgt werden müssen; sind doch die Kinder des ersten und zweiten Lebensjahres 8—9 mal mehr durch die Tuberkulose gefährdet als Erwachsene. An Gelegenheit zu gründlicher Belehrung fehlt es schon jetzt nicht, — um so mehr an der Erreichbarkeit der Isolierung und an der Erfüllung der übergrossen Aufgabe, alle Erwachsenen mit offener Tuberkulose aus dem Bereiche der Familien zu entfernen. Von aussichtsreicher Bedeutung ist es, dass neuerdings den Landesversicherungsanstalten seitens der Reichsinstanz die Verwendung von Mitteln für die Sanierung von Kindern gestattet wird, unter der Voraussetzung, dass die beteiligten Gemeinden sich mit den gleichen Summen beteiligen. Des weiteren wird es notwendig sein, die Zahl der Schulärzte immer mehr zu steigern und dahin zu gelangen, dass keine Schule — ob Volksschule oder höhere — ohne ärztliche Ueberwachung und Mitarbeit bleibt. Gerade wenn man dies erstrebt, wird man es nicht für richtig halten können, einen grossen Teil der Aerzteschaft von dieser Betätigung dadurch auszuschliessen, dass man für die grösseren Städte, wie der Verfasser des Geschäftsberichts will (S. 22), den Schularzt „im Hauptamt" fordert. Die neuerdings erhobene Forderung, auch für die Fortbildungsschulen Schulärzte anzustellen, kann kaum noch dem eigentlichen Kindesalter zugute kommen. Vielmehr handelt es sich dabei mehr um Verhütung von Berufsschäden und um die Abwehr der Gefahren, welche allerdings die Halberwachsenen besonders bedrohen, z. B. die des sexuellen Gebiets.

Es sei noch hervorgehoben, dass es gegenwärtig in Deutschland 158 Heilstätten für erwachsene Lungenkranke gibt, was bei einem durchschnittlichen Aufenthalte von 3 Monaten alljährlich über 63 000 Kranken die Möglichkeit einer solchen Kur verschafft. Ausserdem gibt es 135 Walderholungsstätten und über 2000 Auskunfts- und Fürsorgestellen. — An Lupuskranken waren 4579 ermittelt, jedoch wurde kaum der vierte Teil von ihnen von der „Lupuskommission" des Centralkomitees als zur Behandlung geeignet erachtet, und noch weniger wurden wirklich in Behandlung genommen. Es scheint, als wenn die Mittel für diese Aufgabe besonders schwierig zu beschaffen sind, obwohl sie nicht allzu beträchtlich sein können. Es ist bedauernswert, dass die Verhandlungen der Lupuskommission, wie übrigens ebenso die des „Ausschusses" des Centralkomitees nicht in gleicher Oeffentlichkeit geführt werden, wie die Generalversammlungen. Die Bekämpfung der Tuberkulose bedarf der Mithilfe Aller, und ihre Erfolge verdankt sie auch sehr wesentlich der regen und uneingeschränkten Propaganda, die für sie mit Recht in allen Volkskreisen ebenso betrieben wurde, wie in den Kreisen der Wissenschaft und der Verwaltungen. Nur durch das Zusammenarbeiten Aller können wir weiter vorwärts kommen!

Stimmungsbilder und Lehren vom 40. Aerztetag.

I.

Wenn jemals einem Aerztetag der Ort der Tagung zum Symbol wurde, so trifft das auf den diesjährigen zu. München, das in unseren Gedanken auftaucht, wenn nach mühevoller Jahresarbeit das Bedürfnis nach Ruhe, Sammlung, Ausspannung mächtig sich geltend macht, das wie das Sesam im Märchen eine Zauberwelt von blinkenden Seeen, leuchtenden Firnen, grünen Almen und rauschenden Bächen in uns aufschliesst; München mit seinen frommen Kirchen und seinen fröhlichen, weltlichen Menschen, denen der ewige Strom der ihre Stadt durchziehenden Vergnügungsreisenden etwas immer Festliches, zum Geniessen Bereites gibt. Alles gespannt in einen stadtbaulichen Rahmen von eindrucksvollster Schönheit, wo das Auge in den wohlabgewogenen Perspektiven der Strassen und vor allem der Plätze, dieser bei uns in Berlin so schmerzlich vermissten, wahrhaften Points de vue, überall feinstem Geschmack und bodenständiger Kunst begegnet, und wo sich Scharen von Tauben ohne Scheu zwischen den Füssen der Dahinwandelnden bewegen. Ein Bild des Friedens, der Schönheit, der Lebensfreude.

Etwas davon spiegelte sich im Aerztetag wieder. Die schmetternden Fanfaren, die den vorhergehenden Tagungen die besondere Note gegeben hatten, sind milderen Tönen gewichen, des Krieges Stürme glücklich beschworen; ehe das unnatürliche Ringen der kampfgerüsteten Gegner auf dem Boden des sozialen Versicherungswerkes seinen Anfang nahm, und damit grosse soziale Werte unwiderbringlich zerstört wurden, hatte ein friedliches Vermittelungswerk den zum Losschlagen Bereiten Halt geboten und die Grundlinien für ein erspriessliches Miteinander statt verderblichem Gegeneinander abgesteckt.

Dieses Friedensabkommen aus der vorjährigen Weihnachtszeit stand naturgemäss im Brennpunkt der Verhandlungen, welche die Hauptversammlung des Leipziger Verbandes, die wie immer dem eigentlichen Aerztetag vorausging, entrollte. Hier galt es, sich darüber klar zu werden, welche Hoffnungen dieses Abkommen wirklich verschlungen, welchen Forderungen, Wünschen, Notwendigkeiten es die Bahn zur Entfaltung freigemacht hat. Also Umschau halten, Ueberblick gewinnen, Fazit ziehen: Das war die Signatur der diesbezüglichen Erörterungen! Dass nicht eitel Freude und Genugtuung über das Erreichte nach München mitgebracht wurde, war wohl jedem klar. Wenn auch die Bestürzung von Weihnachten allenthalben einer ruhigeren Auffassung Platz gemacht hatte, so waren in den darauffolgenden Monaten Stimmen genug laut geworden, die in dem Geschehenen ein Débacle zu sehen meinten und die Organisation in ihren Fugen beben liessen, die einen grossen Aufwand von koalitorischer Kraft nutzlos vertan sahen und den Göttern des Leipziger Verbandes die Dämmerung kündeten. Ein leises Grollen, ein Nachhallen dieser Stimmen war auch in München noch zu vernehmen, aber es war nur ein leichtes Wellenkräuseln, das dem stolzen Schiff unserer Organisationsmacht nur eine sanft wiegende Bewegung gab. Wer den Beifallssturm hörte, der seinen Steuermann und Erbauer begrüsste, und seinen wie immer knappen, aber wuchtigen und schlagkräftigen Ausführungen folgte, der wusste, dass Hartmann nichts von seiner Popularität und Verehrung eingebüsst, im Gegenteil an Sympathie allenfalls noch gewonnen hat. Treffend führte einer der besten Diskussionsredner des Tages, Dr. Levy aus Graudenz, aus, dass Hartmann und seine Mitarbeiter sich gerade durch das Abkommen als die berufenen Führer bewährt, grade darin eine wahrhaft moralische Tat geleistet hätten, die viel schwerer wiege und viel mehr Verantwortungs- und Pflichtgefühl bezeuge als ein Draufgängertum, das sich um die Folgen nicht kümmere und nur der Lust am frischen, fröhlichen Kampf entgegen komme.

Sich selbst bezwingen, ist der stärkste Sieg! Und als Sieger in diesem Sinne ist Hartmann gefeiert worden, und mit Recht. Alle die Kollegen, die zum Aerztetag entsandt waren, den Nachhall im Ohre von den schneidigen Reden ihrer Vereinslöwen, die über unmännliches Zurückweichen, verzagte Kampfscheu, Unterwerfung ohne Schwertstreich gedonnert hatten, werden jetzt, nach den gründlichen Belehrungen auf dem Aerztetag, mit Ueberzeugung berichten können, dass ein Kampf geradezu ein Va-banque-Spiel gewesen wäre. Zahllos die Schwierigkeiten; zwei Fronten: Kassen und Behörden; eine feste Kolonne von Feinden aus dem eigenen Lager im Rücken; die Gefahr zahlreicher Einzelkämpfe infolge ungleichen Vorgehens; die Abneigung gegen den Kampf bei vielen, die nach den ersten Schüssen die weisse Fahne aufgepflanzt hätten; die Geldmittel trotz allen Opfermuts für einen monatelangen Krieg völlig unzureichend; ein Sieg also immerhin zweifelhaft, sicher aber die schwersten Wunden materiell und ideell an Kraft und Ansehen, von denen wir uns in Jahren nicht erholt hätten! Da wäre es Verblendung gewesen, einem ehrenvollen Frieden halsstarrig auszuweichen; und dass Hartmann seine ursprüngliche Kampfnatur bezwungen und die Aerzteschaft vor schwerer Krisis bewahrt hat, müssen wir ihm danken.

Ein ehrenvoller Friede! Gewiss, das bestätigte und unterstrich noch bei der Eröffnung des Aerztetages der Vorsitzende Dippe. Metallreich und um kein Jota gedämpfter wie auf dem vorjährigen ausserordentlichen Aerztetag in Berlin klang seine Stimme, obwohl sie diesmal friedlichere Töne anschlagen konnte: Der Frieden wird Zustände bringen, unter denen sich leben lässt, die ein gutes Verhältnis zwischen Kassen und Aerzten auf die Dauer ermöglichen. Darum erheischte die Pflicht, dass wir das Dargebotene annahmen, so wenig verlockend es auf den ersten Blick schien; denn der Kampf konnte nie das beste, nur das äusserste, letzte sein. Wir müssen nur das Friedensinstrument richtig gebrauchen lernen! Darum, „wenn Sie mich auf Ehre und Gewissen fragen, ob ich auch heute noch unsere Zustimmung für richtig halte, so kann ich diese Frage aus freiem Herzen bejahen. Ich bereue nicht, was ich getan habe, und ich würde auch heute ebenso handeln wie damals!" Jetzt gilt es, die Vollendung des gemeinsamen Werkes nach besten Kräften zu fördern! Dazu aber gehört auch von der anderen Seite mehr Eifer und guter Wille, als bisher. Der Fehler war, dass wir nicht für festere, zeitlich begrenzte Abmachungen gesorgt haben, dann wäre uns vielmonatlicher Verdruss, Elbing sowohl als die Widersetzlichkeit bei der Aufbringung des Nothelferbeitrags erspart geblieben! Wir selbst dürfen aber nicht auf unseren Lorbeeren ausruhen, sondern müssen in der neuen Form mit der alten Energie weiterbauen!

II.

Das Hauptfacit des Aerztetages nach der wirtschaftlichen Seite unseres Standeslebens ist, dass die Disziplin im grossen, die unbedingte Gefolgschaft, die Erziehung zur Geschlossenheit glänzend die Probe bestanden hat. Was an Widerspruch offen und ehrlich hervortrat, wie die Auslassungen von Schneider-Potsdam, diente, weit entfernt von Nörgelsucht und Besserwisserei, lediglich dem höheren Zweck, zu verhüten, dass um des Neuen willen etwas preisgegeben würde, was wir schon erkämpft hatten, oder die früheren Ziele aus dem Auge verloren würden. So erwachsen Zukunftsaufgaben in Hülle und Fülle! Der Kampf nach aussen ist zum Stillstand gekommen, aber die Vorbereitungen dazu haben doch mancherlei Schwächen, Lücken, Schäden blossgelegt. Wie stark wir sind, beweist am besten, dass auch hierüber freimütig gesprochen werden konnte. Wer so viel Arbeit geleistet hat, wie es tatsächlich an allen Orten Deutschlands von den führenden Kollegen geschehen ist, darf auch die Finger an Wunden legen! Gewiss „klappt" unsere Organisation musterhaft. In der Centrale werden Wunder an Arbeit und Unermüdlichkeit vollbracht; von der Gewaltigkeit der Maschinerie möge das kleine Detail einen Begriff geben, dass im letzten Jahre 11 000 Ferngespräche in der Dufourstrasse in Leipzig geführt wurden! Die lokalen Führer und Vertrauensmänner haben in mühsamen Vertragsverhandlungen, sowohl mit den Kassen, als auch unsicheren Kollegen, Opfer an Zeit und Kraft gebracht, für die ihnen oft wenig Anerkennung erblühte. Aber der Organisationsgedanke stellt nicht nur an wenige einzelne seine Forderungen, die Gesamtheit soll von ihm

durchdrungen werden. In dieser Beziehung bleibt noch recht viel zu wünschen übrig. Das kam wohl noch selten mit solcher Eindringlichkeit zum Ausdruck wie diesmal, wo die „kleinen Sorgen" nicht so hinter den „grossen Fragen" verschwanden, und eine ganze Reihe von Rednern in verwandter Tonart darauf hinweisen konnte, dass auch intra muros reichlich gesündigt wird.

Für sehr viele Berufsgenossen existiert die Organisation nur so weit, als sie ihnen nützt, schützend vor sie tritt und an ihren Errungenschaften teilnehmen lässt. Wehe aber, wenn sie auch mal ein kleines Opfer heischt, etwa, den Wettbewerb eines Kollegen zu dulden, der im allgemeinen Interesse „untergebracht" werden muss, oder einen kleinen Sondervorteil der Gesamtheit zuliebe aufzugeben. Der Gemeinsinn, das gewerkschaftliche Fühlen, muss mehr geweckt und entwickelt werden, vor allem aber das Gefühl der Verantwortung gegen die Gesamtheit, der Gemeinbürgschaft.

In der Friedensära, der wir entgegengehen, heisst es, bei den Gegnern, vor allem aber den Versicherungsbehörden moralische Eroberungen machen; das erfordert äusserste Selbstdisziplin des einzelnen, Selbstbeschränkung namentlich in der Ausnutzung der Vorteile, die in bezug auf Honorar und Stellung vertraglich erkämpft sind. Immer kehrte die Klage wieder, dass man jetzt in den Vertrauenskommissionen am meisten die hohen Liquidationen derjenigen Kollegen fürchtet, die vergessen, dass Kassenpatienten nicht nach den Gepflogenheiten der praxis elegans darauflos behandelt werden dürfen. Das diskreditiert das System der Bezahlung nach Einzelleistungen und erschüttert das Vertrauen der Gegenpartei in die Aufrichtigkeit unseres Willens, auch den Interessen der Versicherungsträger gerecht zu werden. Wir müssen Loyalität säen, um Vertrauen zu ernten.

Item! Die Grundlage für den Frieden ist gut. Nur muss man nicht von einem Baum, der im Frühjahr gepflanzt ist, im Herbst schon Früchte pflücken wollen! Zunächst gilt es, mit allen bisherigen Mitteln auf den neuen Zustand sich einzurichten, ihn der Organisation zu accommodieren. Diese selbst muss innerlich vertieft werden, so dass jeder sich als verantwortliches Glied fühlt. Das verbürgt für die Zukunft einen Zustand, bei dem die Aerzteschaft nicht in Kämpfen sich zu zermürben braucht, vielmehr sich voll den höheren Aufgaben des Berufs zuwenden kann.

III.

Einen Hauch hiervon verspürte man schon diesmal! Erstaunlich war, mit welch ungemindertem Interesse auch die zum Teil recht langen Referate über Themen, die dem wirtschaftlichen Gebiet fernlagen, von einer zahlreichen Corona angehört, und in welch ausgiebiger Weise Redefreiheit noch bei der Diskussion bewilligt wurde. Vor allem kam auch eine rednerische Jungmannschaft zum Wort, und wie allseitig anerkannt wurde, mit entschiedenem Geschick und Erfolg. Damit wird eine in jüngster Zeit wiederholt erhobene Forderung der Verwirklichung näher geführt, dass nämlich junge Kräfte allenthalben herangezogen werden sollten, um der maasslosen Ausnutzung der Leistungsmöglichkeit einzelner Bewährter Einhalt zu tun und gleichzeitig eine Gewähr für die Kontinuität der Geschäftsführung allenthalben zu schaffen; damit wird zugleich auch einer gewissen Verknöcherung, einem Mandarinentum vorgebeugt, wie sich das gerade im ärztlichen Vereinsleben vielfach bemerkbar macht. Es geht da manchem Vereinsheros wie dem alten Mimen, der nicht erkennen will, dass seine Stunde längst vorbei ist, und dass ihn nur die Erinnerung an das, was er früher leistete, vor dem Ausgepfiffenwerden bewahrt.

Uebrigens flossen die Debatten auf dem Aerztetag ruhig dahin, inhaltlich auf sehr achtbarem Niveau, mit manchen rednerischen Höhepunkten, im ganzen ohne besonders aufregende Momente. Einer kleinen Entgleisung des heissblütigen Goetz-Leipzig, der wie die Löwin ihr Junges, seinen nun schon ins dritte Jahr sich hinziehenden Antrag über die Reglementierung der charitativen Tätigkeit des Arztes gegen ein noch so ehrenvolles Begräbnis verteidigte, wurde durch die humoristische Entgegnung Peyser's das Verletzende genommen. Die Abstimmung zeigte übrigens, dass die Mehrheit eine Verabschiedung dieses Antrags wünschte, die einer Regelung nicht aus dem Wege ging. Fraglich ist ja, ob die ganze Materie wirklich von so ungeheurer praktischer Bedeutung ist, dass 3 Aerztetage sich damit befassen mussten; wenigstens ist man aber an den schärfsten Klippen glücklich vorbeigesteuert, und der Referent Lennhoff darf es sich zum Verdienst rechnen, dass eine Fassung gefunden wurde, die bei aller Betonung der traditionellen ethischen Auffassung des ärztlichen Berufs einem Missbrauch ärztlicher Hilfsbereitschaft entgegentritt und doch die Empfindungen der Kollegen schont, die ihre freiwillige Tätigkeit beim Roten Kreuz einer bevormundenden Reglementierung nicht ausgesetzt sehen wollen.

IV.

So fügte sich in den prächtigen Rahmen das Bild des 40. Aerztetags harmonisch ein — seine Arbeit zum Teil selbst ein Genuss für die Teilnehmer und ausserdem täglich abgelöst von fröhlichen Festen. Die Münchener haben ihren Ruf als Meister festlicher Veranstaltungen glänzend bewährt. Dieses Kapitel müsste eigentlich, um allen Seiten gerecht zu werden, von einer Kollegenfrau geschrieben werden, denn für sie war in geradezu lückenloser Ausnützung der verfügbaren Zeit gesorgt worden, so dass sie aus ästhetischen, kulinarischen, mondainen Genüsse gar nicht herauskamen; kein Delegierter konnte etwaiges Fernbleiben von den Sitzungen mit den Pflichten gegen seine bessere Hälfte beschönigen, und so hatte sich das Damencomité indirekt auch um die ungeminderte Präsenz der Sitzungen verdient gemacht. Wenn dann die Damen von Trachtenschau, Thé dansant, solennen Frühstücken (das erlesenste in der Villa Spatz), Museumsbesuchen in ihrer Genussfähigkeit ungebrochen, zurückkehrten, begann das gemeinschaftliche Festieren am Abend; hier soll neben einer wundervollen Aufführung der Zauberflöte im Hoftheater, wozu das Herausgeberkollegium der „Münchener Medizinischen" eingeladen hatte, besonders der Abend im Hofbräu erwähnt werden mit seiner echt münchnerischen Note, stilecht vom Souper mit Rettig und Weisswurst bis zum Münchner Kindl, das zwischen den ausgezeichneten Darbietungen des „sterilen Aerzteorchesters" (in weissen Mänteln statt im Frack) in lokalechten Versen der Aerzte Nöte und Kämpfe zwerchfellerschütternd besang.

Wem die Zeit nicht zu kurz bemessen war, der konnte am Sonntag vom Starnberger See aus noch in der Ferne das Karwendelgebirge und die Benediktinerwand grüssen oder gar mitten hinein in die lockenden Zauber der Gebirgswelt fahren, um in Reichenhall oder Tölz oder Partenkirchen der belehrenden Führung der gastlichen Kurverwaltungen zu folgen. Aber wenn auch nicht allen vergönnt war, den Becher des Geniessens zur Neige zu leeren, keiner wird München verlassen haben, ohne die Erinnerung an einen der „gelungensten" Aerztetage mit sich zu nehmen. Vollmann.

Martin Kirchner.

Am 15. Juli d. Js. vollendet der Direktor der Medizinal-Abteilung im Ministerium des Innern, Ministerialdirektor, Wirklicher Geheimer Obermedizinalrat Prof. Dr. Martin Kirchner sein 60. Lebensjahr. Dieser Anlass bietet Gelegenheit zu einem Rückblick auf den Werdegang dieses hervorragenden Mannes, der aus den Kreisen der Wissenschaft hervorgegangen, auf Althoff's Rat in die preussische Medizinalverwaltung berufen wurde und diese zu einer ungeahnten Entwickelung geführt hat.

Kirchner wurde am 15. Juli 1854 in Spandau als Sohn des Pfarrers K. geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erlangte er auf dem Joachimsthal'schen Gymnasium in Berlin-Wilmersdorf. Hier gewann er die klassische Bildung lieb, für die er auch später stets mit voller Ueberzeugung eingetreten ist. Er widmete sich dann dem medizinischen Studium an den Universitäten Halle und Berlin. In Berlin war er in erster Linie als Schüler Kochs tätig, dem er bis an dessen Lebensende in treuer Ergebenheit und Verehrung nahegestanden hat. Kirchner wurde im Jahre 1878 Unterarzt des aktiven Militärdienststandes, in demselben Jahre zum Dr. med. promoviert, zwei Jahre darauf, nach Erlangung der Approbation als Arzt, zum Assistenzarzt und 1887 zum Stabsarzt befördert. Seit seiner Universitätszeit mit Hygiene und Bakteriologie, längere Zeit auch im Koch'schen Institut, beschäftigt, konnte er sich im Jahre 1894 in seinem damaligen Garnisonort Hannover an der technischen Hochschule als Privatdozent für Hygiene habilitieren. Im Jahre 1896 wurde er Oberstabsarzt, im Herbst desselben Jahres gab er als Frucht seiner langjährigen wissenschaftlichen Studien das bekannte Werk: „Grundriss der Militärgesundheitspflege" heraus. Inzwischen war Althoff auf ihn und seine hervorragende Begabung aufmerksam geworden und veranlasste seine Berufung in die Medizinalabteilung des Kultusministeriums.

Das preussische Medizinalwesen lag damals in einem sanften Schlummer. Eine gründliche Reform wurde immer dringender. Besonders harrten zwei wichtige und eng miteinander verknüpfte Fragen ihrer Lösung: Die Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten musste dem neuen Stand der medizinischen Wissenschaft entsprechend geregelt werden, zur Durchführung dieser modernen Bekämpfungsmaassnahmen musste aber auch eine entsprechende Reform der preussischen Medizinalverwaltung, besonders in der Kreisinstanz durch Bereitstellung von leistungsfähigen Gesundheitsbeamten stattfinden. Sofort nach seiner Einberufung wurde Kirchner an den Arbeiten der „Medizinalreform" beteiligt; einige Zeit darauf übernahm er die Bearbeitung der Reform selbstständig. Zugleich wurde das Reichsseuchengesetz in Angriff genommen und eine gründliche Umgestaltung der Ausbildung der Mediziner durch eine Neubearbeitung der Prüfungsordnung für Aerzte vorbereitet. Alle diese Arbeiten lagen auf den Schultern Kirchner's, der dafür als äussere Anerkennung im Jahre 1897 den Titel „Professor" erhielt und im Jahre 1898 zum Geheimen Medizinalrat und vortragenden Rat ernannt wurde.

Als ich im Jahre 1900 dem jugendlichen Geheimrat als Hilfsarbeiter beigegeben wurde, hatte ich den Eindruck, als sei das preussische Medizinalwesen aus seinem Dornröschenschlafe erwacht. Ueberall tauchten wichtige Fragen auf, und stets fanden sie geistvolle, fürsorgliche und grosszügige Behandlung. Die Verabschiedung des Gesetzes betr. die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten vom 30. Juni 1900 erforderte die ganze

Kraft eines auf dem Gebiete der Bakteriologie und öffentlichen Gesundheitslehre hervorragenden Forschers. Die Vertretung des Gesetzes im Reichstag war ein Meisterwerk Kirchner's. Zahlreiche Sonderstudien befähigten ihn wie keinen anderen dazu. Noch im Jahre 1897 war er zum Studium der Lepra und der Granulose nach Russland entsandt worden. Die Frucht seiner Untersuchungen war die zielbewusste, nicht nur für das Inland, sondern auch für andere Staaten vorbildlich gewordene Bekämpfung des Aussatzes in Deutschland und die grosszügige Bekämpfung der Granulose in den östlichen Bezirken Preussens. Die Ausführung des Reichsseuchengesetzes in den einzelnen Bundesstaaten und seine Ausgestaltung durch die Landesgesetzgebung ist ebenfalls von Kirchner eingeleitet worden durch das preussische Gesetz betr. die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom 28. August 1905, das eine erschöpfende Regelung dieser Fragen darstellt und in den meisten deutschen Bundesstaaten als Vorbild gedient hat. Es wird seinen Mitarbeitern unvergesslich bleiben, welche gewaltige wissenschaftliche und parlamentarische Arbeit Kirchner damals geleistet hat. Und wenn einige Bestimmungen jenes preussischen Gesetzes, besonders diejenigen über die Bekämpfung der Tuberkulose, nicht alles umfassen, was erhofft war, so trifft die Schuld daran wahrlich nicht Kirchner, der alles aufgeboten hatte, um auch diese Lücken zu füllen, aber hierbei an dem Widerstand des Landtages scheiterte.

Die gewaltigen Aenderungen, die nach dem Inkrafttreten des preussischen Kreisarztgesetzes vom 16. September 1899 in der Stellung und Dienstführung der Kreismedizinalbeamten eintreten mussten, wurden festgelegt in einer von Kirchner vorbereiteten umfassenden Dienstanweisung und in einer besonderen Geschäftsordnung für das neugeschaffene kollegiale Organ, die Gesundheitskommission. Besonders dankbar seien anerkannt die Bemühungen Kirchner's, die materielle Stellung der Kreisärzte zu verbessern. Im Interesse einer zuverlässigeren Feststellung der übertragbaren Krankheiten wurden Medizinaluntersuchungsanstalten und mehrere hygienische Institute (Beuthen, Gelsenkirchen und Saarbrücken) begründet, die der Medizinalverwaltung beigegeben sind und die Aufgabe haben, die für die Feststellung übertragbarer Krankheiten erforderlichen Untersuchungen und sonstigen im Interesse der öffentlichen Gesundheit notwendigen Ermittelungen auszuführen. Als Hauptanstalt dieser Art wurde das Institut für Infektionskrankheiten entsprechend weiter entwickelt. Die zur Bekämpfung der Pocken, insbesondere zur Ermöglichung einer einwandfreien Schutzimpfung bestimmten staatlichen Impfanstalten wurden verbessert und wissenschaftlich gehoben. Die gesundheitliche Ueberwachung der Häfen wurde mustergültig geordnet und dadurch die Kette der Maassnahmen zur Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten geschlossen.

Bei dieser wichtigen Tätigkeit auf dem Gebiete der Medizinalverwaltung war Kirchner zugleich unermüdlich bestrebt, das Wissen und Können der Aerzte und der beamteten Aerzte zu fördern, um die wirksamsten Waffen gegen die Schädlinge der Volksgesundheit zu schärfen und dauernd brauchbar zu erhalten. Die Prüfungsordnung für Aerzte vom 28. Mai 1901 und diejenige für Zahnärzte vom 15. März 1909 stammen im wesentlichen aus Kirchner's Feder. Nur die Beteiligten können ermessen, welche enorme wissenschaftliche Arbeit in diesen Ordnungen enthalten ist. Ebenso wurde die Prüfungsordnung für Kreisärzte von K. neu bearbeitet. Auch die Fortbildung der Aerzte und beamteten Aerzte lag Kirchner sehr am Herzen. Es ist anscheinend zurzeit nicht mehr bekannt, dass Kirchner bei der Begründung des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen erheblich beteiligt gewesen ist — und, wie ich als sein damaliger Mitarbeiter aus eigener Beobachtung bestätigen kann, sich um die Ausgestaltung des Wirkens dieses Komitees grosse Verdienste erworben hat. Auch die Fortbildung der Aerzte, die das deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen sich zur Aufgabe gestellt hat, ist von Kirchner stets unterstützt und beraten worden. Die mustergültige Regelung der Fortbildung der beamteten Aerzte verdanken wir Kirchner allein, der die entgegenstehenden Bedenken zu beseitigen und die regelmässige alljährliche Einberufung einer grösseren Zahl von Medizinalbeamten (zurzeit etwa 80) zu den verschiedensten Fortbildungskursen zu sichern verstand. An dieser Stelle möchte ich nicht unterlassen, auch der preussischen Finanzverwaltung in aufrichtiger Dankbarkeit zu gedenken, ohne deren verständnisvolle Mitwirkung Kirchner's Tätigkeit nach verschiedenen Richtungen hin den erwünschten Erfolg nicht hätte haben können.

Noch ein anderes grosses Gebiet der allgemeinen Wohlfahrtspflege ist von Kirchner wissenschaftlich und praktisch bearbeitet und dadurch erfolgreich entwickelt worden: das Gebiet der gesundheitlichen Fürsorge. Ich weise kurz hin auf die Fürsorge für Tuberkulöse, für Lupuskranke, für Krebskranke, auf die Schulgesundheitspflege und hier wieder noch besonders auf die Schulzahnpflege, die einen erheblichen Anstoss zur allgemeinen Zahnpflege in der Bevölkerung überhaupt gegeben hat. Die Organisation der Tuberkulosefürsorge, wie sie durch Kirchner eingeleitet wurde, war vorbildlich für die Säuglingsfürsorge und die Krüppelfürsorge. Die Beziehungen der sozialen Verhältnisse zur Gesundheit der breiten Volksmassen hat Kirchner als einer der ersten mit Wort und Schrift behandelt. Er war auch bekanntlich der erste Inhaber eines Lehrauftrags für soziale Medizin an der Berliner Universität. Die hohe Entwicklung, die das Rettungswesen in Preussen jetzt zeigt, und das Interesse, das im Deutschen Reich für diesen Zweig der öffentlichen Krankenfürsorge in den letzten Jahren hervorgetreten ist, kann zum grossen Teil auf Kircher's Initiative zurückgeführt werden, der an der Begründung des Zentralkomitees für das Rettungswesen in Preussen beteiligt war und von Anfang an zu den Vorsitzenden dieses Komitees gehörte.

Welches Empfinden Kirchner den Sorgen und Kämpfen des ärztlichen Standes entgegenbrachte und wie er bestrebt war, die berechtigten Interessen der Aerzte unter sehr schwierigen Verhältnissen zu vertreten, ist noch frisch in der Erinnerung. Ebenso darf angedeutet werden, dass Kirchner durch seine Persönlichkeit mittelbar dazu beigetragen hat, den Wunsch der Aerzte zu verwirklichen, einen der Ihrigen an der Spitze der Medizinalverwaltung zu sehen.

Kirchner's Bedeutung liegt in der hohen Wissenschaftlichkeit seines Wirkens, die er aus der Schule Koch's mit hinübergenommen hat in die Arbeit der Medizinalverwaltung. Er konnte die ihm vorgelegten grossen Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege um so eher zu einem erfolgreichen Abschluss bringen, weil er seine Wissenschaft beherrschte. Und er nützte rückwirkend auch der Weiterentwicklung dieser Wissenschaft, die er vom Standpunkt der Medizinalverwaltung aus förderte, wo er nur immer konnte. Sein reiches Wissen, seine grosse Beredsamkeit und parlamentarische Fertigkeit, sein ausserordentlicher Fleiss und das Streben, zu erreichen, was er für richtig erkannt, brachten ihm die Erfolge, die seinen Namen auch in der internationalen medizinischen Welt bekannt gemacht haben. Bei den Verhandlungen über den Etat des Medizinalwesens im preussischen Landtage hat Kirchner fast alljährlich über die grossen Fragen der öffentlichen Gesundheit gesprochen. Alles folgte seinem Vortrage mit gespannter Aufmerksamkeit, stets war ihm der dankbare Beifall des Parlamentes sicher. Gerade diese Art der Vortragstätigkeit ist für die Verbreitung richtiger Anschauungen über die Gesundheitspflege von hoher Bedeutung geworden. Eine umfangreiche publizistische Tätigkeit legt Zeugnis davon ab, wie Kirchner darauf bedacht war, die praktische Hygiene auch durch die Schrift zu fördern. Die alljährlich erscheinenden Berichte über das Gesundheitswesen in Preussen wurden durch Kirchner einer neuzeitlichen Umformung unterzogen, so dass sie jetzt die bedeutendste Fundstätte aller Fragen der Volksgesundheit in Preussen darstellen.

So hat Kirchner das gesamte preussische Medizinalwesen mit seinem Geiste anregend und befruchtend durchdrungen. Alle beteiligten Kreise, die Vertreter der Wissenschaft und Praxis, denen die Gesundheit unseres Volkes am Herzen liegt, können bei Gelegenheit seines 61. Geburtstages nur aufrichtig wünschen, dass ihm ein gütiges Geschick reichlich vergelten möge, was er für die Volksgesundheit getan, und dass er noch lange in der Kraft seines Geistes und in der Stärke seiner Persönlichkeit den Seinen und der Allgemeinheit erhalten werde, der rechte Mann an der rechten Stelle.

E. Dietrich.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 8. Juli demonstrierte vor der Tagesordnung Herr Landau eine Myomoperation während der Schwangerschaft. Hierauf hielt Herr E. Fuld den angekündigten Vortrag: Zur Behandlung der Colitis gravis mittels Spülungen von der Appendicostomie aus (Diskussion: die Herren Albu, Katzenstein, Fuld), und Herr Eckstein seinen Vortrag über unbekannte Wirkungen der Röntgenstrahlen und ihre therapeutische Verwertung (Diskussion: die Herren Evler, Fritz M. Meyer, Eckstein).

— In der Sitzung der Hufelandischen Gesellschaft vom 9. Juli zeigten der Vorsitzende, Herr Bumm, und Herr Warnekros



unter Beibringung des Beweismaterials, dass zur klinischen und anatomischen Heilung tiefsitzender Carcinome die äussere Bestrahlung mit sehr hohen Röntgendosen und über weite Flächen hin die beste aktinische Methode darstellt. An der Diskussion, die durchweg affirmativen Charakter hatte, beteiligten sich die Herren Paul Lazarus, Franz, A. Fränkel, Evler, Dessauer, Levy-Dorn, Hessmann, Bucky.

— Der III. Internationale Kongress für Radioaktivität und Elektronik findet in Wien vom 27. Juni bis 2. Juli 1915 unter dem Vorsitz von Prof. Sir Ernest Rutherford-Manchester statt. Aus dem vorläufigen Programm der biologisch-medizinischen Abteilung sei erwähnt: Allgemeine biologische Wirkungen der Radium- und Röntgenstrahlen: auf die pflanzlichen Zellen (Prof. Koernike-Bonn-Poppelsdorf); auf die tierischen Zellen und Gewebe (Dr. Dominici-Paris); auf den Gesamtorganismus (Prof. Wiechowski-Prag). Einwirkung der Radium- und Röntgenstrahlen auf Tumoren. Einleitender Vortrag (Geheimrat Prof. Aschoff-Freiburg). Ueber die Prinzipien der Röntgen- und Radiumbehandlung maligner Tumoren (Geheimrat Prof. Krönig-Freiburg). Ueber die Röntgenbehandlung der Uterusmyome und der klimakterischen Blutungen (Prof. Albers-Schönberg-Hamburg). Ueber die Radium- und Mesothoriumbehandlung benigner Tumoren (Prof. Howard Kelly-Baltimore). Einwirkung radioaktiver Substanzen: auf das Blutbild, auf Drüsen und Circulation (Dozent Dr. H. Hansen-Kopenhagen); auf Gicht, Rheumatismus und Nerven (Prof. Falta-Wien). Dermatologisches Referat (Dr. Degrais-Paris). Demonstrationen von Patienten und Führung durch die Radiumstation des Allgemeinen Krankenhauses. In einer gemeinsamen Sitzung mit den Physikern u. a.: Filtration (Dozent Dr. Christen-Bern). Radio- und Röntgensensibilisation (Dozent Dr. Freund-Wien). Ueber die durch Röntgen- und Radiumstrahlen hervorgerufenen Schädigungen (Prof. Holzknecht-Wien). Sekundärstrahlung (das Referat wird von einem Physiker gehalten werden). Mitglieder, die einen Vortrag zu halten wünschen, haben das Thema vor dem 1. April 1915 beim Sekretär anzumelden und ein kurzes, zum Druck bestimmtes Autoreferat beizulegen. Der Mitgliedsbeitrag beträgt 24 Kronen = 20 Mark. Die Teilnehmer des Kongresses werden ersucht, diese vorläufige, wie auch alle folgenden Bekanntmachungen zu Auskunftszwecken aufzubewahren.

— In Lyon findet vom 27. bis 31. Juli 1914 der VII. Internationale Kongress für medizinische Elektrologie und Radiologie statt. Auf der Tagesordnung stehen u. a.: Berichte über Mittel zum Schutze der behandelnden Personen gegen die X-Strahlen (Berichterstatter Prof. Albers-Schönberg), über Ionentherapie (Dr. Schnee-Frankfurt a. M.), über die Herzunregelmässigkeiten im Elektrokardiogramm (Prof. Nicolai-Berlin). Mit dem Kongresse ist eine Ausstellung von Apparaten zur Heilbehandlung mit Elektrizität und Radium verbunden. Teilnehmer am Kongresse haben einen Beitrag von 25 Frcs. (Familienmitglieder von Teilnehmern 10 Frcs.) zu entrichten. Anmeldungen und Beiträge sind an den Generalsekretär Dr. Cluzet, 106 rue de l'Hôtel de Ville Lyon, einzusenden.

— Ein internationaler Kongress für Schulhygiene wird 1915 in Brüssel stattfinden. Das Programm enthält folgende Punkte: Schulgebäude und Schulmobilien. — Aerztliche Ueberwachung in den Stadt- und Landschulen. — Vorbeugungsmaassregeln gegen ansteckende Krankheiten in der Schule. — Hygienische Unterweisungen für Lehrer, Schüler und Familie. — Die Schulhygiene mit Hinsicht auf die körperliche Erziehung in den verschiedenen Stadien des Wachstums. — Beziehungen der Lehrmethoden und Anordnungen des Lehrmaterials zur Schulhygiene. — Die Schulhygiene in besonderer Hinsicht auf die minderwertigen Schüler. — Die Hygiene der heranwachsenden Jugend.

— Nach den Verhandlungen zwischen der deutschen Kongresscentrale, Berlin und dem Sekretariat der internationalen Union zur Förderung der Wissenschaft, welche den Austausch wissenschaftlicher Fragen unter den Gelehrten vermittelt, hat sich nunmehr auch der in dem Programm der internationalen Union längst vorgesehene Plan, sich mit der Organisierung von Kongressen zu befassen, verwirklicht. Zu diesem Zwecke hat die deutsche Kongresscentrale, Berlin, ein besonderes Kongressbureau eingerichtet, in dem sie mit der internationalen Union die technische und geschäftliche Vorbereitung wissenschaftlicher Kongresse übernehmen wird. Die deutsche Kongresscentrale ist bereits vielfach bei Vorbereitungen von Versammlungen, die hier in Berlin stattfanden, tätig gewesen und hat die Organisation derselben wesentlich erleichtert.

— Am 5. Juli, dem 71. Geburtstage des verewigten Julius von Michel, wurde dessen Bronzebüste im Hörsaal der Universitäts-Augenklinik feierlich enthüllt; Herr Geheimrat Krückmann würdigte in feinsinniger Ansprache die Verdienste seines Vorgängers im Amte.

— Geh. San.-Rat Dr. Fromm, der frühere, um die Entwickelung des Seebades hochverdiente Norderneyer Arzt, feierte seinen 80. Geburtstag.

— Der auf der Hauptversammlung am 25. Juni 1914 in München gewählte Vorstand des Leipziger Verbandes hat sich konstituiert. Nach Zuwahl weiterer 4 Mitglieder gehören ihm an die Herren DDr. Hartmann, Streffer, Hirschfeld, Mejer, Göhler, Prof. Dr. Schwarz, DDr. Dumas, Vollert, Kloberg, Meischner.

— In den letzten Tagen ging durch die Tagespresse die Nachricht von einem neuen Aerztestreik in Niederbarnim; angesichts des Berliner Abkommens und der auf dem Aerztetag dokumentierten Friedensstimmung klang das wie ein Hohn. Wie vorauszusehen war, ist es dem Zusammenwirken der Vertragsparteien, des Oberversicherungsamts und einiger Vorstandsmitglieder vom Leipziger Verband innerhalb weniger Tage gelungen, eine gütliche Verständigung herbeizuführen. Aus den stipulierten Vergleichsbedingungen geht klar hervor, dass die Aerzte nur eine Sicherung gegen die fortwährende Verschleppung eines Vertragsabschlusses verlangten, nachdem das Versicherungsamt bisher in bedauerlicher Weise alles unterlassen hatte, was ihm zur Durchführung des Berliner Abkommens oblag. Nunmehr ist den Aerzten im Kreise Niederbarnim neben erhöhter Abschlagszahlung auf die Zeit des Interimistikums eine Beschleunigung der Vertragsverhandlungen und das Recht zugestanden worden, sich jederzeit auf dem Versicherungsamt über den Stand der Dinge zu informieren. Bei etwas besserem Willen der zuständigen Behörde hätten sich längst, wie an vielen andern Orten, geordnete Zustände erzielen lassen, und der ganze alarmierende Zwischenfall wäre vermieden worden. V.

— In der Reisezeit (Juli bis Oktober) bitten wir alle für die Redaktion bestimmten Briefe **nicht persönlich**, sondern lediglich an die Redaktion adressieren zu wollen.

— Dr. Hans Kohn ist vom 8. Juli bis Mitte August verreist.

Hochschulnachrichten.

Halle a. S.: Geheimrat E. von Hippel hat einen Ruf nach Göttingen als Nachfolger seines Vaters, Geheimrat A. von Hippel, erhalten. — Würzburg. Prof. Ackermann wurde ein Lehrauftrag für physiologische Chemie übertragen. — Graz. Dem Privatdozenten für Chirurgie, Dr. Hofmann, wurde der Titel eines ao. Professors verliehen. — Prag. Dem ao. Professor für Geschichte der Medizin, Dr. A. Schrutz, wurde Titel und Charakter eines ordentlichen Universitätsprofessors zuerkannt. Zum Ordinarius für Pharmakologie wurde der ao. Prof. Ritter von Lhota ernannt.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Königl. Krone zum Roten Adler-Orden 4. Kl.: Oberstabsarzt d. L. Dr. Krebs, Chefarzt des Landesbades der Rheinprovinz in Aachen, Oberstabsarzt Dr. v. Tobold, Chefarzt des Hauptsanitätsdepots in Berlin.

Roter Adler-Orden 4. Kl.: Kreisarzt Med.-Rat Dr. Brummund in Magdeburg.

Rote Kreuz-Medaille 3. Kl.: San.-Rat Dr. Creutzfeldt in Harburg.

Ernennungen: Generalarzt Prof. Dr. E. Steudel zum Geh. Ober-Med.-Rat und vortragenden Rat im Reichskolonialamt; ausserordentl. Professor an der Universität Freiburg i. B. Dr. F. Keibel zum ordentl. Professor an der Universität Strassburg; Kreisassistenzarzt Dr. K. Kiesow in Bialla zum Kreisarzt in Kalau; Kreisassistenzarzt Dr. P. Kschischo in Danzig zum Kreisarzt in Angerburg; Kreisassistenzarzt Dr. R. Gerlach in Göttingen zum Kreisarzt des Kreisarztbezirks Osnabrück (Land)-Wittlage in Osnabrück; Oberstabsarzt a. D. Dr. Stahn in Posen zum Kreisassistenzarzt daselbst.

Versetzungen: Kreisarzt Med.-Rat Dr. Gottschalk von Kalau nach Kottbus; Kreisassistenzarzt Dr. Landsbergen von Gelsenkirchen nach Soltau.

Pensionierungen: Reg.- und Geh. Med.-Rat und Oberamtsarzt Dr. P. Schwass in Sigmaringen; Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. H. Otto in Neurode, Kreisarzt Med.-Rat Dr. E. Bremer in Angerburg.

Niederlassungen: Dr. W. Grumme und Aerztin Dr. G. Schmidt in Göttingen, Dr. H. Heyter in Frankfurt a. M.

Verzogen: F. Pürsche von Cöln-Lindenthal, Aerztin J. Selig von Würzburg und A. Fischer von Dresden nach Dortmund, Dr. F. Müller von Kaiserslautern nach Haspe, Dr. W. Hülsenbeck von Greifswald nach Gevelsberg, Dr. O. W. Henrich von Bochum nach Schwelm, Dr. C. Beaucamp von Saarburg und Dr. P. Junius von Cöln nach Bonn, Dr. R. Schild von Göttingen und Dr. A. Savels von Trier nach Cöln, Dr. A. Husmann von Volkmarsen nach Bensberg, Dr. F. Becker von Bonn nach Alzey, Dr. V. Zweig von Cöln nach Lübeck, Dr. L. Stambach von Obercassel nach Pützchen, Dr. O. Käufer von Remscheid, Dr. J. W. Brockhaus von Breslau und W. Ambrosius von Darmstadt nach Aachen, Dr. H. Görres von Aachen nach Heidelberg, Dr. S. Jacobi von Berlin-Schöneberg nach Herzogenrath, Dr. A. Steinbrück von Harthau b. Chemnitz nach Stolberg (Bez. Aachen), K. Frost von Nikolaiken nach Bajohren, Dr. H. Ehlers von Sorau nach Wilhelmsstift b. Potsdam, Dr. E. Preuss von Hannover und Dr. F. Hacker von Würzburg nach Göttingen, Dr. W. Offermann von Freiburg i. B., Dr. A. Fels von Strassburg und Dr. F. Bender von Giessen nach Frankfurt a. M., M. Caspari von Danzig nach Bad Homburg v. d. H., Dr. W. Griesbach von Frankfurt a. M., M. W. Weise von Magdeburg und Dr. A. Bossert von Schreiberhau nach Wiesbaden, San.-Rat Dr. F. Brühl von Eltville nach Kiedrich.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. R. Schild von Götingen.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung

nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 20. Juli 1914. **№ 29.** Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus der medizinischen Universitätsklinik zu Marburg (Direktor: Geheimrat Matthes).

Ueber die Diphtherieschutzimpfung von Säuglingen nach v. Behring.

Von
Dr. P. Rohmer,
Privatdozent für Kinderheilkunde.

In seinem auf dem diesjährigen Kongress für innere Medizin gehaltenen Vortrag hat v. Behring u. a. die Säuglinge vorläufig von der Behandlung mit seinem Diphtherieschutzmittel ausgeschlossen, und zwar deshalb, weil über deren Fähigkeit zur Antitoxinbildung sowie über die bei ihnen zur Erzielung einer hinreichenden Antitoxinproduktion nötige Dosierung des Schutzmittels noch nichts Sicheres feststand. Diese Frage bedurfte also einer gesonderten Bearbeitung, die aber nach den Intentionen v. Behring's um so nötiger war, als es äusserst wichtig wäre, wenn man die Kinder, ähnlich wie es bei der Jenner'schen Pockenschutzimpfung geschieht, bereits in diesem Alter gegen Diphtherie immunisieren könnte. Ich habe mich daher, einer Anregung Exz. v. Behring's folgend, gerne der Aufgabe unterzogen, die speziellen Verhältnisse des Säuglingsalters gegenüber der Diphtherieschutzimpfung einer weiteren Prüfung zu unterziehen. Obwohl nun meine diesbezüglichen Untersuchungen von ihrem Abschluss noch weit entfernt sind, so möchte ich doch die bisher abgeschlossenen Fälle veröffentlichen, und zwar deshalb, weil sich aus ihnen bereits jetzt einige wichtige neue Tatsachen und Fragestellungen ergeben haben, welche auch anderen Untersuchern gewisse Anhaltspunkte für ihr Vorgehen liefern können.

Ausgehend von der bekannten geringen Empfindlichkeit der Säuglinge für das Diphtherieschutzmittel verwandte ich fast ausschliesslich das stärkste der zurzeit im Gebrauch befindlichen Präparate, TA VI. Injiziert wurde nur intracutan, und zwar immer 0,1 ccm, an der Beugeseite des Vorderarms in der Nähe der Ellbeuge. Das Vorgehen gestaltete sich ganz schematisch so, dass zuerst $\frac{\text{TA VI}}{20}$, dann in zweitägigen Abständen je nach der Reaktion $\frac{\text{TA VI}}{10}$ oder $\frac{\text{TA VI}}{5}$, bis zuletzt in den meisten Fällen unverdünntes TA VI gegeben wurde. Die auf diese Weise erreichte Reaktion wurde vorläufig als hinreichend stark „sensibilisierend" angenommen und die zuletzt gegebene Dosis etwa 14 Tage später wiederholt („antitoxinproduzierende Injektion"). Bei sämtlichen Kindern wurde der Nasen- und Rachenabstrich auf Diphtheriebacillen untersucht, und der Diphtherieantitoxingehalt des Blutes vor und etwa 5—8 Tage nach Abschluss der Behandlung untersucht[1]).

Um eine allgemeine Uebersicht zu gewinnen, wurden zunächst 20 Säuglinge behandelt, welche ich nach Alter, Konstitution und Ernährungszustand möglichst verschieden auswählte. 4 von diesen Kindern scheiden aus, weil sie vor Abschluss der Behandlung entweder zur Entlassung kamen oder an intercurrenten Erkran-

1) Letztere Bestimmungen hat in dankenswerter Weise der Leiter der „Behringwerke", Herr Dr. C. Siebert, übernommen.

kungen starben. Es bleiben somit noch 16 fertig behandelte Fälle übrig, über welche hier kurz berichtet werden soll.

Nachstehende Tabelle gibt eine knappe Uebersicht über die Fälle, wobei zu bemerken ist, dass ich mit Reaktionen I. Grades mit Hagemann, Kleinschmidt und Viereck[1]) solche bezeichne, deren grösster Durchmesser weniger als 2 cm, mit Reaktion II. Grades solche, bei welchen wenigstens ein Durchmesser mehr als 2 cm beträgt. Unter Reaktion III. Grades fasse ich alle diejenigen zusammen, bei welchen es zu einer Allgemeinreaktion, entweder in Form von wenn auch eventuell minimalen, aber mit Sicherheit auf die Injektion zurückzuführenden Temperatursteigerungen oder Schwellung und Schmerzhaftigkeit der regionären Lymphdrüsen, oder beider zusammen kam; hierbei trat bisher in sämtlichen Fällen auch eine stärkere Hautreaktion auf.

In der Tabelle ist ferner nur die letzte, antitoxinproduzierende Reaktion angeführt; sie war manchmal ebenso stark als die 14 Tage vorausgehende sensibilisierende Reaktion, häufig etwas stärker, in einzelnen Fällen schwächer, so dass sich vorläufig hieraus keine sicheren Beziehungen zwischen beiden Reaktionen erkennen lassen.

Nr.	Alter	Gesundheitszustand. Gewicht	Antitoxingehalt des Blutes vor der Behandlung	Zuletzt verwandte Dosis	Reaktionsgrad	Antitoxingehalt des Blutes etwa 8 Tage nach Abschluss der Behandlung
1	$2^1/_2$ Mon.	Gesund. Ammenkind. 4910 g. Di.-Bac. 0.	$^1/_{10}$ bis $^1/_{50}$ fach	0,1 TA VI intracut.	II	< $^1/_{50}$ fach
2	3 „	Atrophie, dünne Haut. 3330 g. Di.-Bac. 0.	$^1/_{50}$ fach	do.	II	$^1/_{50}$ fach
3	$3^1/_2$ „	Gesund. 4650 g. Di.-Bac. 0.	ca. $^1/_{100}$ fach	do.	II	< $^1/_{50}$ fach
4	$3^1/_2$ „	Mässige Atrophie. 3550 g. Di.-Bac. +.	> $^1/_{50}$ fach	do.	II	< $^1/_{20}$ fach
5	4 „	Atrophie, exsudative Diathese. 3590 g. Di.-Bac. 0.	$^1/_{100}$ fach	do.	II	$^1/_{100}$ fach
6	5 „	Atrophie, exsudative Diathese. 4150 g. Di.-Bac. +.	$^1/_{600}$ bis $^1/_{1500}$ fach	0,1 $\frac{\text{TA VI}}{5}$ intracut.	II	> $^1/_{50}$ fach
7	6 „	Atrophie, Rachitis, Ekzem. 4350 g. Di.-Bac. +.	$^1/_{600}$ bis $^1/_{1500}$ fach	0,1 TA VI intracut.	II	> $^1/_{10}$ fach
8	$6^1/_2$ „	Atrophie, dünne Haut, Neuropathie, Rachit. 3700 g. Di.-Bac. +.	$^1/_{600}$ bis $^1/_{1500}$ fach	do.	I	$^1/_{100}$ bis $^1/_{300}$ fach
9	$6^1/_2$ „	Atrophie, Rachitis, exsudative Diathese. 3500 g. Di.-Bac. +.	$^1/_{600}$ fach	do.	I	$^1/_{10}$ bis $^1/_{100}$ fach
10	7 „	Pastös, exsudative Diathese, Rachitis. 5800 g. Di.-Bac. +.	$^1/_{50}$ fach	do.	II	$^1/_{10}$ fach
11	8 „	Rachitis, rauhe Haut. 5100 g. Di.-Bac. 0.	$^1/_{50}$ fach	do.	II	> $^1/_2$ fach
12	9 „	Atrophie, Spasmophilie. 5190 g. Di.-Bac. 0.	$^1/_{1500}$ fach	do.	III	ca. $^1/_{600}$ fach
13	11 „	Rachitis. 5710 g. Di.-Bac. 0.	$^1/_{600}$ fach	do.	III	$^1/_{10}$ bis $^1/_{100}$ fach
14	1 Jahr	Atrophie. 4950 g. Di.-Bac. 0.	$^1/_{1500}$ fach	do.	III	$^1/_{10}$ bis $^1/_{100}$ fach
15	$1^1/_2$ „	Atrophie, dünne Haut, exsudative Diathese. Di.-Bac. 0.	$^1/_{600}$ bis $^1/_{1500}$ fach	do.	III	$^1/_{100}$ fach
16	$2^1/_2$ „	Bronchialdrüsentuberkulose, guter Ernährungszustand. Di.-Bac. 0.	$^1/_{600}$ fach	0,1 $\frac{\text{TA VI}}{5}$ intracut.	III	$^1/_{10}$—1 fach

Betrachtet man die Fälle von dem Gesichtspunkte der Antitoxinproduktion aus, so zerfallen sie zwanglos in 2 Gruppen, von denen die eine alle jüngeren, die andere alle älteren Kinder umfasst. Die Grenze liegt bei den von mir behandelten Kindern zwischen dem 4. und 5. Monat. Unterhalb dieser Altersgrenze liess sich mit den angewandten Dosen des Mittels in keinem Falle eine Vermehrung des Antitoxingehaltes erzielen, während jenseits derselben sämtliche Kinder eben so ausnahmslos eine zum Teil recht beträchtliche Erhöhung desselben zeigen. Beide Gruppen umfassen gesunde, konstitutionell minderwertige und atrophische Kinder, speziell haben einige der jüngeren Kinder der I. Gruppe ein bedeutend höheres Körpergewicht als mehrere Atrophiker der II. Gruppe, ohne dass sich ein Einfluss eines dieser Faktoren erkennen liesse. Ausschlaggebend ist nur das Alter.

Nun hatten aber meine sämtlichen 5 Kinder der I. Gruppe schon vor der Behandlung einen nicht unbeträchtlichen Antitoxingehalt des Blutes, welcher nach den bisherigen Erfahrungen zum Diphtherieschutz in der Regel ausreicht, und es bleibt abzuwarten, wie sich gleichalterige Säuglinge ohne Antitoxingehalt verhalten werden. Weitere Erfahrungen werden uns vielleicht in nächster Zeit hierüber Aufschluss geben: vorläufig müsste daran festgehalten werden, dass Säuglinge unter 5 Monaten von der Diphtherieschutzimpfung einstweilen noch auszuschliessen sind.

Weiterhin wäre zu prüfen, ob in den Fällen, in welchen keine Antitoxinbildung stattgefunden hat, auch tatsächlich eine spezifische Reaktion auf die Einspritzung des Schutzmittels erfolgt war oder nicht. Denn dass die intracutane Injektion des artfremden Eiweisses des Mittels sowie der in ihm enthaltenen Karbolsäure beim Säugling an und für sich eine lokale Entzündung hervorrufen kann, die mit der spezifischen Wirkung nichts zu tun hat, ist bekannt. Zur Entscheidung dieser Frage bin ich so vorgegangen, dass ich sämtliche Injektionen in genau der gleichen Menge und Verdünnung doppelt vornahm, und zwar am rechten Arm mit aktivem, am linken mit stark aufgekochtem TA. Es ergab sich, dass tatsächlich auch mit gekochtem, also sicher nicht mehr spezifisch wirksamem TA lokale Reaktionen sowohl I. als auch II. Grades erhalten werden, welche sich von den durch ungekochtes TA hervorgerufenen in ihrem Aussehen in keiner Weise unterscheiden. Reaktionen III. Grades (Lymphdrüsenschwellung) wurden dagegen mit gekochtem TA auch dann nicht erzielt, wenn eine solche an dem gleichzeitig mit ungekochtem TA behandelten anderen Arm recht deutlich ausgesprochen auftrat. Reaktionen III. Grades sind daher unter allen Umständen spezifisch, während dies bei solchen I. und II. Grades zweifelhaft ist. Allerdings bleibt in den einzelnen Fällen, sobald die Reaktionen stärker werden, die mit gekochtem TA hervorgerufene hinter der mit aktivem TA hervorgerufenen meistens, wenn auch durchaus nicht immer, zurück, zuweilen sogar recht merklich, so dass hier auch bei Reaktionen II. Grades, ja selbst I. Grades, eine spezifische Reaktion sicher vorliegt, wie ja auch die Antitoxinbildung beweist.

In bezug auf die Intensität der lokalen Reaktion verhalten sich die Säuglinge im Alter von 5 bis inklusive 8 Monaten wie diejenigen von 2 bis 4 Monaten: 0,1 unverdünntes TA ruft nur Reaktionen II., zum Teil I. Grades hervor. Die Kinder von 5 bis 8 Monaten antworten hierauf mit Antitoxinbildung, die jüngeren Kinder nicht. Auf die gleiche Dosis erfolgen vom 9. Monat ab Reaktionen III. Grades, aber mit nur geringer Allgemeinreaktion: Die Antitoxinbildung ist hier also nicht grösser als bei den fünf- bis achtmonatigen Säuglingen mit schwächerer Lokalreaktion.

Auf eine theoretische Erörterung der Ursachen dieses verschiedenen Verhaltens von Reaktion und Antitoxinbildung in den einzelnen Abschnitten des ersten Lebensjahres möchte ich in dieser kurzen Mitteilung nicht eingehen. Betreffs des weiter zu befolgenden praktischen Vorgehens dürfte es sich empfehlen, die Dosierung so zu wählen, dass Reaktionen III. Grades eben noch vermieden werden. Um diese Grenzdosis auch bei Kindern unter 5 Monaten festzustellen, wird es zunächst nötig sein, die Dosis zu bestimmen, welche in diesem Alter eine Reaktion III. Grades mit schwacher, eben noch unzweifelhaft nachweisbarer Allgemeinreaktion (Temperaturerhöhung, Drüsenschwellung) hervorruft.

An einem grösseren Material werden auch weitere Fragen zu entscheiden sein, wie z. B. die Beziehungen zwischen intracutaner und subcutaner Applikation des Mittels beim Säugling, sowie der Einfluss des Gesundheitszustandes, des Zustandes der Haut (Atrophie!), von Konstitutionsanomalien usw. auf Dosierung, Reaktion und Antitoxinproduktion. Hier sollte vorläufig nur der Nachweis geführt werden, dass es auch beim Säugling möglich ist, eine wirksame Diphtherieschutzimpfung mit dem v. Behring'schen Mittel vorzunehmen.

---

1) Die bisherige Literatur ist zusammengestellt in: E. v. Behring und R. Hagemann, Ueber das Diphtherieschutzmittel „TA", D.m.W., 1914, Nr. 20.

Aus dem Rockefeller Institute, New York.

Ueber eine Methode zur experimentellen Erzeugung von Pneumonie und über einige mit dieser Methode erzielte Ergebnisse.

Von

S. J. Meltzer.

Einleitung.

Unsere Kenntnisse von der ätiologischen Beziehung zwischen Mikroorganismen und Pneumonien beruhen hauptsächlich auf statistischen Daten, nämlich, dass in einer grossen Zahl von an Pneumonie verstorbenen Individuen gewisse Organismen in Reinkultur gefunden wurden. Der sicherste Beweis wäre bekanntlich jedoch der, dass Pneumonien durch solche Reinkulturen bei Tieren experimentell mit Sicherheit reproduziert werden könnten. Bald nach der Feststellung der Beziehung des Pneumococcus zur lobären Pneumonie durch A. Fränkel und durch Weichselbaum sind auch solche Experimente vielfach unternommen worden. Drei Methoden wurden angewandt, um Kulturen ins Innere der Lunge zu bringen: Einspritzung in die Lunge durch die Brustwand, intratracheale Einspritzung und Inhalationen. Positive Erfolge wurden berichtet Ende der achtziger Jahre von Gamaleia, der Hunden und Schafen Pneumococcuskulturen durch die Brustwand in die Lunge eingespritzt hatte, und von Tschistovitch, der durch Einspritzung von ähnlichen Kulturen in die Trachea von Hunden in 7 von 19 Experimenten Pneumonie erzielt haben will. Später haben jedoch Kruse und Pansini u. a. den Wert dieser Angaben bezweifelt. In der langen dazwischen liegenden Zeit sind nur wenige Arbeiten erschienen, die von positiven Resultaten zu berichten wussten. Man ist mehr und mehr zu der Annahme gelangt, dass zur Entstehung der Pneumonie neben der Invasion der spezifischen Organismen noch andere Bedingungen obwalten müssen, auf deren Natur ich hier nicht näher eingehen will.

Die Methode der intrabronchialen Insufflation.

Vor einigen Jahren wurde von mir eine einfache Methode entwickelt, mit der man mit Sicherheit Pneumonie experimentell erzeugen kann. Innerhalb der letzten 4 Jahre ist sie von meinen Mitarbeitern und mir an über 400 Hunden angewandt worden — mit nur drei Misserfolgen, die zu Beginn dieser Versuche sich ereignet hatten, als die Technik der Ausführung noch nicht ganz sicher beherrscht wurde. Die Methode wird als intrabronchiale Insufflation bezeichnet und wurde im Anschluss an die Methode der intratrachealen Insufflation ausgebaut, über die ich schon verschiedentlich berichtet habe. Die Prozedur der intrabronchialen Methode ist sehr einfach. Nachdem das Tier tief narkotisiert und auf dem Brette festgebunden ist, wird das Maul weit aufgesperrt, die Zunge stark angezogen und das Lig. glossoepiglotticum (nicht die Epiglottis selbst) mit einer vorn etwas gekrümmten hämostatischen Pinzette gefasst und nach vorn gezogen; die hintere konkave Fläche der Epiglottis wird so sichtbar. In diese konkave Fläche wird nun das kurz gefasste untere Ende eines dünnen Magenschlauches (nicht eines Katheters!) hineingelegt, und während man mit dem linken Zeigefinger den Eingang des Kehlkopfes kontrolliert, schiebt man mit der anderen Hand den Schlauch langsam vor, bis er auf einen Widerstand stösst und nicht tiefer eindringen kann. Stösst man auf keinen unüberwindlichen Widerstand, dann ist der Schlauch in den Oesophagus geraten. Der Widerstand bedeutet, dass der Schlauch nunmehr an Bronchien angelangt ist, deren Lumen kleiner ist als der Durchmesser des Schlauches. Für diese Versuche soll ein Schlauch mit einem kleinen Diameter gewählt werden. Jetzt wird nun das untere Ende einer sterilen, mit der nötigen Kultur gefüllten Pipette in die äussere Oeffnung des Schlauches eingefügt und die Kultur vermittels einer passenden Spritze in den Schlauch hineingespritzt. Durch Nachspritzen von Luft wird der Inhalt des Schlauches ganz in die darunter liegenden Bronchien getrieben. Der Versuch ist jetzt zu Ende, und der Schlauch wird abgeklemmt und herausgezogen. Das Tier wird abgebunden und in seinen Stall zurückgeschickt, wo es sich in wenigen Minuten vollkommen erholt.

Ergebnisse.

Es sind mehrere Serien von Experimenten gemacht worden, in denen die Wirkungen verschiedener Mikroorganismen sowohl, als auch die Wirkungen des gleichen Mikroben verschiedener Virulenz geprüft worden sind. Die erste grössere Versuchsreihe betraf wesentlich die Wirkung virulenter Pneumokokken und wurde von Dr. R. V. Lamar und mir studiert. Daraufhin folgten mehrere Versuchsreihen, die alle von Dr. Martha Wollstein und mir ausgeführt worden sind. Ich werde hier ein kurz gefasstes Resumé der Resultate aller Versuche zu geben versuchen.

Als ganz allgemeines Ergebnis darf die Tatsache vorangestellt werden, dass die intrabronchiale Insufflation aller lebenden Mikroorganismen, die wir bis jetzt untersucht haben, ausnahmslos eine mehr oder minder ausgesprochene charakteristische pneumonische Reaktion hervorgerufen hat. Hingegen hat die Insufflation von durch Hitze abgetöteten virulenten Pneumokokken höchstens eine leichte Hyperämie, aber niemals eine entzündliche Reaktion hervorgerufen. Noch weniger Effekt hatte eine Insufflation von steriler Bouillon oder einer Kochsalzlösung. Die lebenden Organismen wuchsen entweder in Bouillon von spezifischer Zusammensetzung oder auf festen Nährböden. Im letzten Falle wurde sie abgekratzt und in physiologischer Kochsalzlösung suspendiert. Die insufflierten Kulturen waren etwa 20 Stunden alt. Der Sitz der entzündlichen Reaktion nach Insufflation von lebenden Organismen war meistens im rechten unteren Lungenlappen; in vereinzelten Fällen war die Pneumonie im linken unteren Lappen allein zu finden, und in einer kleinen Zahl von Fällen waren die unteren Lappen auf beiden Seiten pneumonisch infiltriert. Oefters waren ausser dem Hauptsitz der Affektion noch einige kleinere Herde zerstreut in den verschiedenen Lungenlappen vorhanden. Der Umfang der Reaktion hing in fast allen Fällen von der Quantität der insufflierten Kultur ab. Wenn diese etwa 15—20 ccm betrug, so war oft der ganze untere Lappen und manchmal auch noch ein guter Teil des Mittellappens konsolidiert.

Pathogene Organismen.

Von den Organismen, welche oft eine pathogene Beziehung zu den Lungen aufweisen, sind folgende 6 Arten untersucht worden: Fränkel's Pneumokokken, Friedländer's Pneumobacillus, Schottmüller's Streptococcus mucosus, Streptokokken, Staphylokokken und der Influenzabacillus. Ich will vorweg sagen, dass nach der Natur der Reaktion, welche sie in den Lungen hervorriefen, die Organismen in zwei Gruppen zerfallen. Pneumokokken, Pneumobacillen und der Streptococcus mucosus verursachten stets eine lobäre Pneumonie; Streptokokken, Staphylokokken und der Influenzabacillus riefen eine lobäre oder Bronchopneumonie hervor. Die grösste Zahl der Versuche ist jedoch mit den Pneumokokken auf der einen und mit den Streptokokken auf der anderen Seite gemacht worden. Die Zahl der Versuche mit Staphylokokken namentlich war klein, etwa an 6 Hunden.

Folgende Punkte hatten alle Pneumonien gemein, welche mit den 6 verschiedenen Organismen produziert worden sind. Zunächst muss gesagt werden, dass der klinische Verlauf bei allen nicht tödlich endenden Pneumonien ein milder und von kurzer Dauer war und mit dem bekannten klinischen Verlauf beim Menschen kaum verglichen werden konnte. Die Temperatur fing kurze Zeit nach der Insufflation zu steigen an, um eine Höhe von etwa 40—41° C zu erreichen, was für Hunde kein sehr hohes Fieber ist. Nach 12—14 Stunden begann die Temperatur herunterzugehen, um nach 24—36 Stunden die normale Grenze zu erreichen. Die Hunde, welche während der Fieberzeit nur mässig krank erschienen, frassen wieder und waren ganz munter. Von einer schweren Krankheit und einer Krise konnte hier nicht die Rede sein. Anders verhielt es sich mit dem pathologischen Befunde in der Lunge; die pneumonische Reaktion der Hundelunge konnte im Charakter kaum von einer Pneumonie, wie wir sie vom Menschen kennen, unterschieden werden; namentlich war die Lunge im Stadium der roten Hepatisation ganz genau wie beim Menschen. Der Ablauf des ganzen Prozesses nahm 7—8 Tage in Anspruch. Die Entwickelung der Reaktion fing kurz nach der Insufflation an und erreichte nach 5—7 Stunden eine beträchtliche Höhe. Nach 24 Stunden hatte die lokale Ausdehnung der Konsolidation meistens ihre Höhe erreicht. Bereits am 3. Tage setzte in den meisten Fällen die Reaktion ein, um allmählich, wie gesagt, am 7. oder 8. Tage ihr Ende zu erreichen. Wenn man bei den nicht tödlich endenden Fällen 12—14 Tage nach einer Insufflation die Autopsie machte, so fand man ganz normale Lungen — es sei denn, dass die experimentelle Pneumonie mit der Hundestaupe kompliziert wurde; dann fanden sich in der Lunge oft auch

organisierende Prozesse. Uebrigens führte die Komplikation mit der Hundestaupe meistens zu einem tödlichen Ausgang. — Die angegebenen Daten sind natürlich nur Durchschnittszahlen und variieren ein wenig mit jedem Organismus und mit der Virulenz desselben.

Experimentelle lobäre Pneumonie.

Wie bereits früher erwähnt, hat die Insufflation von Kulturen von Pneumokokken, Pneumobacillen oder von Streptococcus mucosus zur Entstehung von lobärer Pneumonie geführt. Die ausgedehnteste Versuchsreihe wurde mit virulenten Pneumokokken gemacht. Die Quantität der insufflierten Kultur variierte zwischen 5 und 15 ccm. Diese Versuche erzielten eine Mortalität von etwa 16 pCt. Je grösser die insufflierte Quantität war, um so sicherer war der tödliche Ausgang. In diesen Fällen starben die Tiere wenige Tage nach der Insufflation, nachdem sie hohes kontinuierliches Fieber hatten und schwer krank erschienen. Bei der Autopsie fand sich neben einer ausgedehnten intensiven Pneumonie mit starken fibrinösen Belägen der Lunge, Empyem, Pericarditis und eine Septikämie. In den nicht tödlich verlaufenen Fällen fand sich bei der Autopsie 24 oder 48 Stunden nach der Insufflation eine Konsolidation eines Lungenlappens im Stadium der roten Hepatisation; die entsprechende Pleura war oft mit Fibrinflöckchen belegt. Die Schnittfläche des konsolidierten Teiles der Lunge war ein wenig körnig und mässig feucht, sonst aber kompakt und nirgends lufthaltig. Das Exsudat bestand wesentlich aus polymorphkernigen Leukocyten und viel Fibrin, welche die Alveolen ausfüllten. Die Pneumokokken lagen grösstenteils extracellulär. Die Wände der Alveolen und Bronchien waren nicht infiltriert. In den ersten 48 Stunden konnten lebende Pneumokokken vom Exsudate sowohl als vom Blute kultiviert werden; vom 3. Tage an konnte das bei nicht tödlich endenden Versuchen nicht mehr geschehen. Auf weitere Einzelheiten des histologischen Befundes während der ersten 48 Stunden oder während des Lösungsstadiums werde ich hier nicht näher eingehen. Die Versuche mit dem Pneumobacillus und dem Streptococcus ergaben im ganzen ähnliche Resultate; das Exsudat war in diesen Fällen ein wenig fadenziehend. In Versuchen mit diesen Organismen war keine Mortalität zu verzeichnen; die Zahl der Versuche war jedoch vergleichsweise zu klein, auch ist in diesen Versuchen die Virulenz nicht besonders studiert worden, um vergleichende Schlüsse zu erlauben. In den Versuchen mit Insufflation von wenig virulenten Pneumokokken erschien die konsolidierte Lunge im ganzen genommen ähnlich derjenigen, wie wir sie bei der mit virulenten Pneumokokken produzierten Pneumonie kennen gelernt haben. Abgesehen jedoch von kleinen Unterschieden in der Intensität und im Verlauf des Prozesses, unterschied sich die Pneumonie der nicht virulenten Organismen scharf dadurch, dass das Exsudat nur sehr mässig Fibrin enthielt, die Pleura keinen Fibrinbelag besass, und dass das Blut, und meistenteils auch das Exsudat, auch in den ersten 48 Stunden keine kultivierbaren Pneumokokken enthielten. Die Versuche mit nicht virulenten Pneumokokken hatten keine Mortalität ergeben.

Von der anderen Gruppe sind, wie erwähnt, ausgedehnte Versuche hauptsächlich mit Streptokokken gemacht worden. Die virulenten (hämolysierenden) Streptokokken waren in bezug auf ihre Virulenz mit den virulenten Pneumokokken vollkommen vergleichbar; beide Organismen töteten Mäuse von 20 Gramm in 20 Stunden durch ein Millionstel eines Kubikzentimeters ihrer Kultur. Grössere Quantitäten der Kultur sind bei Streptokokken als bei Pneumokokken zur Verwendung gekommen, etwa zwischen 15 bis 30 ccm, und in einigen Fällen sogar stark angereichert. In keinem Falle ist es zu einem tödlichen Ausgang gekommen, ausgenommen wenn der Versuch zufällig mit der Hundestaupe kompliziert war. Lokal hingegen fehlte in keinem Versuche eine markante Reaktion, welche unzweideutig sich als lobuläre Pneumonie präsentierte. Auch wenn grössere Quantitäten der Kultur insuffliert waren und die Konsolidation ausgedehnt und derb zu sein schien, so war doch die Schnittfläche sehr feucht und rosafarben, lufthaltige Fleckchen waren stets zu finden in der Mitte der peribronchialen dunkelroten, soliden Massen. Fibrinöse Belege der Pleura waren niemals vorhanden. Das Exsudat bestand aus Epithelzellen und polymorphkernigen Leukocyten. Letztere infiltrierten sowohl die Wände der Alveolen und der kleinen Bronchien, als auch das Stützgewebe der Lunge, so dass das Exsudat oft ein eiterartiges Aussehen hatte. Fibrin war im Exsudat nur wenig vorhanden. In den Tieren, welche mit virulenten Streptokken insuffliert waren, konnte man in den ersten 48 Stunden vom Exsudate sowohl als vom strömenden Blute lebende Kokken kultivieren. Aus dem Blute und meistens auch aus dem Exsudat von Tieren, welche mit wenig virulenten Streptokokken insuffliert wurden, konnten keine Streptokokken kultiviert werden. Das war der Hauptunterschied zwischen den Wirkungen von sehr virulenten und wenig virulenten Streptokokken. Was hier von den Streptokokken gesagt wird, gilt auch von der Wirkung der Insufflation mit Kulturen des Influenzabacillus; nur enthielt das Exsudat oft auch ein wenig Blut. — Insufflationen mit Staphylokokken brachten eine sehr mässige Bronchopneumonie zustande. Die konsolidierten Stellen waren meistens zerstreut und nur von mässigem Umfang.

Aus dem Vorangehenden will ich folgende Punkte schärfer hervorheben. In unseren Versuchen ist die temporäre Septikämie der springende Unterschied in der Wirkung zwischen virulenten und nichtvirulenten Organismen, Pneumokokken sowohl als Streptokokken. Bei Pneumokokken jedoch ist auch die Anwesenheit von Fibrin im Exsudate in sichtbar grösseren Quantitäten ein bemerkenswertes Unterscheidungsmerkmal in der Wirkung virulenter und avirulenter Pneumokokken. Die Anwesenheit von Fibrin im Exsudate in grösseren Mengen ist auch ein Unterscheidungspunkt in der pulmonären Entzündungsreaktion von Insufflation von Pneumokokken und Streptokokken. Auf der anderen Seite unterschied sich die durch Insufflation bewirkte lobuläre Pneumonie von der lobären auch dadurch, dass in ersterem Falle sowohl die Wände der Alveolen und der Bronchien, als auch das Stützgewebe der Lunge mit Leukocyten infiltriert waren, während in der lobären Pneumonie die erwähnten Gewebe von einer leukocytären Invasion frei blieben.

In den eben geschilderten Erfahrungen zeigte es sich, dass auch die Insufflation von avirulenten Organismen zu einer definitiven entzündlichen Reaktion führte. Das veranlasste uns, einen Versuch mit einem Saprophyten zu machen. Als solchen wählten wir den B. Megatherium. In Vorversuchen an Kaninchen und Meerschweinchen mit intravenösen und intraperitonealen Injektionen erwies sich der Organismus als ganz harmlos. Er machte auch bei subcutaner Einspritzung keine Abscesse. Vermittelst der Intrabronchialinsufflation brachten wir in die Lungen von Hunden 15—20 ccm einer 24stündigen Kultur, die fast sporenfrei war. Es trat jedesmal eine Reaktion ein, die makroskopisch eine lobäre Pneumonie darstellte; das Exsudat war jedoch frei von Fibrin. Das Stützgewebe der Lungen war frei von Leukocyten. Das Exsudat sowohl als das Blut enthielten keine kultivierbaren Bakterien.

Ich will hier noch folgende experimentelle Erfahrung mit der Pneumokokkeninsufflation erwähnen. In mehreren Versuchen, in denen wir 10 oder 15 ccm von virulenten Pneumokokken insuffliert hatten, haben wir bald darauf die intratracheale Insuflation mit Aethernarkose angeschlossen und das Sternum und die unteren Rippen an der rechten Wand entfernt. Wir konnten so die Entwicklung der Pneumonie mit den Augen verfolgen. Nach 4—5 Stunden war ein grosser Teil des unteren rechten Lappens konsolidiert. Bei der Auskultation dieser konsolidierten Stelle konnten wir oft feines Rasseln und bronchiales Atmen hören. Der Einfluss dieser Prozedur war aber zu stark; das Herz erlahmte meistens nach der fünften Stunde.

Endlich will ich noch die Ergebnisse zweier Versuchsreihen kurz erwähnen, die mit Organismen angestellt worden sind, welche sicherlich nicht zu den intensiv pathogenen gezählt werden, welche aber in unseren Versuchen schwerer schädigend wirkten, als alle die zuerst erwähnten Mikroorganismen. Es handelt sich um Insufflation von Kulturen von B. prodigiosus und B. pyocyaneus. Der Effekt der Insufflation einer Prodigiosuskultur war sowohl klinisch wie pathologisch äusserst schwer. Allen Tieren, welchen 5 ccm und mehr einer 24stündigen Prodigiosuskultur insuffliert wurden, starben in kurzer Zeit, manche bereits nach 6 Stunden, unter Temperaturabfall und Erscheinungen eines schweren Collapses. Die Lunge war stark hämorrhagisch, nekrotisch und mit starken Fibrinbelägen. Blutig-eitriges Empyem und eine profuse Bakteriämie fehlten niemals. Erst als die insufflierte Dose der Kultur nur 1 ccm betrug, überlebten 3 von 5 Tieren den 3. Tag. Wenn die Dose der Prodigiosuskultur nur 0,5 ccm betrug (in 10 ccm Kochsalzlösung), fehlte die Lungennekrose und man

konnte den lobulären Charakter der pneumonischen Entzündung erkennen, die durch eine graduelle Koalleszierung ein lobäres Aussehen annahm und auch viel Fibrin enthielt. Der Insufflation dieser kleinen Dose folgte keine Bakteriämie, und Erholung war möglich.

Die Folgen der Insufflation von Pyocyaneuskulturen waren lange nicht so schwer. Doch starben alle Tiere, welche 10 ccm insuffliert erhielten, in kurzer Zeit, gleichfalls unter Temperaturabfall und Collapserscheinungen. Von 10 Tieren, die 5 ccm erhielten, starben jedoch nur zwei. Die Lungenläsion war die einer Bronchopneumonie, die Alveolen enthielten jedoch Blut. Einige Pyocyaneustiere wurden immunisiert, so dass sie auch die Insufflation von 15 ccm gut überstanden. Bei der Autopsie fanden sich keine frischen Prozesse, hingegen ausgedehnte Reste von vorangegangenen schweren pleuritischen Prozessen.

Die Lunge reagierte also auf die Insufflation von lebenden Organismen verschiedener Arten und von verschiedenen Virulenzgraden mit ausgesprochen pneumonischen Prozessen, ja auch auf die Insufflation von offenbar saprophytischen Bakterien. Doch war der Charakter der Reaktion in manchen Punkten verschieden, je nach der Gruppe der insufflierten Organismen; die Pneumokokkenpneumonie zeichnete sich durch den lobären Charakter und durch die Anwesenheit von viel Fibrin aus, die Streptokokkenpneumonie durch ihren lobulären Charakter und durch die leukocytäre Invasion des Stützgewebes der Lunge, und die Prodigiosusreaktion durch die Neigung zu schweren Hämorrhagien und Nekrosen. Die Virulenz gab sich hauptsächlich durch die Tendenz zu Septikämie zu erkennen.

Wir müssen daran erinnern, dass Hunde als resistent gegen Pneumokokkeninfektion gelten, und ferner, dass unsere Tiere weder irgendwie vorbereitet (disponiert gemacht) oder ausgewählt wurden. Wir nehmen als vorläufige Arbeitshypothese folgende Erklärung für unsere erfolgreichen positiven Resultate an: Es will uns scheinen, dass die blosse Anwesenheit von Mikroorganismen auf einer Oberfläche des Körpers, gleichviel ob im „Innern“ oder auf dem Aeussern desselben, in weitaus den meisten Fällen nicht genügt, eine Infektion hervorzurufen. Erst wenn sie allseitig von Geweben umgeben oder in einen Kanal oder Sack eingeschlossen sind, fangen sie an, sich zu vermehren und die Umgebung zu invadieren. Sogar bei der Diphtherie tritt erst die richtige Infektion (und Intoxikation) ein, nachdem die Bacillen sich zwischen der toten Membran und dem lebenden Gewebe einnisten und vermehren können. In unseren Versuchen haben wir eine Reihe von Bronchien total verstopft und in geschlossene Kanäle verwandelt. Darum vermochten die Organismen sich rasch zu vermehren, das benachbarte, sehr blutreiche lebende Gewebe anzugreifen und riefen darum früh und prompt eine Reaktion hervor. Wenn man bloss eine kleine Menge der Kultur in die weite Trachea einführt, wie bei der intratrachealen Methode, so bleiben die Organismen frei auf der Fläche und vermögen die Umgebung weder zu invadieren, noch eine Reaktion hervorzurufen.

Es ist nicht unmöglich, dass auch bei der Entstehung der lobären Pneumonie beim Menschen ein ähnlicher Vorgang zugrunde liegt. Die Plötzlichkeit des Einsetzens der Pneumonie ist vielleicht nur scheinbar. Wochenlang vorher ist vielleicht eine unbedeutende Bronchitis, Laryngitis oder Pharyngitis vorangegangen. Vielleicht sind einige kleinere Bronchien mit nicht reizbarem Schleime verstopft geblieben, was zu kleinerlei Symptomen Veranlassung gab. Pneumokokken sind oft genug im Munde und Rachen auch des Gesunden vorhanden.

Nun passiert es gelegentlich, dass eine Gruppe von ihnen bis in die verstopften Bronchien und Alveolen hinein aspiriert wird, wo sie sich nunmehr einnisten, rasch vermehren, das benachbarte Lungengewebe attackieren, invadieren und eine Reaktion hervorrufen — und die Pneumonie hat begonnen.

Literatur.

Lamar and Meltzer, Journ. of exper. med., 1912, Vol. 15, No. 2, p. 133. — Wollstein and Meltzer, ebenda, 1912, Vol. 16, No. 2, p. 126. — Dieselben, ebenda, 1913, Vol. 17, No. 3, p. 353. — Dieselben, ebenda, 1913, Vol. 17, No. 4, p. 424. — Dieselben, ebenda, 1913, Vol. 18, No. 3, p. 543. — Dieselben, ebenda, 1913, Vol. 18, Nr. 5, p. 548. — Dieselben, Science, 26. Sept. 1913, p. 452.

Zur Behandlung der spastischen Lähmungen mit der Foerster'schen Operation.[1])

Von

Dr. Th. Gümbel,

Chefarzt des städt. Krankenhauses Bernau (Mark).

M. H.! Die grosse Begeisterung, die die Aufsehen erregenden Demonstrationen Küttner's und Foerster's auf dem Chirurgenkongress 1910 hervorgerufen hatten, ist verflogen, und die Hoffnungen, dass die Resektion der hinteren Rückenmarkswurzeln die Methode sei, welche den bis dahin nicht mit Aussicht auf Erfolg zu behandelnden Littlekranken den Gebrauch ihrer Gliedmaassen wiederzugeben imstande sei, haben sich nicht erfüllt, mindestens nicht in dem gehegten Maasse. Ich brauche eigentlich hier nicht noch besonders zu erwähnen, dass die Orthopäden sich von vornherein dem neuen Operationsverfahren gegenüber sehr zurückhaltend verhielten und dass vor allem auch Mitglieder dieser Gesellschaft davor warnten, die Hoffnungen allzu hoch zu spannen. Wer die bisher erschienenen Mitteilungen aufmerksam verfolgt hat, der kann sich des Eindruckes nicht erwehren, dass die günstige Beurteilung der jedem Operateur in die Augen springenden Früherfolge nicht ausgesprochen worden wäre, wenn man mit der Mitteilung gewartet hätte, bis sich das endgültige Ergebnis hätte feststellen lassen. Es fällt immerhin auf, dass den zahlreichen Mitteilungen über den günstigen unmittelbaren Erfolg der Wurzelresektion so wenige gefolgt sind, in denen das nach längerer Zeit bleibende Resultat, der erzielte Dauerzustand, beschrieben wird. Wir können heute wohl annähernd beurteilen, bei wievielen Fällen von Little'scher Krankheit die Foerster'sche Operation ausgeführt worden ist, aber nur bei einer viel kleineren Zahl ist es möglich, festzustellen, wie sich das weitere Schicksal dieser Operierten gestaltet hat. Nachdem nunmehr die Operation bei den meisten mitgeteilten Fällen mehrere Jahre zurückliegt, dürfte es jetzt von grossem Werte sein, über den jetzigen Zustand dieser Kranken näheres zu erfahren.

Gaugele und Gümbel[2]) haben im Sommer 1913 82 Fälle von Foerster'scher Operation zusammenstellen können. Seitdem habe ich noch von folgenden Fällen Kenntnis erlangt:

Guleke[3]) resezierte bei einem 5 Jahre allten Knaben mit hochgradiger Little'scher Krankheit und völliger Gehunfähigkeit L_2, L_3, L_4, L_5 und zwei Sacralwurzeln beiderseits mit dem Erfolg, dass nach einem halben Jahre der Knabe mit geringer Unterstützung geht, die Sohlen gut abwickelt, die Beine frei bewegen und strecken kann; während der Behandlung auffallende geistige Entwicklung des Kindes.

Buccheri[4]) hat bei einem $6^1/_2$ Jahre alten Knaben wegen spastischer Paraplegie (Little'sche Krankheit) beiderseits L_4, L_5, S_2 und bei einem 5 Jahre alten Mädchen wegen kompletter spastischer Paraplegie (Krankheitsbeginn im 18. Lebensmonat) beiderseits L_4, L_5 reseziert. Beide Kinder starben 3 bzw. 5 Tage nach der Operation, ohne dass die Todesursache durch die Sektion aufgeklärt werden konnte. In beiden Fällen war Chloroformnarkose angewandt worden. Ausserdem hat Buccheri noch bei einem 7 Jahre alten Knaben wegen spastischer Monoplegie des rechten Armes C_6, C_7, D_1 reseziert; der Kranke starb 7 Tage später und wies ausser sonstigen tuberkulösen Veränderungen einen Solitärtuberkel im linken Corpus striatum auf.

Nach Buccheri haben Codivilla[5]) noch weitere 5, Putti[6]) noch 9 Fälle operiert; von letzteren sind 3 gestorben, 1 infolge Liquorfistel, 2 an Herzschwäche.

Biesalski[7]) operierte noch einen weiteren Kranken.

Macnamara und Evans[8]) operierten drei Kinder: Bei einem $3^1/_4$ Jahre alten gehunfähigen Knaben mit überkreuzten Beinen Resektion von L_2, L_4, S_1 auf der einen, L_3, L_5, S_2 auf der anderen Seite, mit befriedigendem Erfolg. Ein Mädchen, das unterstützt stehen, aber wegen Ueberkreuzung nur unvollkommene Gehversuche machen konnte, wurde wie das vorige operiert; der endgültige Erfolg ist nicht festgestellt. Vorübergehend bestand Incontinentia urinae. Bei einem Mädchen, bei dem die Myotomie der Adduktoren den gewünschten Erfolg nicht hatte, wurden L_1, L_3, L_5 rechts, L_2, L_4, S_1 links reseziert, ohne dass die Spas-

1) Vortrag, gehalten in der Berliner orthopädischen Gesellschaft am 5. Januar 1914. (Siehe Berl. klin. Wochenschr., 1914, Nr. 12.)

2) Gaugele und Gümbel, Die Little'sche Krankheit usw. Jena 1913, G. Fischer.

3) Guleke, D.m.W., 1913, S. 1486.

4) Buccheri, La cura delle paralisi spastiche etc. Palermo 1913, Brangi.

5) Codivilla, cit. nach Buccheri.

6) Putti, cit. nach Buccheri.

7) Biesalski, Orthopädische Behandlung der Nervenkrankheiten; in Lange, Lehrb. d. Orthopädie. Jena 1913, G. Fischer.

8) Macnamara und Evans, 17. internat. med. Kongres, London 1913.



men vermindert wurden; sie waren vielmehr zeitweise stärker als vor der Wurzelresektion, so dass die Kniebeuger tenotomiert werden mussten.

Little[1]) hat in einem Falle keinen günstigen Erfolg erzielt.

Marquis[2]) führte bei einem 7 Jahre alten Knaben, der weder sitzen noch stehen und gehen konnte, die Wurzelresektion nach der Methode van Gehuchten's aus, nachdem er vorher Achillessehnen und Semitendinosi beiderseits tenotomiert hatte, mit dem Erfolge, dass das Kind sich im Bette aufrichten und gestützt stehen und Gehversuche machen konnte.

Endlich teilt neuerdings Hirschowitsch[3]) vier Fälle aus der Bier'schen Klinik mit, von denen die Fälle 1 und 4 wahrscheinlich unter die sechs von Klapp auf dem Chirurgenkongress 1910 erwähnten gehören. Bei 4 Jahre altem Knaben mit Spitzfuss, Spasmen beim Gehen, Flexion im Knie und Abduktion in Hüftgelenken wurden L_2, L_5, S_2 beiderseits reseziert. Nach vorübergehender Incontinentia alvi et vesicae blieb eine Blasenschwäche zurück, die Spasmen wurden erheblich gebessert. Ein 5 Jahre alter Knabe, bei dem beiderseits L_2, L_3, L_5 reseziert wurden, starb 5 Tage darauf an Meningitis infolge Liquorfistel. Bei 6 Jahre altem Mädchen mit hochgradigen Spasmen der Arme und Beine wurden beiderseits L_2, L_3, L_5, S_2 reseziert. Das Kind wurde ungenügend nachbehandelt und nach zwei Jahren sind die Beine infolge Spasmen der Adduktoren überkreuzt, beiderseits besteht Pes valgus, links so stark, dass das Kind auf dem inneren Knöchel zu gehen versucht; beiderseits Spitzfuss. Das Kind kann weder stehen noch gehen. Bei 25 Jahre altem Manne mit spastisch-paretischem Gang wurden L_2, L_4 beiderseits reseziert, im weiteren Verlauf trat Liquorfistel auf und anscheinend auch meningeale Reizung sowie leichte Stuhl- und Harnverhaltung mit Hypästhesie am Damm. Nach $^3/_4$ Jahren sind die Spasmen der Adduktoren und Kniebeuger noch sehr erheblich: auch die Sensibilitätsstörung noch nicht behoben; der weitere Verlauf ist unbekannt.

Es sind mir demnach bis heute 107 Fälle von Foerster'scher Operation wegen Little'scher Krankheit bekannt. Dabei setze ich voraus, dass die Fälle von Codivilla und Putti sämtlich Littlekranke waren und rechne die Fälle 1 und 4 von Hirschowitsch, die schon vor dem Kongress 1910 operiert waren, nicht nochmals mit. Von diesen 107 Fällen sind 14 gestorben; danach hat die Foerster'sche Operation zurzeit eine Mortalität von etwas über 13 pCt., also nicht unerheblich höher als ich in meiner früheren Zusammenstellung berechnet habe.

Ehe ich mich zu den Einzelheiten der von mir operierten Fälle wende, wollen Sie mir wenige Worte über die von mir angewandte Operationstechnik gestatten. Ich habe mich an die von Foerster ausgearbeitete Methode gehalten; die ersten 4 Fälle sind zweizeitig operiert. Die Dura muss möglichst breit freigelegt werden, man nimmt also von den Bögen, unter Umständen sogar von den Gelenkfortsätzen so viel weg, dass überstehender Knochen nicht hindernd im Wege ist. An besonderen Instrumenten sind nur die Tietze'schen Häkchen zur Isolierung der Wurzeln und gut schneidende Hohlmeisselzangen erforderlich, deren unterer Kiefer möglichst flach zu wählen ist, damit man ohne Schwierigkeit zwischen Knochen und Dura vordringen kann. Die Blutung aus Weichteilen und Knochen ist meist nicht bedeutend, kann aber doch störend werden, namentlich bei Vermischung des Blutes mit dem Liquor. Will man sie sicher vermeiden, so bedient man sich zweckmässig des Suprarenins.

Von der Verwendung der Chloroformnarkose ist abzuraten; die Aethertropfnarkose wird von den Kranken durchweg gut vertragen.

Die Frage, ob einzeitig oder zweizeitig operiert werden soll, entscheidet wohl jeder auf Grund seiner persönlichen Erfahrung. Aus dem Vergleiche meiner zweizeitig und einzeitig operierten Fälle kam ich dazu, der einzeitigen Operation den Vorzug zu geben; die Operation dauert nur unwesentlich länger, die Infektionsgefahr ist viel geringer, der Shock nicht grösser. Auf keinen Fall soll, bei zweizeitigem Vorgehen, zwischen erstem und zweitem Akt längere Zeit verstreichen, weil die Verwachsungen zwischen Muskelnarbe und Dura dann die Operation ganz bedeutend erschweren.

Meine Kranken sind Pfleglinge des von San.-Rat Dr. Gaugele geleiteten Krüppelheims in Zwickau-Marienthal, dort von mir operiert und bis auf zwei, die vor kurzem entlassen wurden, seit der Operation in ständiger stationärer Behandlung bis heute geblieben. Die Operationen wurden in der zweiten Hälfte des Jahres 1910 ausgeführt, die Nachbehandlung hat von Anfang 1911 an Dr. Gaugele allein übernommen, der auch alle redressierenden Maassnahmen sowie Operationen an Muskeln und Sehnen ausgeführt hat. Operiert wurden von den damals im Krüppelheim vorhandenen Littlekranken nur diejenigen, bei denen die vorausgegangene, zum Teil jahrelange orthopädische Behandlung keinen befriedigenden Erfolg gezeitigt hatte und solche, bei denen nach unserer damaligen Auffassung ohne Foerster'sche Operation ein guter Erfolg mit grosser Wahrscheinlichkeit nicht erwartet werden konnte. Es sind folgende Fälle:

1. B. R., 10 Jahre alt, seit etwa 3 Jahren in der Anstalt. Befund: Mässige Spasmen der Arme, sehr starke der Beine. Kann weder stehen noch gehen, sinkt bei Nachlassen der Unterstützung zusammen. Enorm gesteigerte Reflexerregbarkeit; keine Schrumpfungskontrakturen. Achillessehnen beiderseits verlängert.

Operation zweizeitig. Reseziert L_2, L_3, L_5, S_2 links, L_2, L_4, S_1 rechts.

Erfolg: Nach $^1/_2$ Jahr kann er sich ohne Unterstützung aufrichten, nach 2 Jahren nicht mehr oder nur sehr mühsam und kann an der Gehbank noch nicht gehen. Neuerdings nach $3^1/_2$ Jahren geht er im Gehbarren ziemlich gewandt.

2. Kr. F., 19 Jahre alt, seit 5 Jahren in der Anstalt. Befund: Starke Spasmen an Rumpf und Beinen, mässige an den Armen. Athetose. Unfähigkeit zu sitzen, zu gehen, zu stehen. Achillessehnen früher verlängert. Luxatio coxae utriusque.

Operation einzeitig; reseziert L_2, L_3, L_5, S_2 beiderseits.

Erfolg: Zunächst Besserung, insbesondere Verringerung der Mitbewegungen. Verringerung der Spasmen. Lernt nicht stehen noch gehen, kann selbst gestützt sich nicht fortbewegen. Nachdem das vor der Operation reichliche Fettpolster an den Beinen geschwunden ist und die Spasmen verringert sind, sieht man nunmehr hochgradige Atrophie der Muskulatur.

3. Pr. K., 11 Jahre alt, seit 5 Jahren in der Anstalt. Befund: Spasmen stark, nur schwer überwindlich, an den Beinen, mässig im rechten Arm, Beweglichkeit im linken Arm nahezu unbehindert. Kann allein weder stehen noch gehen. Nach vorübergehender Besserung in letzter Zeit Verschlimmerung. Luxatio coxae dextrae spastica.

Operation zweizeitig; reseziert L_2, L_3, L_5, S_2 beiderseits, rechts beim ersten Akt durch Missgeschick motorische L_2 mit ausgerissen.

Erfolg unbefriedigend; Spasmen zwar verringert, so dass aktive Beweglichkeit etwas freier wurde. Es hat sich aber weiterhin eine derartige Muskelschwäche herausgebildet, dass das Kind vor kurzem wegen der Aussichtslosigkeit, weitere Besserung zu erzielen, aus der Anstalt entlassen wurde.

4. S. K., 9 Jahre alt, seit 2 Jahren in der Anstalt. Befund: Spasmen gering in den Armen, sehr stark in den Beinen, die überkreuzt sind. Kann weder stehen noch gehen.

Operation zweizeitig, reseziert L_2, L_3, L_5, S_2 beiderseits.

Erfolg: Liquorfistel, anschliessend Meningitis, Tod 20 Tage post operationem.

5. S. E., 8 Jahre alt, seit 2 Jahren in der Anstalt. Befund: Spasmen mässig stark im linken Arm, sehr stark in den Beinen; unfähig zu stehen, zu gehen.

Operation zweizeitig; reseziert L_3, L_5, S_2 beiderseits.

Erfolg: Zunächst Verringerung der Spasmen, die aber bei Aufnahme der Bewegungsübungen wieder zunehmen. Muskelatrophie und Genu valgum machen Versteifung des linken Knies und Redressement notwendig, später erfordern auch Adduktionskontrakturen der Hüfte Redressement. Nachher tritt mehrere Monate dauernde eitrige Coxitis dextra auf. Heute bestehen noch starke Spasmen und Unfähigkeit, zu stehen und zu gehen.

6. Z. L., 9 Jahre alt, seit 2 Jahren in der Anstalt. Befund: Arme frei. Adduktions- und Flexionskontrakturen der Oberschenkel, Kniee beim Gehen gebeugt, aneinander reibend. Früher Verlängerung der Achillessehnen.

Operation einzeitig, reseziert L_2, L_3, L_5, S_2 beiderseits.

Erfolg: Spasmen der Beine ganz gering, aktive Beweglichkeit gebessert; aber die Muskulatur der Beine ist so schlaff und kraftlos, dass es erst durch Verwendung versteifender Knieschienen möglich geworden ist, das Kind wieder gehfähig zu machen. Runder Rücken viel stärker als vor der Operation.

7. M. E., 10 Jahre alt, seit 5 Jahren in der Anstalt. Befund: Spasmen der Arme stark, noch stärker in den Beinen, kann mit Mühe sitzen, auch mit Unterstützung nur schlecht gehen und stehen. Doppelseitige spastische Hüftluxation. Epileptiker.

Operation einzeitig, reseziert L_2, L_3 rechts, L_2, L_3, L_5, S_2 links. Liquorfistel vorübergehend. Gehäufte epileptische Anfälle nach der Wundheilung.

Erfolg: Spasmen der Arme gering, der Beine stark. Geht äusserst mühsam an der Gehbank und ist vor kurzem wegen Aussichtslosigkeit auf weitere Besserung entlassen. Starker runder Rücken.

8. Me. R., 12 Jahre alt, seit 6 Jahren in der Anstalt. Befund: Sehr starke Spasmen des linken Armes, des Rumpfes und beider Beine. Beiderseits Spitzfuss. Kann sitzen, aber weder stehen noch gehen.

Operation einzeitig, reseziert L_2, L_3, L_5, S_2 beiderseits.

Erfolg: Spasmen des Armes eher stärker, in den Beinen geringer, aktive Beweglichkeit besser; kann aber trotzdem nur wenige Schritte gehen. Starker runder Rücken.

Für die kritische Beurteilung meiner Fälle sind von vornherein auszuscheiden Nr. 4 (gestorben) und Nr. 5, bei dem die Coxitis den Erfolg vereitelte. Von den übrigen würden heute

1) Little, cit. aus Zbl. f. d. ges. Chir. u. i. Grenzgeb., 1913, Bd. 4, S. 141.

2) Marquis, Bull. et mém. de la soc. de chir., 1913, T. 35, Nr. 35.

3) M. Hirschowitsch, Die Förstersche Operation bei spastischen cerebralen Kinderlähmungen. Diss. Berlin 1913.

nicht mehr operiert werden Fall 2 wegen der gleichzeitigen Athetose und Luxationen, Fall 3 wegen der Luxation und Fall 7 wegen Epilepsie und Luxation. Sehen wir uns das Ergebnis in den danach verbleibenden Fällen 1, 6 und 8 an, so muss es als durchaus unbefriedigend bezeichnet werden. Trotzdem sie dauernd in dem Krüppelheim in sorgfältigster Behandlung geblieben sind, hat keiner von ihnen selbständig gehen gelernt. Also gerade der Erfolg, auf den am meisten gerechnet wurde, und um dessentwillen die Operationen ausgeführt wurden, ist ausgeblieben. Die Verminderung der Spasmen kann heute auch nicht mehr in allen Fällen als ein unbedingter Vorteil angesehen werden, da daraus eine Muskelschwäche resultieren kann, die trotz der besseren aktiven Beweglichkeit die Stützfähigkeit verringert und das Gehvermögen eher verschlechtert und zur Verwendung von Stützapparaten zwingt. Es wiegt dieses Moment um so schwerer, als man vor der Wurzelresektion geneigt ist, die spastischen Muskeln auch für kräftig zu halten, und durch die scheinbare Kraft der spastischen Muskulatur über das tatsächlich vorhandene Leistungsvermögen des nicht spastischen Muskels getäuscht wird. Es wird sich als notwendig erweisen, diesen Verhältnissen erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden; auf Grund der bisherigen Erfahrungen lässt sich eine Entscheidung darüber, wie sich die Kraft der Muskulatur nach der Wurzelresektion darstellen wird, vor der Operation jedenfalls nicht treffen. Es liegt immerhin der von mir auch früher schon ausgesprochene Gedanke nahe, dass hier postoperative, trophische Störungen mit im Spiele sind. Auch dass die Stützfähigkeit der Wirbelsäule durch die ausgedehnte Laminektomie leiden kann, dürfte nach unseren Erfahrungen nicht zu bestreiten sein; die Verschlimmerung des runden Rückens in dem einen, seine Entstehung in zwei weiteren Fällen sind nicht anders zu erklären.

Als unbedingte Gegenanzeigen gegen die Ausführung der Wurzelresektion sind heute folgende Krankheitszustände zu bezeichnen: das gleichzeitige Bestehen von 1. Idiotie, 2. Athetose, 3. Epilepsie, 4. Luxatio coxae und 5. stärkere Spasmen der Arme. Aber auch für die Fälle, wo nur die Beine spastisch sind — eine recht kleine Gruppe —, lehnen Gaugele und ich die Wurzelresektion ab, weil man bei ihnen mit der bisher geübten orthopädischen Behandlung unter Umständen befriedigendere Erfolge erzielt, als wenn man nach Foerster operiert. Die in der letzten Zeit mitgeteilten Erfahrungen anderer Operateure sind obendrein nicht dazu angetan, mich zu einer günstigeren Beurteilung des Wertes der Foerster'schen Operation für die Behandlung der Little'schen Krankheit zu veranlassen.

Zur Frage des Sechsstundenrestes bei pylorusfernem Ulcus ventriculi.

Von

Prof. Dr. **Faulhaber** in Würzburg.

In den zahlreichen rein oder teilweise röntgenologischen Veröffentlichungen der letzten beiden Jahre über das Magengeschwür behauptet sich immer noch ein Satz, der von den Autoren mit einer fast axiomatischen Selbstverständlichkeit hingenommen und ausgesprochen wird: nämlich der vom Sechsstundenrest auch beim pylorusfernen Ulcus ventriculi. Dieser Satz ist bekanntlich seinerzeit von Haudek angegeben und durch Pylorospasmus infolge der das Ulcus begleitenden Hyperacidität erklärt worden, während Bergmann, der ebenfalls „von einer ungeheuer wichtigen Feststellung" spricht, den Pylorospasmus als Vagusstigma, als vom Vagus aus übererregte Funktion des Pförtners auffasst. Und letztere Erklärung, das muss ich gestehen, schiene mir auch die weitaus bessere zu sein.

Aber dieser Satz, so apodiktisch er aufgestellt wurde, ist gar kein Axiom. Ich will hier nicht nochmals die Gründe anführen, warum er nicht richtig ist; ich habe dies bereits ausführlich in früheren Veröffentlichungen[1]) getan. Nun ist inzwischen doch die von mir längst behauptete Tatsache, dass man bei pylorusfernem Ulcus sehr häufig keinen Sechsstundenrest beobachtet, in dem Maasse, wie sich das Röntgenverfahren in die Ulcusdiagnostik allgemein einbürgerte, etwas bekannter geworden und zwingt manchen zur Revision seiner Ansichten. Aber anstatt gleich reinen Tisch zu machen und die Richtigkeit des obigen Satzes in Zweifel zu ziehen, hält man unbegreiflicherweise an ihm fest und sucht nach Gründen, warum in solchen Fällen der Satz ausnahmweise keine Geltung hat.

Das wäre ein richtiges Verfahren, wenn das Vorkommen des Sechsstundenrestes bei pylorusfernem Ulcus die Regel und die normale Entleerung die Ausnahme wäre. In der Tat ist es aber genau umgekehrt. Ich selbst habe unter meinem Privatmaterial von bis jetzt 48 röntgenologisch nachweisbaren pylorusfernen Ulcera nur 12 Fälle gefunden, welche einen Sechsstundenrest (manchmal bis zu 12 und 24 Stunden gehend) aufwiesen. Es wäre also ein Prozentsatz von 25 pCt. Das ist immer noch ein himmelweiter Unterschied von den Haudek'schen Zahlen, wenn der letztere auch von anfänglich 100 pCt. Sechsstundenrest bei pylorusfernem Ulcus ganz neuerdings[1]) auf 50 pCt. herabgegangen ist. Der Unterschied ist zu gross und auf der anderen Seite ist mein Material doch auch nicht so klein, um diese Diskrepanz durch Zufälligkeiten oder Besonderheiten in der Zusammensetzung desselben erklären zu können.

Nach meinen Erfahrungen kommt also der Sechsstundenrest bei pylorusfernem Ulcus nur in etwa 25 pCt. der Fälle vor. Und gesetzt, es wären selbst 30 und 35 pCt., so müsste der Sechsstundenrest immer noch als Ausnahme, die normale Entleerung aber als Regel gelten. Diese Tatsache ist für mich feststehend, und ich zweifle nicht daran, dass sie in absehbarer Zeit allgemein anerkannt sein wird.

Aber bis heute freilich hat die Wucht der Tatsachen die Festigkeit des Axioms nicht erschüttern können. Man sieht nur, dass der Satz Ausnahmen, sogar sehr zahlreiche Ausnahmen hat und man sucht ihr Vorkommen zu erklären.

So haben Glässner und Kreuzfuchs[2]) hier einen Ausweg gefunden, indem sie die Angabe machten, dass bei Penetration des pylorusfernen Geschwürs in das Pankreas der erwartete pylorospastische Sechsstundenrest deswegen ausfällt, weil es infolge Schädigung der Bauchspeicheldrüse zur Reizung und Hypersekretion derselben und also sekundär zur Herabsetzung des Pylorusschlussreflexes kommt. Bacher[3]) hat sich der Auffassung obiger Autoren angeschlossen und 4 operierte und 5 nichtoperierte hierhergehörige Fälle veröffentlicht.

So geistreich und bestechend nun die Erklärung Glässner's und Kreuzfuchs' ist und so sehr sie geeignet erscheint, uns das häufige Vorkommen der normalen Entleerung bei pylorusfernem Ulcus — unter Aufrechterhaltung des Haudek'schen Satzes — begreiflich zu machen, so halte ich sie doch für nicht richtig.

Ich will gegen sie nur die nackten Tatsachen sprechen lassen, obwohl ich auch theoretisch manches gegen diese Auffassung einzuwenden habe.

So vor allen Dingen: Es ist verhältnismässig recht selten, dass der Grund eines Magenpankreasgeschwürs von unverändertem Pankreasgewebe gebildet wird. Fast regelmässig ist das Ulcus auch gegen das Pankreasparenchym hin von einem Wall von kallösem Gewebe umgeben, das durch seine charakteristische schwielige Konsistenz und seine Gefässarmut auffällt. Der operierende Chirurg hat häufig Gelegenheit, sich von diesem Verhalten zu überzeugen. Er kann das Geschwür samt seinem Grunde scharf mit dem Messer vom Pankreas abtrennen und durchschneidet hierbei nur ein hartes schwieliges Gewebe, das gar nicht blutet. Das Pankreas selbst braucht er an der durchschnittenen Stelle oft gar nicht weiter zu versorgen, da eigentliches Pankreasgewebe dabei nicht verletzt wird.

Jedenfalls bildet das letztere selbst nur in den allerseltensten Fällen als Geschwürsgrund einen Teil der inneren Magenoberfläche. In diesen Fällen wäre allerdings eine direkte Reizung des Pankreas durch die Ingesten, die freie HCl usw. wohl verständlich. Der trennende Wall von callösem Gewebe lässt eine solche mir aber nicht recht denkbar erscheinen.

Dass aber die blosse Verwachsung mit einem Nachbarorgan so schweren funktionellen Reiz auf die Bauchspeicheldrüse ausüben soll, das halte ich ebenfalls nicht für plausibel. Zum mindesten ist dies bis heute eine noch ganz unbewiesene Vermutung. Vielleicht könnte man auf rein klinischem Wege dieser Frage beikommen; allein die Methoden zum Nachweis der Hypo- und Hypersekretion des Pankreas sind heutzutage noch zu wenig verlässlich und einwandsfrei, als dass hierdurch die Sache entschieden werden könnte.

Aber, wie gesagt, nur die Tatsachen mögen reden! Ich lege dabei nicht das ganze obenerwähnte private Material, sondern, um jedem Einwand von vornherein zu begegnen, nur die 18 hier-

1) Zur Diagnose und Behandlung des chronischen Ulcus pylori. M.m.W., 1913, Nr. 17 u. 18 und Röntgendiagnostik der Magenkrankheiten, 2. Aufl., Halle 1914, bei Marhold.

1) Vortrag vom September 1913. Ref. M.m.W., 1913, Nr. 39, S. 2200.
2) Ueber Ulcus ventriculi und duodeni. W.m.W., 1913, Nr. 48.
3) Zur Radiologie des pankreaspenetrierenden Magenulcus ohne pylorospastischen Sechsstundenrest. D.m.W., 1914, Nr. 3.



von operierten Fälle zugrunde. Auf die ausführliche Beschreibung derselben verzichte ich an dieser Stelle, um so mehr, als die gleichen Fälle zusammen mit weiterem Material von anderen Gesichtspunkten aus in einer ausführlichen gemeinsamen Publikation mit Herrn Dr. von Redwitz eingehendere Bearbeitung finden werden.

18 Fälle stehen mir auf diese Weise zur Verfügung. Dieselben sind sämtlich von mir vor der Operation eingehend klinisch und röntgenologisch untersucht worden; in allen Fällen wurde das Ulcus bzw. sein Sitz direkt durch das Nischensymptom nachgewiesen. Die Lokalisation der Ulcera war meist die typische, ungefähr in der Mitte der kleinen Curvatur, öfters 1—2 cm, zweimal weitab davon entfernt, an der hinteren Magenwand. In allen Fällen hat die Operation die aus dem Nischensymptom gestellte Diagnose nach jeder Richtung hin bestätigt[1]), und da die Vertreter der Würzburger chirurgischen Klinik Anhänger der radikalen Methoden der chirurgischen Ulcusbehandlung sind, konnte also in jedem Falle die Ulcusdiagnose nicht nur autoptisch, sondern auch am ausgeschnittenen Präparat erhärtet werden. 16 der Fälle sind von Geheimrat Enderlen, 2 von Prof. Hotz operiert, und zwar wurde 12 mal die circuläre Resektion, 3 mal die Resektion nach Billroth II, 3 mal die ovaläre Exzision ausgeführt.

Die Fälle selbst und ihr motorisches Verhalten sind in der nachstehenden Tabelle angegeben; die vierte Rubrik gibt den Operationsbefund wieder. Damit der Leser auch von der Grösse der Ulcera eine ungefähre Vorstellung erhalte, sind Geschwüre, deren Krater von Dreimarkstückgrösse oder darüber war, als sehr gross, solche von etwa Markstückgrösse als gross, Ulcera aber, deren Krater pfenniggross und darunter war, nicht besonders bezeichnet. Wo nichts Besonderes angegeben, war der Sitz Mitte der kleinen Curvatur oder 1—2 cm davon entfernt, an der Hinterwand.

Nr.	Name, Alter, Geschlecht	Röntgenologische Motilitätsprüfung	Operationsbefund
1	O., 17 J., w.	24 Std.-Rest	Sehr grosses Ulcus, in Leber und Pancreas penetr.
2	K., 38 J., m.	12 „	Grosses Ulcus, ins Pancreas pen.
3	E., 55 J., w.	12 „	do.
4	M., 37 J., m.	6 „	do.
5	K., 22 J., w.	6 „	do.
6	M., 55 J., w.	6 „	do.
7	W., 42 J., m.	6 „	do.
8	Sch., 57 J., m.	Kein 6 Std.-Rest	do.
9	R., 43 J., m.	„ 6 „	do.
10	M., 44 J., w.	„ 6 „	do.
11	W., 35 J., w.	„ 6 „	Ulcus, ins Pancreas penetr.
12	Sch., 51 J., w.	„ 6 „	do.
13	M., 28 J., w.	„ 6 „	do.
14	Sch., 26 J., w.	Minimaler 6 Std.-Rest, starke Atonie und Ptose, schlechte Peristaltik	Nicht penetrierendes callöses Ulcus an der Hinterwand, nirgendshin adhärent.
15	K., 63 J., m.	Kein 6 Std.-Rest	Nicht penetrierendes callöses Ulcus, nirgendshin adhärent.
16	F., 53 J., w.	„ 6 „	Nicht penetrierendes callöses Ulcus, Adhäsion zum Omentum minus.
17	S., 26 J., w.	„ 6 „	Nicht penetrierendes callöses Ulcus der Hinterwand, Adhärenz zur Bursa omentalis.
18	G., 29 J., m.	„ 6 „	Nicht penetrierend. callös. Ulcus, Adhärenz zum Omentum min.

In der obigen Tabelle haben wir also nicht weniger als 7 Fälle von Magenpankreasgeschwüren, wo ein 6 Stundenrest nachweisbar war, von denen bei dreien die Retention sogar bis zur Stagnation bis zum 12-, ja 24 Stundenrest ging. Diese Tatsache ist allein geeignet, die Glässner-Kreuzfuchs'sche Annahme als hinfällig erscheinen zu lassen. Um so mehr als diese Fälle sämtlich grosse und sehr grosse Magenpankreasgeschwüre betreffen, wo also die Schädigung des Pankreasparenchyms mit ihren supponierten Folgen für die Magenmotilität eigentlich erst recht stark zutage treten müsste.

1) Um so befremdlicher muss es nach obigem anmuten, wenn in jüngster Zeit Strauss (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 21) das Nischensymptom für sehr selten und in den meisten Fällen für einen Beobachtungsfehler erklärt.

Man hat aber ganz im Gegenteil den Eindruck: Je grösser das Geschwür, desto stärker die Motilitätsverzögerung. Das ist auch nicht weiter verwunderlich, worauf ich schon stets hingewiesen habe; denn je grösser das Geschwür, desto ausgedehnter die Perigastritis und desto leichter die Möglichkeit der Verziehung und Abknickung des Pylorus; ganz abgesehen davon, dass ein an der kleinen Curvatur in ausgedehntem Maasse „eingemauerter" Magen der Bewegungsmöglichkeit ohnehin stark entbehrt. Bei kleineren pylorusfernen Geschwüren fallen in der Regel alle diese Möglichkeiten fort, und sie haben daher keine Verzögerung der Entleerung zur Folge.

Sechs der Magenpankreasgeschwüre in obiger Tabelle zeigten keinen Sechsstundenrest; bemerkenswert für die Erklärung in meinem Sinne ist die Tatsache, dass drei davon kleine Ulcera waren.

Nun mag es ja ein Zufall sein, dass unter meinen 13 Magenpankreasgeschwüren die grössere Hälfte, nämlich 7, entgegen der Glässner-Kreuzfuchs'schen Annahme, grobe Motilitätsstörung aufwiesen, und es kann wohl sein, dass ein anderer Autor bei Zusammenstellung seines Materials ein anderes und der Glässner-Kreuzfuchs'schen Hypothese scheinbar günstigeres Verhältnis herausrechnen wird, so dass z. B. nur ein Drittel der Magenpankreasgeschwüre einen Sechsstundenrest aufweisen würde.

Und trotzdem bestände meine obige Argumentation gegen Glässner-Kreuzfuchs zu Recht, besonders da man immer wieder wird konstatieren können, dass gerade die grossen ins Pankreas penetrierenden Ulcera mit Vorliebe zu Motilitätsstörungen Anlass geben. Die 33 pCt. Nichttreffer wären in diesem Falle eben beweiskräftiger als die 67 pCt. Treffer, einfach weil die ersteren aus der Glässner-Kreuzfuchs'schen Auffassung heraus völlig unerklärlich sind, während die 67 pCt. Treffer auf ganz andere Weise leicht verständlich werden.

Man muss hier nur einmal voraussetzungslos die Dinge betrachten. Folgende Schlussfolgerung wird sich dabei dem unbefangenen Beurteiler aufdrängen: Auf der einen Seite ist beim pylorusfernen Ulcus eine normale Motilität sehr häufig (nach meiner obigen Aufstellung an 48 Fällen in 75 pCt.). Auf der anderen Seite ist aber beim pylorusfernen chronisch callösen Ulcus die Penetration ins Pankreas[1]) ebenfalls sehr häufig (nach der in obiger Tabelle gegebenen Zusammenstellung von 18 autoptisch bestätigten Fällen 13 mal = 72 pCt.).

Es kann so nicht ausbleiben, dass sich in zahlreichen Fällen eine Coincidenz dieser beiden häufig vorkommenden Ereignisse finden wird. Aus dieser zufälligen Coincidenz einen ursächlichen Zusammenhang beweisen zu wollen, ist nichts anderes als ein Trugschluss, so gut wie der, welcher Masern und Gonorrhöe in ursächliche Verbindung bringen wollte, weil die grösste Mehrzahl der Gonorrhoiker Masern überstanden hat.

Aber es bedarf ja der Glässner-Kreuzfuchs'schen Erklärung gar nicht, um das häufige Vorkommen normaler Entleerung bei pankreaspenetrierendem Ulcus zu verstehen. Die normale Entleerungszeit ist ja bei pylorusfernem Ulcus, das nicht ins Pankreas penetriert, ebenfalls die Regel. Die obige Tabelle zeigt dies zur Evidenz. Unter 5 Fällen nur einmal ein minimaler Sechsstundenrest und das bei hochgradiger Atonie und Ptose mit sehr schlechter Peristaltik! Diese Fälle sind unter Aufrechterhaltung des Haudek'schen Satzes auf keine Weise zu erklären.

Alles aber wird aufs beste verständlich, sobald man sich nur erst von der Haudek'schen Anschauung emanzipiert hat und an ihre Stelle die Auffassung setzt, welche ich stets verfochten habe: Das pylorusferne Ulcus hat für gewöhnlich keinen verzögernden Einfluss auf die Motilität des Magens. Nur wenn es gross ist und ausgedehnte perigastritische Verwachsungen macht, welche den Magen an der kleinen Kurvatur einmauern bzw. den Pylorus verziehen, kann es zu sogar sehr hochgradiger Retention kommen. Diese ist aber natürlich durch rein mechanische Momente und nicht durch Pylorospasmus bedingt.

Zusammenfassung.

1. Der Haudek'sche Satz vom pylorospastischen Sechsstundenrest bei pylorusfernem Ulcus ist heute nicht mehr aufrecht zu erhalten.

2. Die normale Motilität ist bei pylorusfernem Ulcus die Regel, und es bedarf also, um die Häufigkeit einer

1) Es ist allgemein anerkannt, dass sie von allen Penetrationen weitaus die häufigste ist; erst dann kommt in weitem Abstand die Leber, das Netz, die vordere Bauchwand und als seltenstes Ereignis die Penetration in die Milz.

normalen Entleerung bei pankreaspenetrierendem Ulcus zu erklären, der Glässner-Kreuzfuchs'schen Hypothese nicht.

3. Die Glässner-Kreuzfuchs'sche Auffassung, soweit sie die normale Entleerung bei pankreaspenetrierendem Ulcus aus einer Schädigung des Pankreasgewebes mit konsekutiver Hypersekretion desselben und Herabsetzung des Pylorusschlussreflexes erklärt, ist überdies mit den Tatsachen nicht vereinbar.

Einige Gesichtspunkte für die Beurteilung von Kohlensäurebädern.

Von

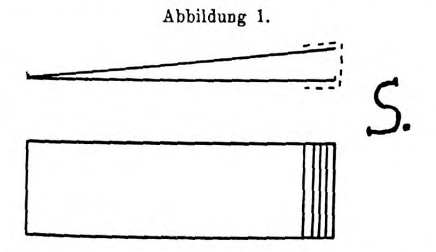
Prof. Dr. med. W. **Scheffer**-Berlin.

Für die physiologische und therapeutische Wirkung moussierender Bäder ist die Grösse und Anzahl der entwickelten Gasblasen von hoher Bedeutung. Man nimmt an, dass die Bläschen, die sich auf der Haut des Badenden ansetzen, einen Reiz von erheblichem Einfluss darstellen.

Zunächst bestimmt man nach bekannter volumetrischer Methode die Menge des entwickelten Gases. Man muss hier zwei Versuchsreihen ausführen, deren eine die Menge des im ruhig stehenden Bade entwickelten Gases bestimmt, deren andere die ausschüttelbare Gasmenge mitbestimmt. Hier hat man, wie bei der Untersuchung dieser Bäder überhaupt immer, darauf Rücksicht zu nehmen, wie die Verhältnisse im Bade selbst bei der praktischen Benutzung liegen. Beim Bad, wie es in der Praxis genommen wird, steht das Wasser weder vollkommen ruhig, noch wird es stark geschüttelt. Man wird ungefähr als praktisch abgegebene Gasmenge das Mittel zwischen den beiden Messungsreihen annehmen. Selbstverständlich wird nur ein Teil des entwickelten Gases auf die Haut des Badenden kommen und dort seine Reizwirkung ausüben. Bei den Versuchen muss man die tatsächlich beim Baden benutzten Temperaturen einhalten. Kohlensaure Bäder haben eine reichlichere Gasentwicklung als Sauerstoffbäder. In den ersteren bekommt der Badende auch bei niedrigerer Temperatur sehr bald das Gefühl angenehmer Wärme, bei Sauerstoffbädern tritt dieses Wärmegefühl nur in sehr geringem Maasse ein. Man nimmt letztere deshalb gewöhnlich wärmer als Kohlensäurebäder. Die Bestimmung der Gasvolumina stellt man mit 1—2 Liter Wasser an, denen man die entsprechende Menge der gasentwickelnden Körper zusetzt. Für diese Versuche muss man das Wasser durch Kochen von etwa gelösten Gasen befreien, die während des Versuchs frei werden und das Ergebnis beeinflussen können.

Eine weitere Messungsreihe hat sich mit der Blasengrösse zu beschäftigen. Diese wird zweckmässig mit Hilfe einer Vorrichtung gemessen, die in Abbildung 1 im Schnitt und in der Aufsicht schematisch dargestellt ist. Sie besteht aus einer keilförmigen auf- und zuklappbaren Kammer. Die wahre Steigung beträgt 1 : 100; in der Zeichnung ist sie zehnfach zu gross dargestellt. Bei S sind die beiden Platten aus feinstem Spiegelglas mit Hilfe eines starken Heftpflasterstreifens (punktiert angedeutet) gelenkig verbunden, so dass die Kammern, geschlossen unter Wasser gebracht, dort geöffnet und wieder geschlossen werden können. Es ist aus zwei Gründen wichtig, die Kammer geschlossen unter Wasser zu bringen: Erstens soll man die Gasblasen immer aus bestimmter Tiefe entnehmen und zweitens zeigen gewisse moussierende Bäder auf ihrer Oberfläche einen stark klebrigen Schaum, der natürlich nicht in die Kammer kommen darf.

Abbildung 1.



Die geschlossene Kammer wird aussen an den beiden Flächen mit weicher Leinwand abgetrocknet, gereinigt und dann unter das Mikroskop gebracht. Die Keilform hat für den vorliegenden Zweck erhebliche Vorteile; einerseits dürfen die Gasblasen für die Messung und die Mikrophotographie nicht flachgedrückt werden, andererseits darf das Präparat nicht zu dick sein und etwa zwei Schichten von Blasen zeigen. Die Tiefe der Kammer ist also dem Blasendurchmesser so anzupassen, dass sie die Blasen ohne Deformation durch Zusammendrücken zeigt, sie darf aber nicht so gross sein, dass etwa zwei Blasenschichten an den beiden Kammerwänden übereinander liegen. Ausserdem hat eine zu tiefe Kammer noch den Nachteil, dass in ihr die Blasen nachträglich wachsen können, während dies bei gut passender Kammertiefe nicht vorkommt. Eine grosse Reihe von Kontrollversuchen hat gezeigt, dass die Blasengrösse sich in diesen Kammern längere Zeit durchaus einwandfrei hält, so dass für die Messung und die mikrophotographische Aufnahme reichlich Zeit vorhanden ist. Die Keilform ermöglicht durch Hin- und Herschieben der Kammer auf dem Objekttisch des Mikroskops, die Stelle der richtigen Tiefe in das Gesichtsfeld zu kommen.

Abbildung 2 zeigt Gasblasen an einer Stelle der Kammer von zu geringer und Abbildung 3 von richtiger Tiefe.

Abbildung 2.

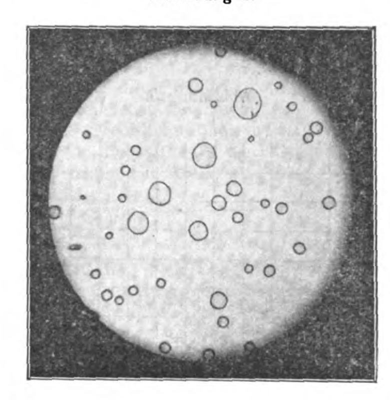
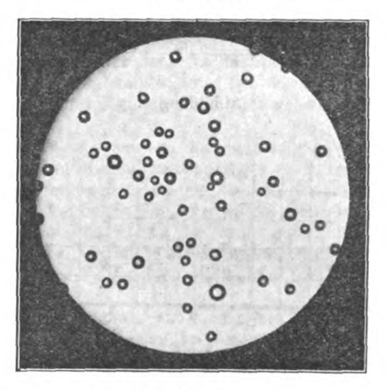


Abbildung 3.



Um über die wahren Verhältnisse im Bade unterrichtet zu sein, muss man wissen, welche verschiedenen Blasengrössen im Bade zu einer bestimmten Zeit vorkommen und ausserdem wie gross die relative Häufigkeit der verschiedenen Blasengrössen ist. Beides ist aus den graphischen Darstellungen zu ersehen. In Abbildung 4—6 links sind die grössten und kleinsten Blasendurchmesser und der Durchschnitt angegeben. Das Koordinatenkreuz für diese Bestimmungen ist stark angezogen und die Ordinaten bedeuten Blasendurchmesser, die Abscissen bedeuten Zeiten (Minuten). Die erste Messung (beim Abscissenwert 0) wurde 10 Minuten nach dem Ansetzen des Bades ausgeführt. Rechts von diesen Kurven sind drei weitere Kurven zu sehen, die die relative Menge der verschiedenen Blasengrössen zu verschiedenen Zeiten zeigen. Die drei Kurven sind auf ein Koordinatenkreuz bezogen, das dieselben Ordinaten hat wie das stark Ausgezogene. Es bedeuten also auch hier die Ordinatenwerte Blasendurchmesser, und zwar, wie angegeben, $^1/_{10}$ mm. Die Abscissenwerte, durch die Bezifferung von 0—6 angedeutet, geben die relative Häufigkeit

des Vorkommens an, die mit einem • bezeichneten Werte wurden tatsächlich gezählt und die Kurven dann ausgezogen. Die bei den Kurven stehenden Zahlen entprechen gleichlautenden Werten der Abscissenachse der linken Kurven, bedeuten also Zeiten (jede dieser Kurven bedeutet also einen Zustand in einem gegewissen Zeitpunkt). Die Kurven, Abbildung 4—6, stellen einen Vergleich zwischen der Blasengrösse von drei bekannten Kohlensäurebädern des Handels dar und zwar von Max Elb in Dresden (nach Dr. Zucker „mit den Kissen"), von Kopp & Joseph in Berlin (Zeobäder) und Dr. Sandow in Hamburg.

Abbildung 4.

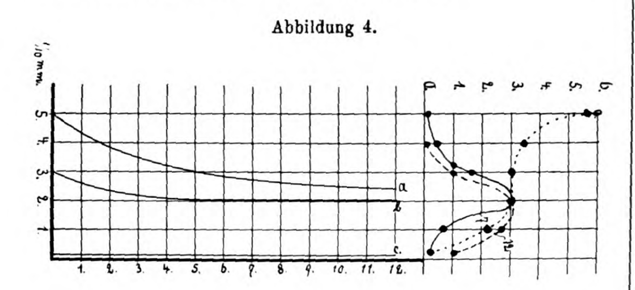


Abbildung 5.

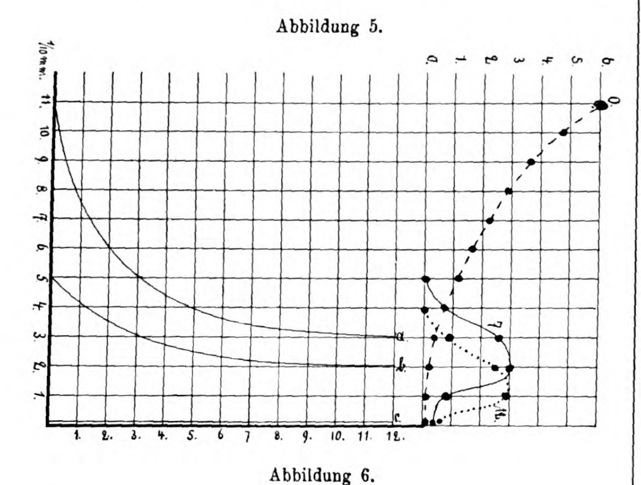


Abbildung 6.

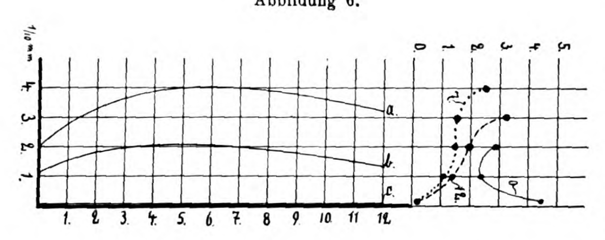
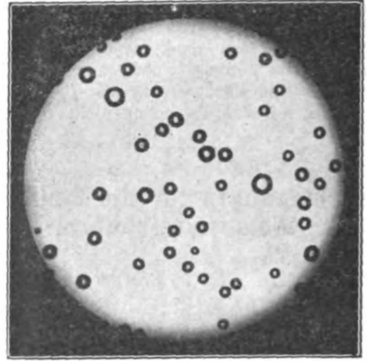
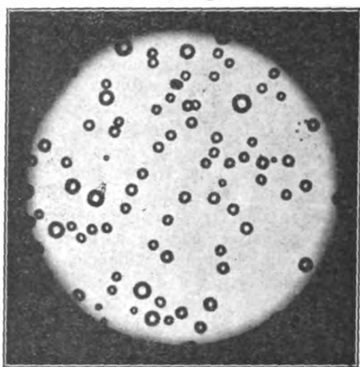


Abbildung 7.



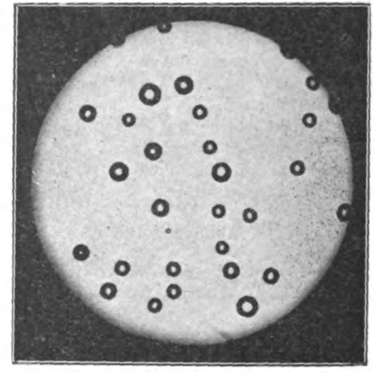
Dr. Zucker. 10 Minuten.

Abbildung 8.



Dr. Zucker. 30 Minuten.

Abbildung 9.



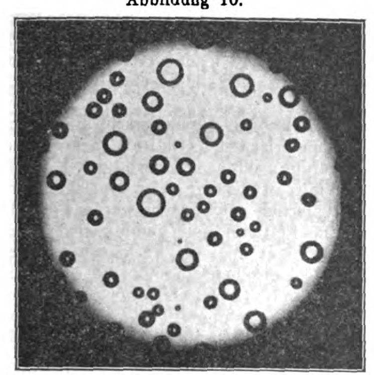
Kopp & Joseph. 30 Minuten.

Für die Versuche musste die Technik des Ansetzens der Bäder besonders berücksichtigt werden. Man kann nämlich durch die Art des Bereitens die Blasengrösse ganz erheblich beeinflussen und z. B. durch ungeschickte Bereitung den Effekt des Bades viel ungünstiger gestalten.

Bei den Bädern nach Dr. Zucker wird zuerst die Ameisensäure in das Badewasser gegeben und durch Umrühren darin gleichmässig verteilt. Dann wird das Bicarbonat in Tuchbeuteln mit der Hand am Boden der Wanne behutsam ausgedrückt, so dass am Boden der Wanne eine konzentrierte Lösung von Bicarbonat liegt, über der sich eine sehr verdünnte Lösung von Ameisensäure befindet. Die Kohlensäure tritt hier also nicht direkt aus den Tuchbeuteln heraus, sondern entwickelt sich auf folgende Weise: Durch das Drücken der Beutel im schwach angesäuerten Badewasser entsteht eine konzentrierte Bicarbonatlösung, die vermöge ihrer spezifischen Schwere zu Boden sinkt und ganz allmählich mit der im ganzen Bade fein verteilten Säurelösung in Reaktion tritt. Auf diese Weise kommt die langanhaltende und gleichmässige CO_2-Entwicklung zustande.

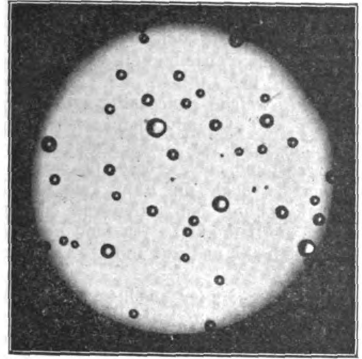
Bei den Bädern von Kopp & Joseph wird zunächst das Bicarbonat behutsam in das Badewasser gegeben und dann die Ameisensäure, welche mit Chlorcalcium beschwert ist, eingegossen. Obgleich in beiden Fällen ziemlich dieselben Chemikalien angewandt werden, ist der Effekt, wie aus den Abbildungen 4 und 5 hervorgeht, recht verschieden. In den ersten 10 Minuten entwickelt sich die Kohlensäure beim Bad von Kopp & Joseph zu heftig und es steigen grosse Blasen auf, weil die zu Boden sinkende beschwerte Säurelösung zu schnell mit dem daselbst befindlichen Bicarbonatpulver in Berührung kommt. Wenn man das Bad aber einige Zeit, etwa 10 Minuten, ruhig stehen lässt, hat die Entwickelung der grossen Blasen und das stürmische Aufwallen aufgehört und es entwickeln sich feine, in gleichmässigem Strom aufsteigende Bläschen. Ein Vergleich der Kurvenblätter 4 (Dr. Zucker) und 5 (Kopp & Joseph) zeigt deutlich, dass die Art des Ansetzens einen erheblichen Einfluss auf die Gasblasen hat. Im Anfang, das heisst ungefähr 10 Minuten nach dem Ansetzen, sind die Gasblasen bei 5 noch wesentlich grösser als bei 4. Nach einiger Zeit werden die Unterschiede geringer, aber

Abbildung 10.



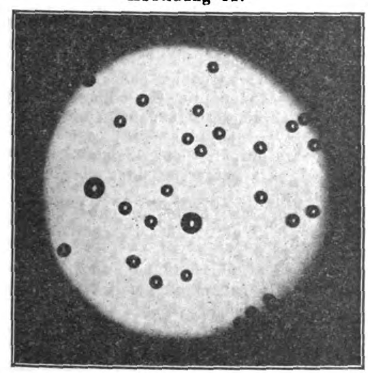
Kopp & Joseph. 10 Minuten.

Abbildung 11.



Dr. Sandow. 10 Minuten.

Abbildung 12.



Dr. Sandow. 30 Minuten.

es bleibt während der ganzen Versuchsdauer ein Unterschied in dem Sinne bestehen, dass bei 4 (Dr. Zucker) die Gasblasen etwas kleiner sind als bei 5 (Kopp & Joseph). Auch die Kurven, die die zahlenmässige Verteilung der verschiedenen Grössen angeben, lassen dieselben Unterschiede erkennen. Bei diesen und den anderen Kurven wurde zu jeder Kurve eine grosse Anzahl von Messungen angestellt und das Mittel genommen. Jedenfalls haben die Versuche einwandfrei ergeben, dass die Art der CO_2-Entwicklung beim Dr. Zucker'schen Bade eine besonders zweckmässige ist. Wenn man etwa das Bicarbonat einfach ohne Umhüllung in das angesäuerte Bad schüttet, dann steigen Bicarbonatklumpen mit anhängenden Kohlensäurebläschen ballonartig auf und bleiben an der Oberfläche des Wassers, wo sie sich langsam auflösen. Deshalb muss bei Nichtverwendung der Stoffumhüllung zuerst das Bicarbonat in das Wasser gebracht und dann erst die Säure zugegeben werden. Wie die Abbildungen 4 und 5 zeigen, besteht zwischen den Bädern von Dr. Zucker und Kopp & Joseph ein quantitativer Unterschied. Das Kurvenbild lässt aber eine gewisse Aehnlichkeit der Bäder erkennen. Ein ganz anderes Bild zeigt das Kohlensäurebad von Dr. Sandow. Hier wird zuerst das Bicarbonat in das Badewasser gebracht und dann Blöcke von Bisulfat auf den Boden der Wanne gelegt. Im Anfang sind die Blasen klein, sie werden dann etwas grösser und gegen Ende des Bades nimmt die Blasengrösse wieder ab. Diese Bäder müssen mit besonderen Bleiauskleidungen für die Wannen benutzt werden, da sie die Emaille der Badewannen zerstören. Nur eine besondere Art von Emaille, die Acidaemaille, soll von dem zerstörenden Einfluss dieser Bäder verschont bleiben. Die Bäder von Kopp & Joseph und Dr. Zucker greifen nach meinen Beobachtungen die Badewannen nicht an.

Wie ich schon mehrmals hervorgehoben habe, ist das Ergebnis derartiger Untersuchungen in hohem Maasse von der Art des Ansatzes der Bäder abhängig. Man kann sich nur durch eine grössere Reihe von sorgsamen Versuchen und Messungen ein klares Bild von den tatsächlichen Verhältnissen machen. Es ist leicht möglich, von den hier veröffentlichten Werten stark abweichende zu bekommen. Wenn man aber die Bäder in der besagten Weise ansetzt und unnötiges Herumrühren vermeidet, lernt man bald, ziemlich gleichmässige Resultate zu bekommen. Im allgemeinen wird man durch leichtes Bewegen des Bades die Strömungen nachahmen, die der badende Körper verursacht. Jedenfalls soll sich der Badende so ruhig wie möglich verhalten, wie dies in allen Vorschriften für diese Bäder betont ist.

Die hier beschriebenen Untersuchungen haben nur den Zweck, Einiges über die Versuchsanordnung weiteren Kreisen mitzuteilen und Grundlagen für die Methodik des Vergleichs gewisser Eigenschaften der moussierenden Bäder zu geben.

Ueber atypische Gicht und verwandte Stoffwechselstörungen.

Von

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Goldscheider.**

(Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 17. Juni 1914.)

(Schluss.)

Die Gruppe der Fälle mit Gelenkknirschen ohne Tophi ist grossenteils zur atypischen Gicht zu rechnen. Es handelt sich nicht um eine besondere Form. Vielmehr ist die scheinbare Sonderstellung nur dadurch bedingt, dass bei der Gicht der Frauen eben das Vorkommen des Knirschens dasjenige der Tophi bedeutend überwiegt.

Immerhin ist zu beachten, dass das Knirschen, wie es scheint, auch Residuum von Gelenkentzündungen (z. B. traumatischen) sein kann. Verwechselungen mit dem gröberen Knacken und Knirschen anderer Arthritiden wird man vermeiden, wenn man sich erinnert, dass als charakteristisch nur das feine Sandknirschen angesehen werden darf. Weitere anatomische Untersuchnngen über die dem Knirschen zugrunde liegenden Gelenkveränderungen sind wünschenswert.

In welcher Beziehung zur gichtischen Stoffwechselstörung stehen nun die cardiovasculären, nervösen usw. Symptome und die Fettleibigkeit? Werden sie durch die gichtische Diathese oder durch alimentäre Schädigungen hervorgerufen? Welche Bedeutung hat die so häufig vorgefundene Leberschwellung?

Um bei der Beantwortung dieser schwierigen Fragen nicht in Einseitigkeit zu verfallen, ist ein weiterer klinischer Ausblick nötig.

Ich habe zu diesem Zwecke die von mir vom 1. Januar 1912 bis 1. Oktober 1913 beobachteten Fälle von Fettleibigkeit ohne uratische Ablagerungen, sowie von plethorischer Leberschwellung mit Ausschluss der durch Stauung, Fettleibigkeit, Gallenblasenleiden bedingten, zusammengestellt. Es handelt sich um 261 Fälle von Fettleibigkeit und 162 Fälle von Leberanschwellung ohne Fettleibigkeit.

Die Fälle von Fettleibigkeit lassen nun dieselben Symptome und Symptomgruppierungen erkennen, wie wir sie bei der echten und atypischen Gicht kennen gelernt haben; neben einer grossen Zahl von unkomplizierten Fällen finden sich solche mit nervösen, mit cardiovasculären, mit renalen Symptomen; ferner treten uns wie dort Kombinationen von cardiovasculären mit nervösen usw. Symptomen entgegen. Ich bemerke, dass ich zu den

cardiovasculären Symptomen nicht das einfache Cor adiposum rechne, sondern nur wirkliche muskuläre Herzhypertrophie, Hypertension usw. Das Krankheitsbild der Fettleibigkeit ohne Gicht ist also ganz ähnlich dem Krankheitsbild der Fettleibigkeit mit Gicht. Dies legt den Schluss nahe, dass die Symptome und Syndrome, welche wir als Bestandteile des gichtischen Krankheitsbildes kennen gelernt haben, vielleicht gar nichts mit der Gicht zu tun haben.

Sind es etwa rein zufällige Komplikationen? Dies kann man unmöglich annehmen. Denn dann dürften sie sich bei der Gicht nicht häufiger finden, als sie überhaupt in der Morbiditätsstatistik auftreten. Sie sind aber ganz bedeutend viel häufiger!

Oder sind diese Symptome und Syndrome nur solche der Fettleibigkeit und erscheinen bei der Gicht nur so weit, als sich unter den Gichtikern Fettleibige finden? Auch dies trifft nicht zu; denn die nichtfetten Gichtiker zeigen dies Symptome gleichfalls.

Dazu kommt endlich, dass die fettleibigen Gichtiker die betreffenden Symptome häufiger aufweisen, als die einfach Fettleibigen.

Eine genauere Zusammenstellung und prozentische Berechnung ergibt nämlich, dass die Fälle von Adipositas, welche mit atypischer oder typischer Gicht verbunden sind, in relativ-höherem Maasse mit nervösen, cardiovasculären und renalen Symptomen kompliziert sind als die Fälle von nichtgichtischer Obesitas. Freilich gilt dies nur für den Durchschnitt; einzelne Fälle von Fettleibigkeit sind mit so schweren cardiovasculären Symptomen verbunden wie sie bei Gicht vorkommen.

Die enge Beziehung der Fettleibigkeit zur Gicht, bzw. zur Uratablagerung geht daraus hervor, dass sich unter 424 Fettleibigen 163 Gichtiker fanden (echte und atypische).

Es scheint aus meinem Material hervorzugehen, dass besonders diejenigen Fälle von einfacher Fettleibigkeit mit Hypertension verbunden sind, bei welchen arthritische Schmerzen bestehen. Dies ist für die Beziehung der Fettsucht zur uratischen Diathese und zur Hypertension von Bedeutung. Jedoch kommen Ausnahmen vor. So sah ich einen Fall von Fettleibigkeit mit gichtähnlichen Fussschmerzen und einem maximalen Blutdruck von 118 Riva-Rocci. Andererseits können bei Obesitas mit zweifellos uratischem Charakter Schmerzen fehlen; eine fette Frau von 33 Jahren mit präpatellaren Tophi und einem Blutdruck von 145 stellte Schmerzen in Abrede; aber sie ist noch jung und wird die Schmerzen vielleicht noch bekommen.

Ueber die Ursache der so häufigen Atherose der Fettleibigen ist bisher nichts Sicheres bekannt. Einzelne meinen, dass es sich lediglich um die Folgen der Ueberernährung oder gleichzeitigen Potus handle. Ebstein hat sie aber bereits auf Gicht bezogen. Letztere dürfte jedenfalls einen bedeutenden Anteil an der Entwickelung der Atherose haben.

Die Fälle von plethorischer Leberschwellung (ohne Fettleibigkeit) zeigen nun gleichfalls, wie die Fettleibigkeit, begleitende Symptomenkomplexe, welche denen der Gicht höchst ähnlich sind. Wir finden nervöse Symptome, Hypertension, Arteriosklerose, Herzhypertrophie, renale Symptome. Nierengries und Nierensteine kommen gleichfalls oft vor. Jedoch besteht, was die cardiovasculären Symptome betrifft, wiederum ein quantitativer Unterschied, indem die bei atypischer und typischer Gicht vorkommenden Leberschwellungen relativ mehr cardiovasculäre Komplikationen zeigen als die nichtgichtischen Leberschwellungen. Ein grosser Teil der cardiovasculären Begleitsymptome bei nichtgichtischer Leberschwellung steht mit Lues, Diabetes mellitus, Potus, Nierenschrumpfung in Beziehung; bei einer weiteren Anzahl war das Lebensalter ein so vorgerücktes, dass man senile Gefässveränderungen annehmen musste. Bei Ausschaltung aller dieser Fälle blieben aber unter den 162 Fällen von Leberschwellung (ohne Fettleibigkeit) immerhin noch 44 = 27,1 pCt. mit Hypertension usw. verbundene Fälle übrig, bei welchen die Veränderungen des Gefässsystems auf nichts anderes bezogen werden konnten und als begleitendes Symptom der Leberschwellung aufgefasst werden mussten. Es handelte sich meist um das Bild der Plethora abdominalis.

Bei der atypischen Gicht mit Tophusbildung sind die cardiovasculären Veränderungen aber ungleich häufiger. Hier kommen viel weniger Fälle wegen Lues, Potus, Diabetes, hohen Lebensalters ausser Betracht, so dass bei ihrer Eliminierung die Zahl der cardiovasculären Komplikationen 39,1 pCt. gegen 27,1 pCt. bei Leberschwellung beträgt (vgl. übrigens unten).

Die nervösen Komplikationen treten gleichfalls an Häufigkeit gegenüber der atypischen Gicht zurück. Während sie bei letzterer 42 pCt. betragen (atypische Gicht mit Tophi), zeigt die Leberschwellung (bei Ausschluss von Diabetes, Potus, Lues usw.) 19,7 pCt. In ihrer Art unterscheiden sich die nervösen Störungen nicht von den bei Gicht zu beobachtenden. Sie hängen zweifellos ganz überwiegend mit der Leberschwellung bzw. Plethora abdominalis zusammen.

Die nahen Beziehungen der Leberschwellung zur Gicht gehen aus folgendem numerischen Verhältnis hervor: von 232 Fällen von Leberschwellung ohne gleichzeitige Fettleibigkeit waren 70 = 30,1 pCt. mit atypischer oder typischer Gicht verbunden.

Von den typischen Gichtfällen waren 17,9 pCt. mit Leberanschwellung ohne Fettleibigkeit kompliziert, von der atypischen Gicht 14 pCt. Rechnet man die Fälle von Fettsucht mit Leberschwellung hinzu, so ergeben sich für die echte Gicht 29,4 pCt., für die atypische Gicht 31 pCt. Leberanschwellungen.

Ferner konnte bei einigen Fällen von plethorischer Leberanschwellung wie von Fettleibigkeit familiäre gichtische Veranlagung konstatiert werden.

Sowohl bei der plethorischen Leberanschwellung ohne Fettleibigkeit wie bei der letzteren kommen trotz Fehlens von Uratablagerungen arthritische Beschwerden in ähnlicher Weise wie bei Gicht vor, und zwar nach meinem Material bei 20 pCt. der Fälle.

Auffallend häufig zeigte sich übrigens bei den Fällen von Leberanschwellung ohne Fettleibigkeit Nierensand- und Nierensteinbildung, nämlich bei 4,9 pCt. der Fälle. Und zwar waren von den Leberfällen, welche gleichzeitig schwere cardiovasculäre Symptome darboten, 10 pCt. mit Nierenconcrementen verbunden. Bei atypischer und typischer Gicht freilich ist immerhin die Frequenz der Nierensteine noch grösser (s. unten).

Bemerkenswert ist auch die Häufigkeit der chronischen indurativen Nierenerkrankung bei Fällen von plethorischer Leberanschwellung ohne Fettleibigkeit. Ich fand unter Ausschluss von Lues, Potus und Diabetes mellitus 5,5 pCt. Schrumpfnieren; bei echter Gicht 7,4 pCt.

Uebrigens überwog unter meinem Material von Leberschwellung und von Fettleibigkeit ohne Uratablagerungen das männliche Geschlecht. Die 162 Fälle von Leberschwellung betrafen 139 Männer, 23 Frauen. Die 261 Fälle von Adipositas 173 Männer, 88 Frauen.

Frau M., 67 Jahre alt, fettleibig, mit stark erhöhtem Blutdruck, ohne Tophi und ohne Knirschen, mit klingendem zweiten Aortenton, systolischem Aortengeräusch, stenocardischen Anfällen, in einem solchen gestorben, hatte stets viel Gelenkschmerzen gehabt und war stets neurasthenisch und besonders hyperästhetisch gewesen.

Frau H., 42 Jahre alt, fettleibig, ohne Tophi und Knirschen, mit 190 Blutdruck, leichter Albuminurie, Cor adiposum mit unreinem ersten Ton, Oppressionsgefühl, klagte seit Jahren über Schmerzen in verschiedenen Gelenken.

Frau S., 50 Jahre alt, fettleibig, ohne Uratablagerungen, mit 150 Blutdruck, klagte seit mehreren Jahren über Gelenkschmerzen und verschiedene Neuralgien.

Herr v. B., 58 Jahre alt, fettleibig, ohne Uratablagerungen, mit 140 Blutdruck, geringer Dilatation des linken Herzens, litt seit Jahren an arthritischen Schmerzen.

Herr P., 55 Jahre alt, sehr fettleibig, ohne Uratablagerungen, mit 160 Blutdruck, minimaler Albuminurie und Cylindrurie, Cor adiposum, litt an Ischias und gichtähnlichen Schmerzen.

Herr A., 42 Jahre alt, fettleibig, ohne Uratablagerungen, mit 140 Blutdruck, spurweiser Albuminurie und Oxalurie, Cor adiposum und unreinem ersten Ton, litt an multiplen chronischen Gelenkschmerzen.

Frau L., 44 Jahre alt, sehr fett. Keine Uratablagerungen. Oft starke Schmerzen in der linken Schulter, im linken Arm, Hinterkopf, mit Nervendruckpunkten. Urin normal. T. 135.

Herr P., 58 Jahre alt, fett, ohne Uratablagerungen, mit 118 Blutdruck, Cor adiposum, litt an häufigen Fussschmerzen von gichtischem Charakter, ohne eigentliche Anfälle.

Herr G., 45 Jahre alt, mit Leberanschwellung ohne Fettsucht, ohne Uratablagerungen, 135 Blutdruck, reichlicher Ausscheidung von Harnsäurekristallen im Urin, litt an gichtartigen Schmerzen, ohne eigentliche Anfälle.

Frau B., 58 Jahre alt, mit Leberanschwellung ohne Fettsucht, ohne Uratablagerungen, mit 165 Blutdruck, leichter Arteriosklerose, klagte seit einer Reihe von Jahren über arthritische Schmerzen.

Frau R., 61 Jahre alt, mit Leberanschwellung ohne Fettsucht, ohne Uratablagerungen, mit 170 Blutdruck, klingendem zweiten Aortenton, leichter Stenocardie, klagte über vielfache Gelenkschmerzen.

Eine Tochter der Patientin leidet an Nierensteinen, leichter Albuminurie, Omarthritis.

Die Beispiele liessen sich leicht vermehren.

Die Leber spielt im Purinstoffwechsel zweifellos eine besonders wichtige Rolle. Wahrscheinlich haben alle Organe sowie

die Muskeln die Fähigkeit, Purineiweiss zu Harnsäure abzubauen, vielleicht auch letztere weiter zu zerlegen; aber der Leber kommt anscheinend eine hervorragende Bedeutung in dieser Beziehung zu.

Man hat die Leber vielfach zur Gicht in Beziehung gebracht, ohne dass bis jetzt etwas Sicheres hierüber anerkannt worden ist. Beim akuten Gichtanfall hat man akute Leberanschwellung beobachtet. Lebercirrhose scheint nicht zur Gicht zu führen; auch meine Erfahrungen sprechen nicht für eine Beziehung der Lebercirrhose zur Gicht. Quincke weist darauf hin, dass zur Leberhyperämie Gicht, Harngries, Glykosurie hinzutreten können.

Minkowski spricht sich dafür aus, dass die Leberschwellung bei Gichtikern durch die Lebensweise derselben bzw. auch durch Circulationsstörungen bedingt sei. Ich möchte jedoch darauf hinweisen, dass die Fälle von Leberschwellung bei Gicht wie diejenigen ohne Uratablagerungen mit gleichzeitigen cardiovasculären Veränderungen oder Nierensteinen nicht durchweg auf Ueberernährung oder Potus zurückgeführt werden können, sondern dass man für manche eine Bedeutung des Leberstoffwechsels bzw. einer Störung der Leberfunktion anzunehmen nicht umhin kann. Stauungsleber habe ich, wie schon bemerkt, überhaupt ausgeschlossen.

Man findet freilich plethorische Leberschwellung auch bei fehlender Fettleibigkeit häufig bei Personen, welche ungenügende Bewegung haben, eine sitzende Lebensweise bei gleichzeitig guter Ernährung führen, Bedingungen, welche an sich zu gichtischen Störungen führen können, auch ohne dass man eine besondere Mitwirkung der Leberfunktion annimmt. Aber letztere ist doch für einen Teil der Fälle wahrscheinlich, da schon das Fehlen der Fettleibigkeit darauf hinweist, dass der alimentäre Faktor nicht so bedeutend sein kann, dass man ihm allein so schwere Folgezustände für das Gefässsystem usw. zuschreiben dürfte.

Uebrigens kommt bei der ungenügenden Muskelfunktion wahrscheinlich nicht bloss der Energieverbrauch überhaupt, sondern auch ein spezifischer Einfluss auf den Purinstoffwechsel in Betracht.

Als Maassstab der Schwere des Falles kann die Intensität der cardiovasculären Veränderungen angesehen werden. Ich fasse im folgenden diejenigen Veränderungen des Gefässsystems, bei welchen Dilatation oder Hypertrophie des Herzens bzw. beides oder Herz- oder Aortengeräusche (ausschliesslich anämischer) oder eine Hypertension von 180 mm Quecksilber aufwärts bestand, als schwerere zusammen. Da zeigt sich, dass die Fettleibigen ohne Uratablagerungen in 11,8 pCt. der Fälle schwerere cardiovasculäre Veränderungen aufweisen, die fettleibigen atypischen Gichtiker dagegen in 20,5 pCt., die fettleibigen typischen Gichtiker in 29,4 pCt. der Fälle.

Die Fälle von Leberschwellung (ohne Fettleibigkeit) zeigen, wenn ich die mit Lues, Potus, Glykosurie, höherem Lebensalter komplizierten Fälle abziehe, 13 pCt. schwerere Gefäss- und Herzveränderungen, dagegen die Fälle von Leberschwellung (ohne Fettleibigkeit) mit atypischer Gicht 32,6 pCt., mit typischer Gicht 30 pCt. schwere cardiovasculäre Veränderungen. Bei der typischen Gicht fand ich 34,8 pCt., bei der atypischen Gicht mit Tophusablagerung 28,4 pCt., bei der atypischen Gicht ohne Tophi, nur mit Knirschen, 30,3 pCt. schwerere cardiovasculäre Veränderungen. Es besteht somit ein recht deutliches Uebergewicht der Gichtfälle. Andererseits ist es aber auch auffällig, wie häufig immerhin sich bei der Leberschwellung und Fettleibigkeit auch ohne Uratablagerungen schwere Alterationen des Gefässsystems herausbilden.

Aus diesen Feststellungen geht hervor, dass Fettleibigkeit und plethorische Leberanschwellung in Beziehungen zur Gicht stehen kann, was man wenigstens für die erstere längst angenommen hat. Es liegt daher nahe, auch die Symptome von seiten des Gefässsystems, der Nerven usw. auf den Purinstoffwechsel zu beziehen.

Es kann nicht überraschen, dass uratische Erkrankungen ohne merkliche Uratablagerungen vorkommen. Denn auch bei der echten Gicht können uratische Ablagerungen in der anfallsfreien Zeit fehlen; selbst dann, wenn chronisch-arthritische Beschwerden bestehen und wenn schwere cardiovasculäre Symptome, Albuminurie oder besonders heftige Gichtanfälle vorliegen.

Man wird nicht erwarten dürfen, dass eine Harnsäureanreicherung des Blutes stets zu nachweisbaren Uratablagerungen führen muss. Das Auftreten letzterer hängt noch von besonderen ausserwesentlichen Bedingungen ab, z. B. mechanischen und thermischen Reizungen. Ferner kommt die Ausscheidungstätigkeit der Niere in Betracht.

Schliesslich ist es überhaupt zweifelhaft, ob gerade die Harnsäure das wesentliche Glied in der Kette der gichtischen Stoffwechselstörung bildet. Vielleicht hängen speziell die Schmerzen von der Harnsäure ab. Hierfür spricht der akute Gichtanfall. Jedoch kann eine regelmässige Beziehung auch hier nicht angenommen werden, da viele Tophi schmerzlos sind, andererseits bei vorhandenen Schmerzen Tophi vermisst werden können. Es wird neben der Konzentration der Harnsäure auf die befallene Oertlichkeit und ihren Nervenreichtum ankommen. Unter den atypischen Gichtfällen mit Tophi finden sich einige, bei welchen nie Schmerzen bestanden haben.

Die cardio-vaskulären Fälle, bei welchen doch sicherlich ein abnormer Reichtum an Nucleinabbauprodukten anzunehmen ist, zeigen sowohl bei der atypischen Gicht wie bei der Fettleibigkeit und der Leberschwellung ohne Tophi und Knirschen zum Teil arthritische Schmerzen, zum Teil entbehren sie derselben; jedoch wurden solche Beschwerden bei der atypischen Gicht seltener vermisst als bei der Leberschwellung und Fettleibigkeit. Die Leberschwellung zeigte arthritische Schmerzen bei gleichzeitiger Hypertension häufiger als ohne Hypertension.

Wie echte Gichtfälle in der anfallsfreien Zeit den Fällen von einfacher Fettleibigkeit so gleichen können, dass lediglich die Anamnese entscheidet, sei an einigen Beispielen verdeutlicht:

Hr. S., 49 Jahre, fett (91 Kilo). Cor adiposum (Mastfettherz) mit unreinem 1. Ton an der Spitze, Leververgrösserung, T. 145, Urin normal. Beschwerden von Atemnot usw. Keine Uratablagerungen. Vor 20 Jahren ein typischer Gichtanfall!

Herr V., 58 Jahre, fett. Herz leicht hypertrophisch. T. 190. Spur Albumen. Bronchitis. Keine Uratablagerungen. Gichtanfälle.

Hr. G., 52 Jahre. Leberanschwellung. T. 150. Urin normal. Ziehende Schmerzen in Gelenken und Muskeln. Keine Uratablagerungen. Mehrere Gichtanfälle usw.

Wenn es auch wahrscheinlich ist, dass die Veränderungen des Gefässsystems, die nervösen und renalen Symptome, welche sich bei der Fettleibigkeit und bei der plethorischen Leberanschwellung finden, auf die Ueberlastung bzw. Störung des Purinstoffwechsels zurückzuführen sind, so ist doch ein Beweis dafür, dass dies durchweg gilt und nicht bloss für einen Teil der Fälle, nicht erbracht. Es ist möglich, dass die allgemeine Stoffwechselüberlastung oder der ungenügende Umsatz des allgemeinen Stoffwechsels gleichfalls die genannten Symptome hervorzubringen vermag. Blutdrucksteigerung und Herzhypertrophie lässt sich sehr wohl von einer Ueberernährung schlechthin ableiten; ob auch hohe Grade solcher Veränderungen dadurch erklärt werden können, wie wir sie bei Obesitas in 11,8 pCt. der Fälle antreffen, ist immerhin fraglich.

Es handelt sich offenbar nicht lediglich um eine Belastung des Stoffwechsels durch übermässige Nahrungszufuhr, sondern auch um die Folgen des absolut oder relativ zu geringen Energieverbrauchs, wie er der ungenügenden Muskeltätigkeit oder vielleicht auch einer konstitutionellen Anlage entspricht. Es wird in beiden Fällen zu einer vermehrten Bildung von Zwischenprodukten des Stoffwechsels kommen. Ob die nervösen usw. Symptome allein auf eine Harnsäureanreicherung oder nicht auch auf andere Stoffwechselprodukte oder -Zwischenstufen zu beziehen sind, steht dahin. Daher wird auch die Therapie der genannten Symptome nicht allein auf gesteigerte Harnsäureausfuhr und verminderte Harnsäurebildung, sondern auch auf Steigerung des Energieverbrauches (Muskeltätigkeit) bedacht sein müssen.

Bei den Fällen von plethorischer Leberanschwellung, welche übrigens zum Teil, wie es scheint, auf einer konstitutionellen Grundlage beruhen, spielt vielleicht noch eine Schädigung der Leberfunktion als Ursache von Stoffwechselstörungen speziell im Bereiche des Purinstoffwechsels eine Rolle (s. oben).

Da auch bei konstitutioneller Fettsucht, ohne Ueberernährung, die genannten Gefäss-, Nerven- usw. Veränderungen vorkommen, so muss man auch eine Beziehung der der konstitutionellen Fettsucht zugrunde liegenden Stoffwechselanomalie zu denselben annehmen.

Frau S., 45 Jahre. Heftige Neuralgien im Nacken und Hinterkopf. Fettleibigkeit. Beiderseits präpatellare Tophi und Knieknirschen. Herz normal. T. 130. Urin normal. Menses regelmässig. Hat nie stark gegessen und getrunken; macht sich regelmässig Bewegung, treibt Gymnastik.

Die cardio-vasculären, renalen und nervösen Symptome können somit bedingt sein:

1. durch die gichtische Diathese (Insuffizienz des Purinstoffwechsels),
2. durch die alimentäre Belastung des Purinstoffwechsels,

3. durch die Belastung des Stoffwechsels überhaupt bzw. durch ein Missverhältnis zwischen Einnahme und Ausgabe,
4. durch die der konstitutionellen Fettsucht zugrunde liegende Diathese,
5. durch die Störung des Leberstoffwechsels.

Punkt 4 und 5 sind hypothetisch. Auch Punkt 3 ist zweifelhaft, da vorläufig nicht zu entscheiden ist, ob es sich nicht auch hierbei schliesslich im wesentlichen um Störungen des Purinstoffwechsels handelt. Erst weitere Untersuchungen des Purinstoffwechsels und speziell des Harnsäuregehaltes des Blutes werden in dieser Frage Aufklärung zu bringen vermögen.

Bei den Fällen mit arthritischen Schmerzen ist mit Wahrscheinlichkeit eine Störung des Purinstoffwechsels anzunehmen, entweder im Sinne der gichtischen Diathese oder der alimentären Belastung. Man darf daher die Fälle von Fettleibigkeit und von plethorischer Leberanschwellung mit arthritischen Schmerzen zum Teil als „larvierte" Gicht ansehen. An eine Störung des Purinstoffwechsels ist auch bei einem Teil jener Fälle von Fettleibigkeit und plethorischer Leberschwellung zu denken, bei welchen sich Nierenconcremente finden.

Da sich bei dem Vorhandensein von Purinstoffwechselstörungen Hypertension (cardiovasculäre Symptome), nervöse und renale Symptome so häufig finden, so wird man in der Praxis angesichts dieser Krankheitszeichen stets an einen gestörten Purinstoffwechsel zu denken haben („uratischer Symptomenkomplex"). Finden sich Uratablagerungen, so ist die Beziehung zu diesem klargestellt. Auch Schmerzen von arthritischem Charakter und harnsaure Nierenconcremente sprechen mit gewissen Einschränkungen für eine Störung des Purinstoffwechsels.

In anderen Fällen mag es sich um eine allgemeine alimentäre Belastung handeln; man könnte die genannten Symptome dann als dyskrasische (dyschymische) im weiteren Sinne auffassen.

Es ist jedenfalls für den Praktiker sehr wichtig, zu wissen, wie ungemein häufig cardiovasculäre, nervöse und renale Symptome durch Stoffwechselstörungen bedingt sind.

Auch dort, wo sich Uratablagerungen finden, ist wahrscheinlich nicht immer eine gichtische Diathese vorhanden; vielmehr scheint es auch ohne das Vorhandensein einer solchen lediglich durch Uebere rnährung bzw. verringerten Energieverbrauch zu Uratablagerungen kommen zu können. Es ist immerhin zweifelhaft, ob nicht auch in diesen Fällen eine Herabsetzung der Anpassungsfähigkeit an die Belastung des Stoffwechsels vorliegt.

Auch echte Gicht scheint vereinzelt ohne Diathese durch alimentäre Schädlichkeiten bzw. zu geringen Energieverbrauch hervorgebracht zu werden (unter der Voraussetzung toxischer Ferment- oder Gewebsschädigung?).

Wie die arthritischen Schmerzen und Schmerzattacken, so werden auch die übrigen Symptome, wie Hypertension, nervöse Störungen usw., ebensowohl durch die gichtische Diathese wie durch die alimentäre Belastung des Purinstoffwechsels produziert. Es ist daher im Einzelfall oft nicht zu unterscheiden, ob eine angeborene Diathese oder eine erworbene Störung des Purinstoffwechsels oder eine Kombination von beiden vorliegt. Demzufolge wird auch die larvierte Gicht ebenso Fälle von angeborener Diathese, bei welchen es zu typischen Gichtanfällen oder uratischen Ablagerungen nicht gekommen ist, wie Fälle von rein alimentärer Störung des Purinstoffwechsels umfassen. Auf diese Weise können wir uns erklären, wie die Fettleibigkeit und plethorische Leberschwellung zu ähnlichen klinischen Folgezuständen wie die Gicht führen kann; wie es bei ihnen zu Uratablagerungen kommt, auch ohne dass immer gichtische Beschwerden vorliegen; wie andererseits bei plethorischer Leberschwellung und Fettleibigkeit trotz fehlender Uratablagerungen gichtische Beschwerden vorhanden sein können; wie endlich die Gicht ohne Fettleibigkeit und ohne Leberschwellung in ihren Folgen für das Gefässsystem sich nicht unterscheidet von der Leberschwellung und Fettleibigkeit ohne und mit Uratablagerungen.

Unentschieden muss es vorläufig bleiben, ob das Auftreten der cardiovasculären usw. Symptome bei Fettleibigkeit eine gewisse Insuffizienz des Eiweiss- bzw. Purinstoffwechsels voraussetzt, oder ob nicht die dauernde Ueberlastung des Stoffwechsels an sich schon zu diesen Symptomen führt, z. B. auf dem Wege übermässiger Beanspruchung des Circulationssystems durch die erhöhte Verdauungsarbeit oder durch Zufliessen abnormer Mengen von Nährstoffen.

Es wird eine Aufgabe künftiger Forschung sein, festzustellen, ob die plethoröse Stoffwechselstörung in ihren Wirkungen auf das Gefässsystem, die Nerven, die Nieren identisch ist mit der uratischen Stoffwechselstörung oder nicht. Wir sind jedenfalls vorläufig noch nicht berechtigt, dem Arthritismus jene Ausdehnung zuzuerkennen, wie sie jetzt auch bei uns üblich zu werden scheint.

Die Ueberernährung hat auch bei der Gicht Einfluss auf die Entstehung schwerer Veränderungen des Herzgefässapparats. Bei der atypischen Gicht war nahezu der vierte Teil der Fälle von schweren cardiovasculären Veränderungen mit Leberschwellung ohne Fettleibigkeit, ein gleicher Teil mit Fettleibigkeit verbunden. Bei 15 von 76 Fällen schwerer cardiovasculärer Veränderungen hatte übermässige Nahrungsaufnahme, davon sechsmal Nikotinabusus, ebensooft Alkoholabusus bestanden. Mehrfach handelte es sich um starke Fleischesser[1]).

Ich finde bei der atypischen Gicht im ganzen etwa 30 bis 40 pCt., welche nach der Anamnese und den sonstigen Umständen als durch alimentäre Schädlichkeiten bedingt angesehen werden können. Da aber eine Einsicht in die Lebensbedingungen der Patienten nur unvollkommen möglich ist, so dürfte diese Zahl eher zu niedrig als zu hoch gegriffen sein. Bei der echten Gicht spielt Ueberernährung, Bewegungsmangel, Potus zweifellos gleichfalls eine wichtige Rolle, jedoch tritt hier immerhin die Diathese bedeutend mehr hervor als bei der atypischen Form; so finden sich bei der echten Gicht relativ weniger Fettleibige als bei der atypischen (25 pCt. zu 37,4 bzw. 38,3 pCt.). Gerade aber für die Entstehung schwerer cardiovasculärer Veränderungen spielt nach Ausweis meines Materials auch bei der echten Gicht die Ueberernährung eine zweifellos bedeutende Rolle.

Wenn die cardiovasculären Veränderungen eine Teilerscheinung des uratischen Symptomenkomplexes bilden und sich sowohl bei der typischen wie bei der atypischen Gicht wie bei der Leberschwellung und Fettsucht ohne Uratablagerung finden, so ist zu vermuten, dass sie auch für sich, ohne Gichtanfälle, ohne Uratablagerungen, ohne Fettleibigkeit usw. als Ausdruck einer der uratischen gleichwertigen Stoffwechselstörung auftreten können. Haben wir doch erkannt, dass auch unter den Fällen von Fettleibigkeit und von Leberanschwellung solche von larvierter Gicht vorhanden sind; weshalb nicht auch unter den Fällen von Arteriosklerose bzw. Hypertension ohne Uratablagerungen? Die gleiche Betrachtung lässt sich auf renale Fälle und schliesslich auch auf manche Neurasthenien anwenden. So ist es nicht unwahrscheinlich, dass in Fällen, wo keine andere Schädlichkeit als gewohnheitsmässige Ueberernährung stattgefunden hat, die Stoffwechselüberlastung als Ursache cardiovasculärer usw. Alterationen anzusehen ist, zumal zuweilen auch Schmerzen von arthritischem Charakter dabei vorkommen. Auch ohne alimentäre Schädlichkeiten kann sich auf Grund gichtischer Diathese eine larvierte Form der genannten Art entwickeln.

Ich führe im folgenden kurz einige Fälle auf, welche man als larvierte Gicht ansehen muss.

Herr R., 56 Jahre alt. Früher starker Fleischesser und Biertrinker. T. 200. Klappende Herztöne. Urin normal. Steifigkeit der Wirbelsäule.

Herr H., 32 Jahre alt. Schwester gichtisch. Vater stark arteriosklerotisch. War starker Fleischesser. T. 170. Herztöne hart und hämmernd. Asthma bronchiale.

Frau L., 58 Jahre alt. Hat mehrfach, besonders vor 3 Jahren „Rheumatismus" gehabt. Sehr nervös. Seit 2 Jahren besteht Albuminurie, 0,1—0,3 pM. hyaline und gekörnte Cylinder. T. über 220. Systolisches Geräusch an der Aorta. Zweiter Ton klingend. (Schrumpfniere bei larvierter Gicht. Freilich bleibt in solchen Fällen auch die Deutung möglich: primäre Schrumpfniere, sekundäre Gichtbeschwerden.)

Herr B., 67 Jahre alt. Hat stets viel an „Rheumatismus" gelitten. Jetzt besteht rechtsseitige Omarthritis. Starker Esser, auch Fleischesser, und Raucher. Zweiter Ton an der Aorta stark accentuiert; schwaches systolisches Geräusch an der Aorta. T. 160. Schwindel. Urin normal.

Herr St., 33 Jahre alt. Aus gichtischer Familie. Leicht fettleibig. Viel Neuralgien. Hyperästhesie der Herzgegend. Neurasthenie. Urin normal. Herz ein wenig dilatiert, Töne rein.

Lebensalter. Das Prädilektionsalter für atypische Gicht ist für beide Geschlechter die Zeit der 40er und 50er Jahre.

1) Bei einem typischen Gichtiker von 50 Jahren, welcher fett und sowohl starker Esser wie Trinker war, bestand trotzdem ein ziemlich gutes Gefässsystem, ein Beweis, wie wichtig bei all diesen Dingen die konstitutionelle Veranlagung ist.

Häufig scheint eine Beziehung zum Klimakterium zu bestehen. Einige Male schien sich atypische Gicht nach vorzeitiger Menopause infolge von Ovariotomie zu entwickeln. Bei den in jüngeren Jahren von atypischer Gicht Befallenen handelte es sich zum Teil um ausgesprochen gichtische Disposition: ich fand gerade bei diesen lebhafte arthritische Schmerzen, gelegentlich hereditäre Belastung, besonders häufig cardiovasculäre Veränderungen (Hypertension, Arteriosklerose, systolisches Herz- oder Aortengeräusch), starke Fettleibigkeit, zuweilen Nierensteine oder Nierengries. Vereinzelt kam vielleicht eine Struma, einmal ein Basedow in Betracht. Uebperernährung, auch Potus spielte bei einem dieser früh erworbenen atypischen Gichtfälle wohl mit, aber auch nur bei einem Teile.

Ich habe in meiner früheren Arbeit die Meinungsverschiedenheiten der Autoren über die Bedeutung der Menopause für die Gicht beleuchtet und möchte auf diesen Punkt hier nicht noch einmal zurückkommen.

Uebergang atypischer Gicht in typische.

Schon die Tatsache, dass die atypische Gicht sehr viel verbreiteter ist als die echte, lässt darauf schliessen, dass Uebergänge der atypischen in die typische Form nicht gewöhnlich sind. Immerhin kommen sie vor. Ich habe in meiner früheren Arbeit zwei solcher Fälle mitgeteilt.

Herr v. A., seit 10 Jahren in meiner Behandlung wegen einer chronischen, milde verlaufenden interstitiellen (indurativen) Nephritis, welche mit mehrfachen Winterkuren in Aegypten und auch sonst andauernd in hygienisch-diätetischer Hinsicht auf das sorgfältigste behandelt wurde. Eine Ursache war nicht auffindbar. Im 5. Jahre der Beobachtung wurde ein rechtsseitiger Olecranontophus und Nackenknirschen beobachtet. In den letzten Jahren bildete sich eine leichte Hypertrophie des linken Ventrikels aus, die Arterien sind in geringem Grade rigid. T. 145 (Riva-Rocci). Der 2. Aortenton ein wenig verstärkt. Im vorletzten Jahre nun hat Patient in einem Zwischenraum von 6 Monaten zwei regelrechte Gichtanfälle, im letzten Jahre einen dritten Anfall erlitten. Röntgenuntersuchung ergab keine Nierensteine.

Der Fall könnte als Ebstein'sche primäre Nierengicht aufgefasst werden. Aber bemerkenswert ist doch, wie er jahrelang das Bild einer atypischen Gicht darbot.

Frau A., 40 Jahre alt, seit über 7 Jahren in meiner Beobachtung, klagt vorzugsweise über Kopfschmerz und Intercostalneuralgie, ferner über wechselnde ziehende Schmerzen in den Armen und Beinen. Sie zeigt Depressionen und ist gemütlich leicht erregbar. Objektiv: Anämie, Extremitates frigidae. Zeitweise auffallend häufiger Urindrang. Urin normal. Reflexe lebhaft. Herz normal. Knieknirschen. Leichte Steifigkeit des Metacarpophalangealgelenks des rechten Daumens. Vor 2 Jahren eine anscheinend gichtische Ausscheidung am Alveolarfortsatz des Unterkiefers. Im vorigen Jahre (1911) zum ersten Male regelrechter Podagraanfall.

Die Patientin war, ehe sie in meine Behandlung trat, als eine Hysterica angesehen worden. Ich nahm lediglich wegen des Knieknirschens und der Steifigkeit des Daumengelenks, trotz der Anämie, eine Gicht an. Der im 5. Jahre der Beobachtung erfolgte Gichtanfall bestätigte diese Auffassung.

Ich füge folgende weitere Fälle hinzu:

Frl. K., 65 Jahre alt, leidet seit langen Jahren an Lumbago, Omarthritis, Ischias; ferner an Pyrosis. War stets mässig, hat aber, wenn auch angeblich nicht in grossen Mengen, gern Fleisch gegessen. Seit einem Jahre echte Gichtanfälle in beiden Händen. Rechts kleiner Olecranontophus. Links Knieknirschen. T. 210. Hypertrophie des linken Ventrikels, 2. Ton verstärkt, leises systolisches Geräusch an der Herzspitze (besonders in liegender Stellung). Arhythmie. Urin normal.

Herr R., 52 Jahre alt. Seit $1^1/_4$ Jahren Polyarthritis, in den ersten Monaten leicht fieberhaft. Gelenke waren sehr schmerzhaft, einzelne stark geschwollen (Ellbogen, Hand, Knie). Von vornherein waren grosse Olecranontophi auffallend, rechts mehr als links. Beiderseits, rechts stärker als links Knieknirschen. Die Tophi verkleinerten sich im Laufe der Zeit bedeutend. Leber leicht geschwollen. Herz und Gefässe gut. Urin normal. Nachdem Patient schon bedeutend gebessert war und wieder aufstand, trat November 1913 zum ersten Mal ein echter Gichtanfall (Podagra) ein. Patient war stets starker Fleischesser und hatte ein überempfindliches Nervensystem.

Herr B., 50 Jahre alt. Seit 15 Jahren häufig wiederkehrende Schmerzen in verschiedenen Gelenken (Schulter, Knie, Hüfte, Lumbago). Im letzten Jahre (1912) erster Podagraanfall. Knieknirschen beiderseits. Omarthritis dextra. Cholelithiasis. Leber mässig geschwollen. Herz ein wenig nach links erweitert, 1. Ton an der Herzspitze unrein, verlängert. T. 140. Urin normal.

Frau M., 60 Jahre alt. Schon seit Jahren an Gelenkschmerzen in verschiedenen Gelenken leidend. Erster Gichtanfall (Handgelenk) am 19. IV. 1913. Zweiter Gichtanfall (Grosszehengelenk) am 24. VII. 1913. T. 200; durch Diät usw. auf 160 herabgehend. Urin normal. Arteriosklerose. Neurasthenie.

Herr F., 46 Jahre alt. Leidet seit Jahren an leichten ziehenden Schmerzen in verschiedenen Extremitäten. Olecranontophus links. Knieknirschen beiderseits. Urin normal. T. 170. Cor schwach dilatiert, hypertrophisch. Systolisches Geräusch an der Spitze. Zuweilen Arhythmie. Im Laufe der Beobachtung bekommt Patient zum ersten Male einen Podagraanfall.

Herr E., 50 Jahre alt. Olecranontophus beiderseits. In der Familie viele Fälle von Obesitas und Gallensteinen. Starker Fleischesser. T. 142. Herz normal. Im Urin Eiweiss, 0,5—1,0 pM., hyaline Cylinder, rote Blutkörperchen. Leberschwellung. Occipitalneuralgie. Wegen der Nephritis Kur in Karlsbad. Nach derselben zum erstenmal Gichtanfall im Grosszehengelenk.

Herr M., 47 Jahre alt. Olecranontophus rechts, Verdickungen einiger Fingergelenke. T. 190. Urin normal. 2. Herzton verstärkt. Hat keine eigentlichen Gichtanfälle, aber neuerdings öfter Rötungen und Stechen am linken Grosszehenballen.

Als Grenzfälle zwischen larvierter und atypischer Gicht kann man gewisse Fälle ansehen, bei welchen die Tophi bzw. das Knirschen so minimal sind, dass sie gerade an der Grenze der Erkennbarkeit sich befinden. Beispiele:

Frau S., 48 Jahre alt. Seit 4 Jahren im Klimakterium. Sehr starke Fettleibigkeit seit vielen Jahren. T. 200. Zweiter Herzton klingend. Systolisches Aortengeräusch. Urin normal. Leichtes Knieknirschen rechterseits. Leidet viel an Gelenk- und Wirbelschmerzen.

Frl. S., 58 Jahre alt. Starke Esserin. Leberschwellung. T. 160. Urin normal. Schwaches Knieknirschen beiderseits.

Herr E., 52 Jahre alt. Starker Weintrinker gewesen. Fettleibigkeit. T. 175. Herz leicht nach links erweitert. Systolisches Geräusch an der Aorta, schwächer an der Spitze. Spur von Eiweiss, ohne Formelemente. Leber etwas vergrössert. Minimaler Tophus am rechten Olecranon.

Herr St., 66 Jahre alt. Leidet oft an „rheumatischen“ Schmerzen und Ischias. Hat stets viel Fleisch gegessen. T. 150. Urin normal. Herz leicht nach links dilatiert. Systolisches Geräusch an der Herzspitze, unreiner erster Ton an der Aorta. Oft Oppressionsgefühl. Leberschwellung. Minimaler Olecranontophus rechts.

Auch Uebergänge kommen vor. Ich habe Fälle gesehen, welche zunächst keine, bei einer späteren Untersuchung aber geringfügige Uratablagerungen erkennen liesen. Andererseits kommt es vor, dass Tophi verschwinden, Knirschen sich stark vermindert. Man wird bei manchen Fällen auch die Möglichkeit zulassen müssen, dass kleine Uratablagerungen übersehen worden sind.

Frau H., 52 Jahre alt. Bei einer Untersuchung im November 1910 konstatierte ich lediglich Neurasthenie. Im Oktober 1913 minimaler Olecranontophus links. Präpatellare Tophi rechts 2, links 3, minimal. Starkes Knieknirschen beiderseits. T. 140. Urin normal. Herz normal. In beiden Handgelenken ein fixer Schmerz. Neurasthenie. Patient war stets nervös und hat viele Aufregungen gehabt.

Frau Sch., 58 Jahre alt. Bei einer Untersuchung im November 1912 konstatierte ich Neurasthenie, besonders nervösen Schwindel. Im Oktober 1913: Nach innen von der linken Kniescheibe ein Tophus. Subjektives Gefühl des Nackenknirschens bei Kopfbewegungen. Patientin leidet seit Jahren an nervösen Beschwerden, besonders Kopfschmerzen und Schwindel, Gemütsdepressionen. Früher bestand eine Leberschwellung, weswegen sie mehrfach Karlsbader Kuren unternommen hatte. T. 130. Herz gut. Urin normal. Reflexe gesteigert.

Herr K., 75 Jahre alt. Im September 1913 stellte ich plethoröse Fettleibigkeit und Hypertension (T. 200) bei normalem Urin fest. Nervöse Beschwerden. Uratische Ablagerungen vermochte ich trotz sorgfältiger Untersuchung nicht zu finden. Im Februar 1914 sah ich den Patienten wieder. T. 220. Erster Ton an der Herzspitze geräuschartig. Herz nach links dilatiert. Urin normal. Oppressionsgefühl und mannigfache nervöse Beschwerden. Jetzt bestehen, ohne dass inzwischen etwa ein Gichtanfall aufgetreten wäre, zwei verschiebliche Tophi nach innen von der Patella vor dem Condylus int. femoris.

Eine bedeutende Verkleinerung von Uratablagerungen konnte in zwei Fällen ganz unzweifelhaft beobachtet werden. Bei dem einen Falle handelte es sich um mehrere grosse Olecranontophi der rechten Seite, welche bis auf einen kleinen Rest zurückgingen, im anderen Falle um einen Tophus seitlich von der Kniescheibe, welcher vollständig verschwand. Auch das Gelenkknirschen kann verschwinden.

Ich will übrigens hier erwähnen, dass auch Mischfälle von rheumatischen Gelenkerkrankungen und Gicht vorkommen.

Nephrolithiasis[1]).

Nierensteine und Nierengries sind sowohl bei der typischen wie bei der atypischen Gicht so auffallend häufig anzutreffen, dass man von einem zufälligen Zusammentreffen nicht sprechen

1) Der modernen Doktrin, dass die Gicht einen Schutz gegen Nierenstein-Erkrankung gewähre, vermag ich mich nicht anzuschliessen. Ich möchte aber an dieser Stelle nicht näher auf diesen Punkt eingehen.



kann. Ich fand dieselben bei der typischen Gicht in 7,8 pCt. der Fälle, bei der atypischen Gicht mit Tophusbildung in 6,2 pCt., bei der atypischen Gicht ohne Tophusbildung (nur mit Knirschen) gleichfalls in 6,2 pCt. der Fälle.

Die mit Nierensteinen bzw. Nierengries komplizierten Fälle zeigten in besonders hohem Prozentsatz Veränderungen des Gefässsystems: Hypertension ohne oder mit Hypertrophie bzw. Dilatation des Cor. Dies dürfte zum Teil mit einer gleichzeitigen Nierenaffektion zusammenhängen, obwohl eine solche bei einem Teil der betreffenden Fälle durch den Urinbefund nicht nachzuweisen war. Es ist die Möglichkeit in Betracht zu ziehen, dass die Gicht in diesen Fällen als sekundäre Nierengicht anzusehen wäre, was freilich schon deshalb unwahrscheinlich ist, weil die Nierentätigkeit meist keine merklichen Veränderungen darbot. Immerhin bedarf diese Frage weiterer Erforschung (s. unten).

Im Anschluss hieran sind Fälle von Nephrolithiasis bzw. Nierengries zu erwähnen, welche, ohne dass Tophi oder Gelenkknirschen oder Gichtanfälle vorhanden waren, ähnliche klinische Bilder zeigten, wie sie sonst bei der Gicht vorkommen („uratischer Symptomenkomplex").

So trifft man bei Patienten, welche Nierensteine haben oder gehabt haben, hochgradige Hypertension, Arteriosklerose, Herzhypertrophie an, auch ohne dass manifeste Erscheinungen einer Schrumpfniere oder überhaupt einer Nierenerkrankung vorhanden sind. Es handelt sich hier wahrscheinlich um **larvierte Gichtfälle**. In anderen, wie es scheint, seltener vorkommenden Fällen ist eine chronische Albuminurie vorhanden, durch welche die Veränderungen des Gefässsystems ihre Erklärung finden.

Frau S., 56 Jahre alt. Hat vor 20 Jahren Nierensteine verloren. Urin normal. Herzhypertrophie. T. 200.

Herr B., 62 Jahre alt. Hat vor einigen Jahren einen Nierenstein verloren. Urin normal. Herzhypertrophie, klingender zweiter Aortenton. T. 200.

Frau A., 50 Jahre alt. Hat mehrfach Ausscheidungen von Nierengries gehabt. Urin normal. Herzhypertrophie. Arhythmia cordis. T. 205. Arteriosklerose. Cholelithiasis.

Auch arthritische Beschwerden kommen bei Nierensteinen vor, ohne dass nachweisbare Uratausscheidungen vorhanden sind.

Frau G., 35 Jahre alt. Hat bei einer linksseitigen Nierenkolik einen Stein verloren. Ferner ist noch ein Stein im linken Ureter röntgenoskopisch nachgewiesen. Rechte Niere und rechter Ureter schmerzhaft, ohne dass hier Steine nachzuweisen sind (Sand?). Urin normal. Herz normal. T. 125. Leidet oft an Gelenkschmerzen. Keine typischen Gichtanfälle. Keine Uratablagerungen.

Frau S., 32 Jahre alt. Hat mehrfach Nierensteine verloren. Viel Ū-Kristalle im Urin. Minimale Eiweissausscheidung. Herz leicht dilatiert, systolisches Geräusch an der Spitze. Omarthritis dextra.

Einige Male bestand eine Depression, wie sie bei Gicht so oft angetroffen wird.

Herr A., 43 Jahre alt. Hat mehrfach Nierensteine verloren. Magenneurose. Angioneurose. Gemütsdepression. Urin normal. Keine Uratablagerungen nachweisbar.

Herr W., 58 Jahre alt. Vor 10 Jahren Nierensteinabgang. Mehrfach Griesausscheidung unter kolikartigen Schmerzen. Obesitas. Herz leicht dilatiert. T. 170. Urin normal. Schwindel und Kopfschmerzen. Gemütsdepression, Energielosigkeit, Gefühl der Arbeitsunfähigkeit. Keine Uratablagerungen.

Auch unter den Fällen von Leberschwellung ohne Uratablagerungen sind zahlreiche Nierensteinerkrankungen, nämlich 4,9 pCt. Bemerkenswerterweise finden sich unter den Fettleibigen ohne Uratablagerungen sehr viel weniger Nierensteinkranke, nämlich 2,3 pCt. Die Beziehung der Leberanschwellung zum Harnsäurestoffwechsel tritt somit auch hier wieder hervor. Die Häufigkeit der Hypertension bei Nierensteinerkrankung, ohne dass Zeichen von Nierenerkrankung nachweisbar waren, war gleichfalls zu konstatieren.

Diese Wahrnehmungen drängen wieder zu der Annahme, dass ein Teil der Fälle von Leberschwellung und von Fettleibigkeit trotz Fehlens von palpablen Uratablagerungen zur Gicht gehören.

Es ist daran zu denken, dass die Nierensteine zum Teil auch alimentär durch übermässige Belastung des Purinstoffwechsels und folgeweise Absonderung eines abnorm harnsäurereichen Urins bedingt sein könnten, und dass die Veränderungen des Gefässsystems auf gleicher Ursache beruhten. Die Anamnesen boten freilich nach dieser Richtung hin nicht genügende Anhaltspunkte.

Glykosurie habe ich jetzt öfter gefunden als bei meinem früheren Material und kann bestätigen, was ich schon in meiner ersten Arbeit sagte, dass sie bei der echten Gicht häufiger vorkommt als bei der atypischen. So fand ich bei der echten Gicht 7,3 pCt., Fälle mit Glykosurie, bei der atypischen Gicht mit Tophi 3,7 pCt., bei der atypischen Gicht ohne Tophi 2,6 pCt. Von den Obesitasfällen (ohne Uratablagerungen) zeigten 5 pCt., von den Leberschwellungen (ohne Uratablagerungen) 12,3 pCt. Zuckerausscheidung. Wahrscheinlich ist es weniger die gichtische Stoffwechselstörung als solche, welche zur Zuckerausscheidung Beziehung hat, als vielmehr die alimentäre Schädigung, welche so oft bei der Gicht gleichzeitig angetroffen wird. Denn auch bei der Glykosurie der Gichtiker, der typischen wie der atypischen, findet man auffallend häufig Leberschwellung und Fettleibigkeit.

Nephrogene Gicht.

Was die Frage betrifft, ob echte oder atypische Gicht durch eine primäre Nierenerkrankung bedingt sein könne, so ist mein Material zwar nicht geeignet, eine sichere Entscheidung nach der einen oder anderen Richtung zu bringen, aber jedenfalls ist die Zahl der beobachteten Nierenaffektionen nicht so gross, um letzteren eine erhebliche Bedeutung in diesem Sinne beizumessen.

Von den echten Gichtanfällen waren 7 = etwa 10 pCt. Nierenerkrankungen. Bei dreien der Fälle konnte ich nachweisen, dass die Nierenerkrankung sich später entwickelt hatte als die Gicht.

Bei der atypischen Gicht findet sich dasselbe Verhältnis: 10,3 pNt. Nierenfälle.

Wenn die Nierenerkrankung zur Gicht führt, so sollte man erwarten, dass sie auch die Neigung zu Uratablagerungen erhöht. Man müsste somit bei den Nierenfällen besonders viel Tophi erwarten. Dies ist aber nicht der Fall. Bei meinen Fällen von echter Gicht fand sich fünfmal Albuminurie ohne Tophi und nur zweimal mit Tophi. Zahlreiche renale Fälle zeigen nur Gelenkknirschen. Unter den atypischen Gichtanfällen mit blossem Knirschen fand ich 8,9 pCt. Nierenerkrankungen, unter denjenigen mil Tophi 13,8 pCt., also einen nur unbedeutenden Unterschied.

Bei der Fettleibigkeit ohne Uratablagerungen fanden sich 4,6 pCt., bei der Leberschwellung ohne Uratablagerungen dagegen 11,1 pCt. Nierenerkrankungen. Letztere hingen zum Teil mit alimentären Schädigungen, ferner mit Potus, Diabetes mellitus und Nierensteinbildung zusammen. Trotz dieser grossen Zahl von Nierenfällen ermangelten die Fälle dieser beiden Gruppen der Uratniederschläge. Wenn Nierenerkrankung zur Gicht führte, müsste man letztere doch bei jener oft finden, was aber nicht zutrifft; ich habe seit längerer Zeit auf Tophi und andere Gichtsymptome bei Nierenaffektionen geachtet, ohne freilich genauere statistische Angaben machen zu können. Schon die grosse Häufigkeit der atypischen Gicht spricht gegen die Abhängigkeit von Nierenaffektionen, von welchen doch nicht bekannt ist, dass sie so verbreitet vorkommen. Es ist daher viel wahrscheinlicher, dass die bei Gicht vorkommenden Nierenerkrankungen die Folge und nicht die Ursache der Gicht sind.

Anderseits ist aber die Möglichkeit nicht in Abrede zu stellen, dass Nierenaffektionen mit einer Insuffizienz der Harnsäureausscheidung einhergehen und so gichtische Zustände bedingen können. So könnte man daran denken, dass die häufige Kombination von Hypertension bzw. Arteriosklerose mit Gicht auf einer Beeinträchtigung der Nierenfunktion durch renale Gefässaffektion beruhe (beginnende arteriosklerotische Schrumpfniere). Es wäre z. B. nicht unmöglich, dass eine klimakterielle, durch Unterfunktion der Ovarien bedingte Hypertension sekundär zur Insuffizienz der Harnsäureausscheidung und zu Uratablagerungen führte. Man wird behufs Entscheidung dieser Frage die Harnsäureverhältnisse im Blut und Urin bei Präsklerose untersuchen und den Entwicklungsgang der Fälle von Gicht mit cardiovasculären Symptomen genau verfolgen müssen[1]).

Die gichtische Stoffwechselstörung ist ausserordentlich häufig und kommt in den mannigfachsten Abstufungen vor. Das, was wir **echte Gicht** nenen, stellt nur den am meisten ausgeprägten Typ dar, welcher sich in einem kleineren Teil der Fälle findet und bei dem das Moment der **Diathese** am meisten hervortritt. Bei der atypischen Gicht, die eine abgeschwächte Form darstellt, handelt es sich nicht durchweg um eine eigentliche Diathese, sondern vielfach um übermässige alimentäre Belastung und ungenügende Anpassung des Stoffwechselapparates sowie um ungenügenden Energieverbrauch. In ihren Folgen scheinen diese Momente der eigentlich gichtischen Diathese so ähnlich zu sein, dass gleichartige Krankheitsbilder resultieren. Den eigentlichen

1) Die Absätze über Nephrolithiasis, Glykosurie und nephrogene Gicht wurden wegen Zeitmangel nicht vorgetragen.



Störungen des Purinstoffwechsels ähnlich können ferner, wie es scheint, allgemeine Stoffwechselüberlastungen wirken.

Die Therapie der atypischen Gicht unterscheidet sich nicht von derjenigen der echten Gicht. Die Bedeutung der Lehre von der atypischen Gicht besteht in dem Nachweise, dass ein grosser Teil von nervösen und von Circulationssymptomen, wie auch von renalen, auf Stoffwechselstörungen beruht, welche den gichtischen nahestehen, sei es, dass eine Diathese, sei es, dass eine alimentäre Ueberlastung oder ungenügender Energieverbrauch vorliegt. Die Behandlung des Stoffwechsels, rechtzeitig und konsequent durchgeführt, kann gerade bei dem Krankheitsbilde der atypischen Gicht sehr erfreuliche Resultate zeitigen. Zu allen Zeiten hat es Aerzte gegeben, welche gerade durch diätetische Kuren grosse Erfolge hatten. Dies dürfte nicht zum wenigsten damit zusammenhängen, dass Stoffwechselstörungen im Sinne der atypischen Gicht bzw. der Plethora mit ihren mannigfachen Folgeerscheinungen und Krankheitsbildern so ungemein häufig vorkommen.

Ich möchte schliesslich nicht verfehlen hervorzuheben, dass meine Darlegungen nicht den Anspruch erheben, durchaus bewiesene Tatsachen zu bringen. Vielmehr bieten sich der prüfenden Forschung noch mannigfache Lücken dar. Da aber auch die therapeutischen Erfolge mir für meine Auffassung zu sprechen scheinen, so halte ich dieselbe, wenn auch der weiteren Prüfung bedürftig, so doch für hinreichend begründet, um sie der Diskussion zu übergeben.

Die Beziehungen der Thymus zum Morbus Basedowii.

Referat.

Von

Dr. **Hermann Matti**-Bern.

(Schluss.)

In einer seiner letzten Arbeiten hat Basch[1]) die Beziehungen der Thymus zur Schilddrüse eingehend behandelt und weist darauf hin, dass beide Organe in erster Linie echte Wachstumsdrüsen seien; aber abgesehen von dem funktionellen Parallelismus beider Organe hinsichtlich ihrer Beziehungen zum Knochen- und Nervensystem zeigt sich eine fernere Analogie in dem positiven Ausfall der Loewi'schen Reaktion bei thyreoidektomierten und thymektomierten Hunden, mit dem einzigen Unterschied, dass bei den schilddrüsenlosen Hunden der Adrenalinversuch schon wenige Stunden nach der Thyreo-Parathyreoidektomie positiv wurde, nach der Thymusausschaltung erst im Verlaufe von 2—3 Wochen.

Dieser auffällige Parallelismus, der sich auch in histogenetischer Verwandtschaft zwischen Schilddrüse und Thymus äussert, geht jedoch nicht so weit, dass die beiden Organe einander funktionell vertreten können. Basch hat Versuche Gebele's, die entfernte Schilddrüse durch implantiertes Thymusgewebe zu ersetzen, mehrfach nachgeprüft, mit durchaus negativem Resultat. Wir haben die Behauptung Gebele's, dass ein funktioneller Ersatz der Schilddrüse durch die Thymus möglich sei, auf Grund kritischer Ueberlegungen an anderer Stelle bereits abgelehnt; durch die Versuche von Basch wird nun die Auffassung Gebele's direkt widerlegt. Wenn wir also eine weitgehende Analogie und eine nahe Verwandtschaft zwischen Schilddrüse und Thymus annehmen, so können wir doch jedem der beiden Organe bestimmte spezifische Funktionen zugestehen. Diese Anschauung harmoniert sehr gut mit der Auffassung, dass die Beteiligung der Thymus am Krankheitsbild des Morbus Basedowii eine der Schilddrüsenwirkung gleichgerichtete sei.

Jedenfalls geht es unserer Ansicht nach nicht an, aus den histologischen und klinischen Reduktionsvorgängen an den Schilddrüsen thymektomierter Basedowpatienten auf eine normalerweise bestehende gegenseitige Förderung zu schliessen; denn abgesehen davon, dass man über die Interpretation der von Capelle und Bayer beschriebenen Befunde streiten kann, sind Schilddrüse und Thymus bei Morbus Basedowii pathologisch veränderte Organe, und es ist doch nur natürlich, dass die Besserung des Zustandes nach Thymusexstirpation auch im histologischen Bilde der Schilddrüse zur Geltung kommt. Wir können deshalb der Ansicht von Capelle und Bayer, dass Ausfall der Thymus depressiv auf die Schilddrüse wirke, durchaus nicht beipflichten. In ihrer klinischen Beobachtung liegt ebensowenig ein Beweis für die Annahme bestimmter korrelativer Beziehungen im Sinne der Förderung oder Hemmung zwischen Schilddrüse und Thymus, wie in den tierexperimentellen Exstirpationen.

Man kann allerdings nicht in Abrede stellen, dass durch die pathologische Funktion des einen Organs auch das andere beeinflusst wird, um so mehr, als es sich im gegebenen Falle um funktionell offenbar sehr nahestehende Organe handelt; doch kann die Veränderung beider Organe ebensogut eine koordinierte Erscheinung aus gleicher Ursache darstellen. Diese Annahme scheint uns so lange die richtige zu sein, als wir einwandsfreie Beweise für eine ganz bestimmte Korrelation zwischen Schilddrüse und Thymus nicht besitzen. Im übrigen verweise ich auf die einschränkenden Bemerkungen, die ich hinsichtlich der Organcorrelation sowie der Begriffe Förderung und Hemmung in meinen früheren Arbeiten gemacht habe. Gegenüber der Auffassung von Klose, Lampé und Liesegang[1]), die sich die Thymushyperplasie bei Basedow'scher Krankheit auf dem Umwege über die Keimdrüsen zustande gekommen denken: Schädigung der Zwischensubstanz der Keimdrüsen durch das pathologische Sekret der Schilddrüse, Hyperplasie der Thymus infolge verminderter Funktion der Keimdrüsen (entsprechend den Untersuchungen von Calzolari, Hammar, Paton und Goodall, Hendersen, Gellin), möchte ich mich ebenfalls skeptisch verhalten, weil die Experimente von Valtorta, Soli, Hart und Nordmann, Lucien und Parisot hinsichtlich der Beziehungen zwischen Thymus und Keimdrüsen gegenteilige Resultate ergaben. So lange die modernen Vorstellungen über gegenseitige Förderung und Hemmung der Kritik nicht besser standhalten, ganz abgesehen davon, dass die Einteilung der innersekretorischen Organe in hemmende und fördernde Gruppen dem teleologischen Prinzip nicht entspricht, vermag ich in derartigen Nebenhypothesen nur eine unnötige Komplikation zu erblicken, durch welche die Forschung eher abgelenkt wird. Obschon wir heute noch nicht in der Lage sind, etwas Bestimmtes über die correlativen Beziehungen zwischen Schilddrüse und Thymus auszusagen, müssen wir doch die Frage zu beantworten suchen, ob es einen primären Thymus-Basedow gibt, und welches die relative Bedeutung ist, die jedem der beiden Organe für die Genese des Morbus Basedowii zukommt. Im Anschluss an die von uns bereits referierte Beobachtung stellte Hart die Behauptung auf, dass bei den Kombinationsfällen von Basedow mit Thymushyperplasie die Veränderung der Thymusdrüse das Primäre sei, weil Herzstörungen oft lange vor nachweisbaren Schilddrüsenveränderungen vorhanden sind; die Persistenz bzw. Hyperplasie der Thymusdrüse provoziert nach Hart eine funktionelle Hyperplasie der Schilddrüse, zu dem hypothetischen Zwecke, die gesteigerte Produktion giftiger thymogener Stoffwechselprodukte zu paralysieren. Der Basedow entsteht nun, weil die Schilddrüse in ihrer kompensatorischen Tätigkeit über das Ziel hinausschiesst. Hart bemerkt ausdrücklich, dass bei solchen Fällen die gestörte Herztätigkeit ausschliesslich der Thymus zur Last fallen könne. Der plötzliche Tod strumektomierter Basedowkranker wäre nach Hart's Auffassung einer thymogenen Autointoxikation als Folge plötzlichen Ausfalls kompensatorischer Schilddrüsenteile zuzuschreiben. Da Hart an anderer Stelle betont, dass von einem Antagonismus zwischen Schilddrüse und Thymus nach den Experimenten Svehla's nicht gut die Rede sein könne, so steht seine Annahme einer kompensatorisch entgiftenden Schilddrüsenwirkung bei Thymus-Basedowfällen sichtlich im Widerspruch mit seiner eigenen Ansicht. Wir glauben nicht, dass ein derartiger Antagonismus zwischen beiden Organen irgendwie bewiesen ist und können deshalb die dargelegte Basedowtheorie Hart's nicht acceptieren. Wenn man Hart die Theorie eines thymogenen Basedow zuschreibt, ist zu beachten, dass der Thymus nach der Auffassung dieses Autors wohl eine primäre auslösende Wirkung zukommt; die eigentlichen Basedowsymptome werden jedoch nach Hart wesentlich durch die überkompensierende Schilddrüse hervorgerufen. Im Gegensatz zu dieser Auffassung hält Basch die Annahme eines besonderen primären Thymus-Basedow für überflüssig, da die Hyperplasie der Thymusdrüse nur eine sekundäre, von der Anomalie der Schilddrüse abhängige Erscheinung und nicht als ein der Schilddrüsenerkrankung ätiologisch gleichwertiges Phänomen aufzufassen sei. Da sich Basch offenbar nur auf seine eigenen Untersuchungen und die Berücksichtigung der damaligen

1) Basch, Beiträge zur Physiologie und Pathologie der Thymus. III. Die Beziehungen der Thymus zur Schilddrüse. Zschr. f. exper. Path. u. Ther., Bd. 12, S. 2.

1) Klose, mit Lampé und Liesegang, Die Basedow'sche Krankheit. Beitr. z. klin. Chir., 1912, Bd. 77, H. 3.

5



experimentellen Literatur stützte, während das neueste klinische und experimentelle Material nicht zu seiner Verfügung stand, brauchen wir dieser Auffassung keine ausschlaggebende Bedeutung beizumessen. Der prompte Rückgang aller klinischen Basedowsymptome nach der Thymusexzision bei der zweiten reinen Thymektomie Garré's, sowie die Fälle von Sauerbruch und Haberer sprechen mit aller Bestimmtheit dagegen, dass die Schilddrüse stets das krankheitsauslösende Organ sei, oder dass es den Basedowkomplex ausnahmslos beherrsche. Man wird deshalb eine ätiologische Bedeutung der Thymusdrüse für die Entstehung der Basedow'schen Krankheit heute nicht mehr rundweg ablehnen können, und man darf wohl von einem wenigstens partiell thymogenen Basedow sprechen. Der Beweis jedoch, dass in solchen Fällen die Schilddrüse durchaus unbeteiligt sei, ist nicht erbracht, und so lange erscheint auch die Annahme eines rein thymogenen Basedow nicht hinreichend begründet. Dagegen liegt nichts vor, was der Annahme eines primären Thymus-Basedow widersprechen würde, auch wenn wir mit Capelle und Bayer annehmen, dass bei einem solchen sich auch die Schilddrüse, wenn auch nur untergeordnet, am Zustandekommen der Krankheitssymptome beteilige. Es kann somit als feststehend gelten, dass in einigen Fällen die pathologisch veränderte Thymus den Symptomenkomplex bei Morbus Basedowii vorwiegend beherrscht, und es ist ferner wahrscheinlich, dass in solchen Fällen die Thymus das primär veränderte Organ darstellt; die Rolle der Schilddrüse ist hier zweifellos nur eine untergeordnete. Mit dieser Feststellung fällt die Auffassung, dass bei der Basedow'schen Krankheit die einzige und primäre Krankheitsursache ausnahmslos in der Schilddrüse liege. Es kann auch keine Rede davon sein, dass die operativ zu erzielende Heilung stets der quantitativen Ausschaltung kranken Schilddrüsengewebes entspreche, weil heute eine Reihe von Beobachtungen vorliegen, bei denen die Reduktion der Schilddrüse keinerlei Effekt hatte, während Inangriffnahme der Thymus von einer unzweideutigen Besserung gefolgt war. Im übrigen ist hier nicht der Ort, auf die feststehende Bedeutung der Schilddrüse für die Genese des Morbus Basedowii einzutreten; doch sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass in Zukunft neben der Thyreoidea stets auch die Thymus in den Kreis der ätiologischen und therapeutischen Ueberlegungen zu ziehen ist.

Der Ansicht, dass die Thymus bei Morbus Basedowii zweifellos als krankmachender Faktor in Betracht fällt, hat sich auch Lampé[1]) angeschlossen. Mit Hilfe des Abderhalden'schen Dialysierverfahrens suchte er die Rolle der Thymus bei Basedow'scher Krankheit zu ergründen, von der Annahme ausgehend, dass bei einer Dysfunktion der Thymus ihr Produkt blutfremd wirke, die Abderhalden'sche Reaktion somit positiv ausfallen müsse. Lampé schliesst aus den Resultaten seiner Untersuchungen, dass bei den meisten seiner Basedowkranken eine dysfunktionierende Thymus vorhanden war. Wo kein Abbau der Thymus nachgewiesen wurde, ist man nur zu dem Schlusse berechtigt, dass keine Dysfunktion der Thymus vorliegt, nicht aber, dass die betreffenden Kranken überhaupt keine Thymusträger sind. Diese Resultate haben für die vorliegende Frage zweifellos grosses Interesse. Sie scheinen unsere Ansicht zu bestätigen, dass bei einer grossen Zahl von Basedowfällen der hyperplastischen Thymus eine pathologische Rolle zukommt. Doch dürfte es angezeigt sein, bei dem gegenwärtigen Stande der Diskussion über das Abderhalden'sche Verfahren mit der Verwertung der Resultate Lampé's noch zurückhaltend zu sein.

Welches ist nun die nosologische Stellung der hyperplastischen Thymus bei der Basedow'schen Krankheit? Von Gierke und Hart ist die Auffassung vertreten worden, dass die Wirkung von Schilddrüse und Thymus bei der in Frage stehenden Krankheit eine kompensatorische sei. Gierke denkt daran, dass pathologische Funktionen beider Drüsen sich bis zu einem gewissen Grade kompensieren könnten, Hart spricht von einer funktionellen Hyperplasie der Thyreoidea zum Zwecke kompensatorischer Entgiftung der thymogenen Stoffwechselprodukte und sieht in einer über das Ziel hinausschiessenden Kompensation den Grund der Basedow'schen Krankheit. Nach Gierke wäre somit die Thymushyperplasie ein natürlicher Regulierungsvorgang, während nach Hart der hyperplastischen Thymus eine primäre, wenn auch indirekte ätiologische Rolle zukommen würde. Gegen die Annahme Gierke's sprechen die Resultate der Thymektomie bei Basedowkranken, die Injektionsversuche mit Thymuspressaft und wohl auch die Implantationsversuche Bircher's. Von einer rein kompensatorischen Wirkung der Thymus kann somit nicht die Rede sein. Auch die Ansicht Hart's, dass der Thymus nur indirekt über die Schilddrüse eine ätiologische Bedeutung zukomme, scheint uns durch die Ergebnisse der Thymektomien bei Morbus Basedowii und durch die erwähnten Experimente widerlegt zu werden. Wir halten es für durchaus gegeben, ganz bestimmte Einwirkungen der Thymus, im besonderen auf das Herz, anzunehmen, was übrigens an anderer Stelle auch Hart annimmt. Wir hätten somit eine der Schilddrüsenwirkung gleichsinnige, potenzierende Wirkung der Thymus vor uns; dieser Ansicht schliesst sich nach seinen Erfahrungen auch Garré an. Gegen diese Auffassung scheinen die eingangs dieser Arbeit erwähnten postoperativen Todesfälle zu sprechen, die bei Basedowpatienten mit Thymushyperplasie während der Operation oder im unmittelbaren Anschluss daran auftreten. „Wenn sich", so sagt man, „Thymus- und Schilddrüsensekret in ihrer pathologischen Wirkung wirklich summieren, so dürfte man doch eine Besserung der Krankheit durch die Hemistrumektomie erwarten." Ich habe an anderer Stelle ausgeführt, dass dieser Schluss durchaus nicht zwingend ist, denn abgesehen von dem günstigen Einfluss der Thymektomie bei Morbus Basedowii erzielte v. Eiselsberg durch Hemistrumektomie bei Basedow mit Thymushyperplasie ganz besonders günstige Resultate. Es kann nach unseren heutigen Kenntnissen keinem Zweifel unterliegen, dass eine ganze Reihe durch Schilddrüsenoperationen der Heilung zugeführte Basedowpatienten offenbar Thymusträger sind. Ferner ist darauf hinzuweisen, dass bei einer Anzahl Basedowpatienten mit Thymushyperplasie, die einer Schildrüsenoperation erlagen, offenbar viel zu weitgehende Operationen gemacht wurden. Derartige Operationen können erfahrungsgemäss schon Basedowkranken zum Verhängnis gereichen, die keinen Status thymicus aufweisen; bei Kranken, die unter der potenzierten, schädigenden Wirkung von Schilddrüse und Thymus stehen, hat der ungünstige Verlauf derartiger Eingriffe sicher nichts Auffälliges an sich. Diese schlimmen Erfahrungen sind deshalb auch nicht geeignet, die Annahme einer gleichsinnigen, schädigenden Wirkung des Thymus- und Schilddrüsensekrets zu widerlegen.

Was nun im besonderen die hohe Mortalität von Basedowkranken mit Thymushyperplasie betrifft, so habe ich in einer früheren Arbeit darauf hingewiesen, dass nach experimenteller Thymusausschaltung das Nebennierenmark beinahe ausnahmslos hypertrophisch wird; diese Befunde wurden in neuester Zeit von Klose bestätigt. Andererseits beobachteten wir bei Tieren mit Thymushyperplasie eine auffällige Hypoplasie des Nebennierenmarks. Ganz abgesehen davon, ob die Hypertrophie des Nebennierenmarks in unseren Experimenten wirklich dem Wegfall eines von der Thymus ausgehenden depressorischen Faktors zuzuschreiben sei, oder ob eine solche Korrelation im Sinne gegenseitiger Hemmung nicht besteht, liegt es jedenfalls nahe, in der von Wiesel, Hedinger u. a. nachgewiesenen Koinzidenz von Status thymo-lymphaticus und Hypoplasie des chromaffinen Systems einen Ausdruck gesetzmässiger Beziehungen zwischen Thymus und chromaffinem System zu erblicken. Wir haben an anderer Stelle eingehend begründet, weshalb wir die Hypoplasie des chromaffinen Systems als von der Thymushyperplasie und nicht vom Status lymphaticus abhängig betrachten. Capelle und Bayer schieben mir in ihrer Arbeit die Behauptung zu, dass ich die Markhypoplasie der Nebenniere nur als Teilsymptom eines Status lymphaticus ansehe; eine derartige Behauptung habe ich niemals aufgestellt, sie steht vielmehr in striktem Gegensatz zu meinen eingehenden Ausführungen[1]). Wiesel hat seinerzeit darauf hingewiesen, „dass eine schlechte Entwicklung des chromaffinen Systems, dessen Sekret eine eminent blutdrucksteigernde und den Tonus der Gefässmuskulatur und des Herzens erhöhende Wirkung ausübt, für die Erklärung plötzlicher Todesfälle heranzuziehen wäre. Bei mangelhafter Lieferung dieses Sekrets würden Noxen, die unter normalen Verhältnissen bloss vorübergehend Hypotonie und Erniedrigung des Drucks im Arteriensystem hervorrufen, direkt zu Gefässlähmung und Herzstillstand führen". Wir glauben, dass diese Auffassung Wiesel's

1) Lampé und Papazolu, Serologische Untersuchungen mit Hilfe des Abderhalden'schen Dialysierverfahrens bei Gesunden und Kranken. Studien über die Spezifität der Abwehrfermente. II. Untersuchungen bei Morbus Basedowii, Nephritis und Diabetes mellitus. M.m.W., 1913, Nr. 28.

1) Untersuchungen über die Wirkung experimenteller Ausschaltung der Thymusdrüse. Mitt. Grenzgeb., Bd. 24, H. 4 u. 5, S. 784 ff.

durch unsere Versuche eine gewisse experimentelle Stütze gewonnen hat, und dass man diese Verhältnisse für die Erklärung der erhöhten Gefährdung Basedowkranker mit Thymushyperplasie heranziehen darf. In der erwähnten Arbeit über die Kombination von Morbus Basedowii mit Thymushyperplasie haben wir nun einige Fälle beschrieben, bei denen das Nebennierenmark auffällig schlecht entwickelt war, und in einem besonders bösartig verlaufenden Falle, den wir der Mitteilung Hedinger's verdanken, fand sich beinahe kein Mark und nur ganz spärliche, schwach tingierte chromaffine Zellen. In seiner Arbeit berichtet Pettavel[1]), dass in vier von ihm untersuchten Fällen Basedowscher Krankheit die geringe Menge von Marksubstanz auffällig war; dabei handelte es sich stets auch um Status lymphaticus, zweimal mit ausgesprochenem Status thymicus. Eine Chrombräunung der Markzellen wurde nur in einem Falle erzielt, und zwar nur in sehr geringem Grade[2]). Eine gleichzeitig beobachtete celluläre Hypertrophie des Markes ist wohl als Kompensationsversuch aufzufassen; maassgebender dürfte die Hypoplasie des gesamten Marks sein. Capelle und Bayer beschreiben in ihrer neuesten Arbeit ebenfalls zwei schwere Basedowfälle, die unmittelbar nach einem operativen Eingriff ad exitum kamen; die Nebennieren waren platt, mit vollkommen hypoplastischem Mark, welches in einem Falle auf eine papierdünne Zwischenlage reduziert war. Da Status lymphaticus, wie ausdrücklich bemerkt wird, fehlte, erblicken wir in diesen Beobachtungen eine Stütze unserer Auffassung von einer gesetzmässigen Hypoplasie des chromaffinen Systems (im besonderen des Nebennierenmarks) bei Thymushyperplasie. Neben dem direkt schädigenden Einfluss der Thymus kommt somit noch die mangelhafte Funktion des Nebennierenmarks, resp. des chromaffinen Systems, für die Erklärung der Basedow-Thymustodesfälle in Betracht. Mit unserer Annahme scheint die von Fränkel, Börking und Trendelenburg u. a. behauptete Adrenalinvermehrung im Blute Basedowkranker nicht übereinzustimmen; da nun nach den Untersuchungen von Asher und Flack das Schilddrüsensekret offenbar Sympathicusendapparate für das Adrenalin sensibilisiert, kann die mittels biologischer Methoden nachgewiesene Adrenalinvermehrung im Blute Basedowkranker auf dieser Sensibilisierung beruhen und ist somit für eine Adrenalinvermehrung nicht beweisend. Ebensowenig spricht gegen unsere Auffassung, dass Ingier und Schmorl mit der Commessati'schen Methode bei einem Basedowfall unternormalen, bei einem zweiten mit Thymuspersistenz normalen Adrenalingehalt fanden; denn es ist klar, dass der quantitative Nachweis des Adrenalins in den Nebennieren nichts über die im Kreislauf befindliche Adrenalinmenge aussagt; der morphologische Nachweis einer Markhypoplasie erlaubt in der Frage der funktionellen Dignität des Nebennierenmarks wohl maassgebendere Rückschlüsse.

Auf die Frage des Thymustodes können wir an dieser Stelle nicht eingehen. Soweit die deletäre Wirkung der Thymus bei Basedow'scher Krankheit in Betracht fällt, wird sie nach unseren heutigen Kenntnissen wohl am besten mit der Annahme einer Dysthymisierung und der erwähnten mangelhaften Leistungsfähigkeit des hypoplastischen chromaffinen Systems erklärt.

In neuerer Zeit tritt die Tendenz immer mehr zutage, die hyperplastische Thymus für das sogenannte Basedowblutbild verantwortlich zu machen. Nach Caro, Gordon, Kocher, Bühler, van Lier u. a. zeigt das weisse Blutbild bei Morbus Basedowii konstant eine relative oder absolute Lymphocytose. Ferner soll eine gewisse Eosinophilie, eine Zunahme der grossen mononucleären Zellen, eine Leukopenie (Kocher) von Bedeutung sein. Nach Lampé[3]), Klose, Liesegang u. a. ist nur die Vermehrung der Lymphocyten, der grossen und der kleinen, für das Basedowblutbild charakteristisch. Im Gegensatz zu Kocher, nach dessen Angaben klinische und hämatologische Ausheilung parallel gehen sollen, fanden Klose, Liesegang und Lampé an einem grossen Basedowmaterial der Rehn'schen Klinik (52 Fälle), dass bei sämtlichen zum grössten Teile mit bestem Erfolg operierten und als geheilt zu bezeichnenden Basedowpatienten die Lymphocytose persistierte. Das Blutbild hatte sich nur wenig oder gar nicht im Sinne einer Besserung geändert. Diese Befunde bestätigte Baruch an 12 Fällen der Küttner'schen Klinik. Experimentelle Untersuchungen, die Lampé mit seinen Mitarbeitern anstellte, ergaben nun keinerlei zwingenden Beweis für die Abhängigkeit der Lymphocytose von der Schilddrüse, weshalb Lampé der Thyreoidea einen direkten Einfluss auf das Mischungsverhältnis der weissen Blutkörperchen abspricht. Jedenfalls stehen diese Resultate in einem fühlbaren Gegensatz zu den Berichten aus der Kocher'schen Klinik. Schumacher und Roth weisen übrigens darauf hin, dass die Untersuchungen Turin's am Kocher'schen Material keine einzige Beobachtung aufweisen, die eine dauernde Rückkehr des Blutbildes zur Norm nach Eingriffen an der Schilddrüse beweisen würde, und dass zudem die Mehrzahl der Turin'schen Untersuchungen 1—2 Tage nach der Operation angestellt wurde, also zu einer Zeit, wo das Basedowblutbild von der gewöhnlichen postoperativen Leukocytenreaktion vollständig verdeckt wird. Ohne auf eine nähere Kritik dieser Untersuchungen einzugehen, muss man jedenfalls sagen, dass die direkte und ausschliessliche Abhängigkeit des sogenannten Basedowblutbildes von der Funktion der Schilddrüse in letzter Zeit sehr fraglich geworden ist. Vielmehr legen neuere Beobachtungen die Annahme nahe, dass das sogenannte Basedowblutbild, d. h. insbesondere die relative Vermehrung der Lymphocyten, auch von der Thymus abhängig sein könnte. Dafür sprechen in erster Linie die Beobachtungen an den Garré'schen „Thymektomien" mit der bereits beschriebenen Rückkehr des Blutbildes zur Norm, oder doch mit ihrer bedeutenden Besserung des Blutbildes. In einem weiteren Falle, über den Capelle und Bayer berichten, war nach einer durch Kocher ausgeführten halbseitigen Strumektomie die Lymphocytose von 45,6 auf 37,7 pCt. gesunken. Nach der von Garré vorgenommenen Thymusresektion sanken die Lymphocyten auf die normale Zahl. Ebenso frappant war die Besserung des Blutbildes im Falle Sauerbruchs. Einen gleich grossen Rückgang der Lymphocyten (von 76 auf 37 pCt.) beobachteten Klose und Lampé bei mehreren Kindern, bei denen eine hyperplastische Thymus reseziert worden war. Experimentelle Injektion von Basedow-Thymussubstanz bei Hunden war von einer ausgesprochenen Lymphocytose gefolgt und zwar zeigte sich diese Lymphocytose am ausgeprägtesten bei einer ovarektomierten Hündin. Lampé nimmt deshalb mit Klose und Liesegang an, dass die Basedothymus für die Erzeugung der Lymphocytose verantwortlich sei. Im besonderen soll das Produkt der dysfunktionierenden Schilddrüse zunächst die interstitielle Substanz der Keimdrüsen schädigen; durch diese Schädigung kommt es zu einer Hyperplasie der Thymusdrüse und von der Thymus ist schliesslich die Lymphocytose abhängig, sei es, dass deren spezifisches Produkt einen direkten Reiz auf das lymphathische System ausübt, sei es, dass es vagotonisierend wirkt und dadurch die lymphocytäre Vermehrung erzeugt. Soweit die Ansichten Lampé's und seiner Mitarbeiter.

Ueber die allgemeine Frage, ob die Thymus ein blutbildendes Organ sei, herrscht in der Literatur noch nicht vollständige Uebereinstimmung, doch ist es wahrscheinlich, dass der Thymusdrüse wenigstens im extrauterinen Leben jede hämatopoetische Begabung abgeht. Damit ist aber, wie Klose bemerkt, die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass das spezifische Sekretionsprodukt der Thymus auf die blutbildenden Apparate einen Einfluss ausübt. In diesem Sinne sind neuere Versuche von Klose, Lampé und Liesegang zu verwerten, die bei thymektomierten Hunden eine progressive Abnahme der Lymphocyten bis weit unter normale Werte, sowie das Auftreten einer deutlichen Lymphocytose nach intravenöser Injektion von Thymuspresssaft ergaben. In gleichem Sinne möchte Klose auch eine Beobachtung Bircher's verwerten, der bei seinen Versuchstieren nach Implantation von Basedowthymus eine ausgesprochene Lymphocytose nachwies. Soweit diese Experimentalarbeiten in Betracht fallen, ist die Frage jedenfalls noch nicht spruchreif[1]). Capelle und Bayer halten den von Lampé, Klose und Liesegang vertretenen Standpunkt für „allzu prononciert". Sie beobachteten bei einer Patientin Garré's, dass das nach Thymektomie normal gewordene Blut nach einer sekundären operativen Reduktion der Schilddrüse wieder im Sinne einer Lymphocytose pathologisch wurde. Entsprechend nehmen sie an, dass in der Schilddrüse unter Umständen Stoffe frei werden,

1) Beitrag zur pathologischen Anatomie des Morbus Basedowii. D. Zschr. f. Chir., Bd. 116.

2) Anmerkung bei der Korrektur: In einer neueren Arbeit (Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, H. 4) beschreibt Pettavel 8 weitere Basedowfälle, von denen 5 eine erhebliche Hypoplasie des Nebennierenmarks aufwiesen, und zwar betrifft es mit einer Ausnahme Fälle mit Thymushyperplasie.

3) Lampé, Die Blutveränderungen bei Morbus Basedowii im Lichte neuerer Forschung. D.m.W., 1912, Nr. 24.

1) Weil andere Untersucher keine wesentliche Veränderung des Blutbildes nach Thymusexstirpation fanden (Seiler am Material des Referenten, Schulz an früherem Materiale von Klose und Vogt).

5*



die nicht erst auf dem Umwege über die Thymus auf die Quelle der weissen Blutelemente einwirken, und anerkennen wohl ein bestimmtes Vorherrschen der Thymussekrete über die Blutmischung, aber kein ausschliessliches Beherrschen des Basedowblutbildes durch die Thymus. Nach den vorliegenden Untersuchungen wird man eine ausschliessliche Abhängigkeit des Basedowblutbildes von der Schilddrüsenfunktion wohl nicht mehr aufrecht erhalten können. Wenn auch die experimentellen Untersuchungen ein abschliessendes Urteil noch nicht gestatten, so weist doch die klinisch nach Thymusresektion mehrfach beobachtete Besserung des sogenannten Basedowblutbildes unbedingt auf eine ätiologische Bedeutung der Thymus hin. Gegen die ausschliessliche Bedeutung der Schilddrüse für das Basedowblutbild sprechen auch neuere Untersuchungen Borchardt's[1]), der nicht nur bei Fällen von Morbus Basedowii, sondern auch bei allen andern Erkrankungen der Schilddrüse, der Hypophyse und der Nebennieren in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle Veränderungen des Blutbildes fand, deren konstanteste die relative und absolute Vermehrung der einkernigen Zellen, insbesondere der Lymphocyten, war. Die gleichen Veränderungen fand Borchardt bei Patienten mit den klinischen Erscheinungen eines Status thymico-lymphaticus. Da nun bei den Erkrankungen der Schilddrüse, Hypophyse und Nebennieren sowohl klinische wie anatomische Zeichen von Status thymico-lymphaticus in sehr vielen Fällen festgestellt worden sind, hält sich Borchardt für berechtigt, in all den genannten Fällen die Veränderungen des Blutbildes auf den Status lymphaticus resp. thymico lymphaticus zu beziehen. Die Möglichkeit näherer Beziehungen der Thymusdrüse zum sogenannten Basedowblutbild beansprucht zweifellos grosses Interesse; doch sollte man nicht vergessen, dass es angezeigt ist, die ganze Frage der Basedow'schen Blutveränderungen mit etwas grösserer Reserve zu behandeln, als das in den letzten Jahren namentlich von gewissen Schulen geschehen ist. Von einer Spezifität des in Frage stehenden Blutbildes für die Basedow'sche Krankheit kann heute wohl keine Rede mehr sein; ganz abgesehen davon, dass auch bei Myxödem ein analoges Blutbild gefunden wird (das sich nur in der Reaktion auf Zufuhr von Schilddrüsenpräparaten entgegengesetzt dem Basedowblutbild verhalten soll) verweisen wir auf die angeführten Untersuchungen Borchardt's. Ferner trifft man nicht selten bei neurasthenischen und hysterischen Zuständen eine relative Lymphocytose verschiedenen hohen Grades, so dass die differentialdiagnostische Abgrenzung dieser Fälle gegenüber Thyreotoxicosen mit Hilfe des Blutbildes leider nicht möglich ist. Wir verfügen selbst über einige einschlägige Beobachtungen und beziehen uns im übrigen auf eine grössere Untersuchungsreihe von Dr. Tobler, der seine Erfahrungen in nächster Zeit publizieren wird. Da nun nach den soeben veröffentlichten Untersuchungen von Julius Bauer und Marianne Bauer[2]) bei Kropfigen ohne Rücksicht auf den Funktionszustand ihrer Schilddrüse eine Verzögerung der Gerinnung beobachtet wird, die bei Hypothyreosen in der Regel noch ausgesprochener ist, so fällt auch dieses Kriterium zur Unterscheidung der Hyper- und Hypothyreosen dahin. Es mag besonders interessieren, dass eine Herabsetzung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes ausserordentlich häufig auch bei andern Alterationen des Blutdrüsensystems, sowie bei allgemeiner Neuropathie und Status hypoplasticus vorkommt. Die Berücksichtigung all dieser neueren Daten veranlasst uns, die Frage des Basedowblutbildes und seiner Abhängigkeit von der Funktion der hyperplastischen Thymus heute noch mit ziemlicher Reserve zu beurteilen, um so mehr, als die vorliegenden experimentellen Untersuchungen einer einheitlichen Interpretation noch nicht zugänglich sind.

Ebenso skeptisch verhalten wir uns gegenüber der namentlich von Capelle und Bayer vertretenen Auffassung, dass die sogenannten vagotonischen Basedowsymptome in überwiegendem Maasse von der Thymus beherrscht würden. Wir können die Frage der vagotonischen und sympathikotonischen Basedowfälle, wie sie von Eppinger, Hess, Kostlivy und von Noorden jun. postuliert werden, nicht in extenso aufrollen, doch sei darauf hingewiesen, dass nach den Angaben zahlreicher Autoren, so in letzter Zeit von Capelle und Bayer, feststehen dürfte, dass sympathische vagische Symptomgruppen im einzelnen Basedowfalle so gut wie nie für sich existieren, sondern dass wir stets klinisch gemischte Bilder vor uns haben, bei denen sowohl das vagische als das sympathische Nervensystem sich als tonisiert erweist. Schon die Gegenüberstellung der vagischen und sympathischen Basedowsymptome, wie sie von Eppinger und Hess gegeben wird, muss zur Kritik herausfordern, weil sie mit einer gewissen Willkürlichkeit vorgenommen wurde. So deckt sich nicht einmal das adrenalinophile System mit dem Sympathicus, indem die Schweissdrüsen dem Parasympathicus zugeteilt werden, was doch, wie Kraus[1]) in seinem Referat über die Schilddrüse usw. auf dem letzten internationalen medizinischen Kongress bemerkte, zum mindesten nicht bewiesen ist.

Ferner bildet die Lähmung des Herzvagus durch Atropin eine bemerkenswerte Ausnahme von der allgemeinen Wirkung dieses Pharmakons auf die fördernden Fasern des Vagus. Das Wirkungsgebiet der pharmakologischen Antagonisten deckt sich somit nicht mit den anatomisch-physiologischen Einheiten, im speziellen Falle mit dem sympathischen und parasympathischen System, ganz abgesehen davon, dass die Begriffe der Förderung und Hemmung, wie schon erwähnt, rein konventionelle sind. Kraus weist nun im besonderen darauf hin, dass bei Morbus Basedowii eine Reihe von Symptomen sich nicht auf die Peripherie des vegetativen Nervensystems, überhaupt nicht nur auf den Sympathicus beschränken lassen, wenn es auch nahe liegt, gewisse Erregungszustände der Basedowiker als peripher lokalisiert zu betrachten. Eine Reihe von Symptomen bei Morbus Basedowii haben bestimmt cerebralen bzw. psychischen Ursprung. Die Wiener Schule nimmt für das Schilddrüsensekret eine Wirkung auf das sympathische und vagische System an; Capelle und Bayer acceptieren diese Auffassung und übertragen sie in entsprechender Weise auch auf die Thymus. Doch gesteht Eppinger ausdrücklich zu, dass die Unterscheidung entgegengesetzt sympathicotonischer und vagotonischer Zustände bei psychisch erregten Individuen überhaupt nicht mehr durchführbar ist, indem hier mit beiderlei Reizmitteln abnorm starke Effekte erzielt werden. Es bedeutet deshalb nach Kraus eine selbstgeschaffene Schwierigkeit, antagonistisch angreifende Kräfte gleichzeitig und in verschiedenen Kombinationen von demselben Hormon aus in Aktion gesetzt zu denken. Nimmt man mit A. Kocher und Capelle und Bayer histologisch differenzierte sympathicotonisierende (überwiegende Cylinderzellwucherung) und vagotonisierende (überwiegende polymorphe Zellwucherung mit Desquamation) Bezirke in der Schilddrüse an, so müsste man logischerweise auch 2 verschiedene Sekrete annehmen. Dazu kämen, wenn wir der Hypothese von Capelle und Bayer folgen, noch ein sympathicotonisch und ein vagotonisch wirkendes Thymussekret, deren Verhältnis zu den analogen Schilddrüsensekreten noch abzuklären wäre. Nach den vorstehenden kritischen Ausführungen scheint uns die Annahme von 2 (oder gar 4) auf den Sympathicus und Parasympathicus elektiv wirkenden antagonistischen Drüsensekreten nicht angezeigt, besonders weil offenbar auch das Wirkungsgebiet der Drüsensekrete sich nicht mit den anatomisch physiologischen Einheiten des Nervensystems deckt. Durch die neuesten Untersuchungen von Asher und Pearce[2]) über die Umkehr peripherer Erregungen in Hemmungen wird überhaupt die gesetzmässige elektive Wirkung eines Pharmakons oder Drüsensekretes auf ein bestimmtes Nervengebiet im Sinne der Förderung oder Hemmung neuerdings zum Problem.

Wenn es auch Fälle mit vorwiegender Betonung des vagischen oder sympathischen Systems geben mag, so erweist sich doch eine konsequente und durchgreifende Unterscheidung sympathicotonischer und vagotonischer Basedowformen als undurchführbar. Für die weitergehende Auffassung von Capelle und Bayer, dass bei den vorwiegend vagisch betonten Fällen die Thymus, bei den sympathisch betonten in erster Linie die Schilddrüse ätiologisch beteiligt sei, fehlen hinreichende klinische Grundlagen; gesetzmässige therapeutische Indikationen können deshalb aus dieser Anschauung unseres Erachtens nicht hergeleitet werden. Die Unterscheidung sympathicotonischer und vagotonischer Basedowformen mit ihren besonderen Beziehungen zu Schilddrüse und Thymus, im Sinne der Ausführungen von Capelle und Bayer, hat deshalb, abgesehen von den theoretischen Bedenken, auch keine wesentliche praktische Bedeutung. Mit der Ablehnung

1) Borchardt, Ueber das Blutbild bei Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion und seine Beziehungen zum Status thymico-lymphaticus. D. Arch. f. klin M., 1912, Bd. 106, S. 182.

2) J. und M. Bauer, Untersuchungen über Blutgerinnung mit besonderer Berücksichtigung des endemischen Kropfes. Zschr. f. klin. M., 1913, Bd. 79, S. 13.

1) Kraus, Pathologie der Schilddrüse, der Beischilddrüse, des Hirnanhangs und deren Wechselwirkungen. D.m.W., 1913, Nr. 40 u. 41.

2) Pearce, Untersuchungen zur Dynamik der Gefässverengerung und -erweiterung und über die Umkehr peripherer Erregung in Hemmung. Zschr. f. Biol., 1913, Bd. 62, H. 5 u. 6.

zweier besonderer Basedowformen verlieren auch histologische Differenzierungen vagotonischer und sympathicotonischer Schilddrüsen- und Thymusbefunde ihre Prämisse und damit auch ihren Wert, ganz abgesehen davon, dass die Interpretation derartiger Befunde naturgemäss durchaus subjektiv ist und Anspruch auf allgemeine Anerkennung nur erheben könnte, wenn sie sich auf Serienuntersuchungen stützen und durch ausgedehnte Nachuntersuchungen bestätigt würde.

Die kritische Würdigung der vorstehend diskutierten Tatsachen legt die Annahme nahe, dass die hyperplastische Thymus bei Morbus Basedowii keinen zufälligen und belanglosen Befund darstellt, sondern dass das vergrösserte Organ am Basedowkomplex aktiv beteiligt ist. Als einen regelmässigen, zum anatomischen Bilde gehörenden Befund kann man die vergrösserte Thymus nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse nicht betrachten, wenn es auch wahrscheinlich ist, dass die grosse Mehrzahl aller Basedowkranken sogenannte Thymusträger sind. Die Thymushyperplasie ist nicht nur Teilsymptom eines Status thymicolymphaticus, sondern sie kommt auch isoliert vor. Offenbar werden die von der Schilddrüse ausgehenden Symptome durch die hyperplastische Thymus potenziert; die Thymus wirkt in gewissen Fällen deletär, und zwar direkt durch Schädigung des Herzens (Dysthymisierung), indirekt durch Vermittlung der mit Thymushyperplasie so häufig verbundenen Hypoplasie des Nebennierenmarks. Die hohe Frequenz einer vergrösserten Thymus bei Morbus Basedowii spricht nicht gegen eine deletäre oder doch verschlimmernde Wirkung des Organs; allerdings wird dadurch nahegelegt, dass Fälle mit Thymushyperplasie günstig verlaufen können, jedoch ist zu bedenken, dass die pathologische Funktion der Thymus nicht der Grösse des Organs proportionell zu sein braucht. Uebrigens ist der Prozentsatz der Thymusträger in der Gruppe derjenigen Basedowiker, die an der magnitudo morbi oder post operationem starben, nach der Statistik am höchsten. Die ausschliessliche Schilddrüsentheorie des Morbus Basedowii ist heute nicht mehr haltbar; die Thymus wirkt an der Gestaltung des Krankheitsbildes mit, eventuell so intensiv, dass sie das Krankheitsbild direkt beherrscht. Zu dieser Schlussfolgerung zwingen die neueren chirurgischen Erfahrungen. Die Thymusveränderung ist als eine der Schilddrüsenveränderung koordinierte, parallele, und nicht als eine kompensatorische Erscheinung aufzufassen. Auf welchem Wege der schon bei Struma simplex und auch bei Aplasie der Schilddrüse konstatierte Parallelismus zwischen Thymus und Schilddrüse zustande kommt, entzieht sich heute noch unserer Kenntnis. Der Annahme gegenseitiger Förderung widerspricht zum Teil das Experiment; gesetzmässige Korrelationen sind bisher nicht einwandfrei bewiesen. Entgegen der Auffassung von Eppinger, Hess u. a. ist eine Unterscheidung rein vagotonischer und sympathicotonischer Basedowformen nicht konsequent durchführbar. Es ist deshalb auch nicht möglich, nur aus den angeblichen Zeichen des Vagotonus (subjektive starke Herzbeschwerden bei nicht excessiver Pulsfrequenz, Schweisse, Digestionsstörungen, Diarrhöen, ausgeprägtes „Basedowblutbild", eventuell hochgradige Myasthenie) auf eine hyperplastische Thymus zu schliessen. Auch Belastungsversuche mit Pilocarpin und Adrenalin haben nur einen beschränkten diagnostischen Wert und können höchstens als Hilfsreaktionen verwendet werden. Der maassgebende Nachweis einer Thymushyperplasie hat durch Perkussion, gute Röntgenaufnahmen und Durchleuchtung zu geschehen; bei letzterem Verfahren wird ein Thymusschatten respiratorische Verschieblichkeit zeigen, entsprechend dem Rehn'schen Symptom[1]). Eine grosse Thymus stellt keine Kontraindikation gegen die operative Inangriffnahme eines Basedowfalles dar, vielmehr kommt primäre Resektion der Thymus dort in Betracht, wo die Schilddrüse klinisch nur geringe Veränderungen zeigt, und wo eine deutliche Thymushyperplasie nachweisbar ist.

Mit Rücksicht auf die begleitende Hypoplasie des Nebennierenmarkes erscheint die Vorbehandlung solcher Patienten mit Adrenalin angezeigt.

Das Basedowblutbild ist zweifellos nicht ausschliesslich von der Schilddrüse abhängig; neuere Beobachtungen zeigen, dass auch die Thymus Beziehungen zu der Basedowlymphocytose hat, indem durch Thymusresektion Blutbilder normal werden, die auf Schilddrüsenoperationen gar nicht oder nur in untergeordneter Weise reagierten. Die dargelegten mannigfaltigen Beziehungen der Thymus zur Basedow'schen Krankheit zeigen, dass man der Schilddrüse zu unrecht ein ätiologisches Monopol einräumte, so evident und einwandfrei die Bedeutung der pathologisch veränderten Schilddrüse für die Genese des Morbus Basedowii durch die Erfolge der chirurgischen Therapie auch nachgewiesen wurde. Gegen die uneingeschränkte Geltung der Schilddrüsentheorie sprachen eigentlich von jeher die operativen Misserfolge, die z. B. in der Dauerstatistik der Küttner'schen Klinik 20 pCt. betragen, trotz mehrmaligen und ausgedehnten Strumareduktionen; es liegt nahe, mit Capelle und Bayer eine hyperplastische Thymus für diese Misserfolge verantwortlich zu machen. Es ist deshalb eine wesentliche Aufgabe der künftigen Basedowforschung, die Rolle der hyperplastischen Thymus abzuklären; besondere Berücksichtigung verlangt ferner das Nebennierenmark bzw. das chromaffine System, und da auch an den Keimdrüsen, Hypophyse und Epithelkörperchen Veränderungen beschrieben werden, dürfte es angezeigt sein, das Verhalten aller innersekretorischen Organe in den Kreis der Betrachtung zu ziehen und jedenfalls ihrem anatomischen Verhalten bei Basedowsektionen besondere Aufmersamkeit zu schenken.

Möglicherweise bedingen die Resultate dieser Untersuchungen eine weitere Einschränkung der Schilddrüsentheorie.

So neigt Lampé[1]) der Auffassung zu, dass es sich bei der Basedow'schen Krankheit um eine Erkrankung der branchiogenen Organe handle, „dass der Kern zur späteren Krankheit in die gemeinsame Anlage der gesamten Drüsen gelegt ist".

Wir möchten nun nicht annehmen, dass jedes Organ, welches makro- oder mikroskopische Veränderungen zeigt, auch wirklich eine primäre ätiologische Bedeutung für den Morbus Basedowii habe; doch nehmen Thymus und Schilddrüse nach dem heutigen Stande der Forschung und besonders nach den chirurgisch-therapeutischen Erfahrungen eine besondere Stellung ein, die es jedenfalls rechtfertigt, diesen Drüsen eine bestimmte ätiologische Rolle beizulegen. Diese Annahme beruht auf der heute ziemlich allgemein, wenn auch von gewisser Seite nur mit Einschränkung acceptierten Anschauung von einer organätiologischen Basedowgenese, wobei unter dem Begriff des Organs speziell Drüsen mit innerer Sekretion zu verstehen sind. Wie weit diese Auffassung berechtigt ist, darüber kann man trotz der hervorragenden Erfolge der chirurgischen Therapie bei Morbus Basedowii heute noch streiten, weil die Koeffekte der mit der heutigen chirurgischen Basedowbehandlung verbundenen internen Therapie (Ruhe, Ernährungs- und Klimatotherapie, psychische Beeinflussung) nicht immer genau abgewogen werden können. So steht namentlich die Frage einer primär neuropathischen Disposition der Basedowpatienten und damit die Möglichkeit einer neuro-thyreo-thymogenen Entstehung des Basedow zur Diskussion. Der künftigen Forschung bleibt auch zu entscheiden, wie weit die Veränderungen der verschiedenen innersekretorischen Organe primär oder sekundär sind, ob die pathologischen Funktionen gewisser Organe eventuell nur Glieder eines Circulus vitiosus darstellen, und welche pathogene-

1) Auch wo keine auffälligen klinischen Zeichen einer Thymusvergrösserung vorliegen, soll in entsprechenden Fällen die Thymusregion intra operationem revidiert werden (vgl. auch v. Haberer, Mitt. Grenzgeb., Bd. 27); man wird dann gelegentlich doch eine vergrösserte Thymus finden, wie umgekehrt trotz klinischer Zeichen einer Thymushyperplasie ein vergrössertes Organ nicht gefunden wird, was ich aus eigener Erfahrung bestätigen kann. Eine flache und weit nach unten liegende Thymus kann übrigens auch dem Nachweis während der Operation entgehen, wenn man keine Spaltung des Sternums vornimmt. Deshalb sind z. B. die Angaben A. Kocher's über fehlenden Thymusnachweis intra operationem nicht durchaus beweisend in der Frage der „Thymusfrequenz" bei Morbus Basedowii.

1) Lampé, Die Bedeutung der Thymusdrüse für den Organismus. Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung, herausgegeben von Abderhalden, 1912, Bd. 9.



tische Bedeutung den einzelnen Faktoren tatsächlich zukommt. Jedenfalls liegen genügende Anhaltspunkte vor, die Basedow'sche Krankheit nicht mehr als Folge pathologischer Funktion eines Organs, sondern als ein „pluriglanduläres Syndrom" zu betrachten, unter den vorstehend geltend gemachten Reserven.

Bücherbesprechungen.

A. Bier, H. Braun, H. Kümmell: Chirurgische Operationslehre. Band I. Lieferung 2. Mit 342 Abbildungen im Text. Leipzig 1914, Joh. Ambr. Barth. 449 S. 25 M.

Die jetzt erschienene zweite Lieferung des ersten Bandes enthält die Operationen am Schädel und Gesichtsteil des Kopfes, an der Wirbelsäule und am Rückenmark. Die von Tilmann-Köln bearbeitete Schädelchirurgie erläutert neben den bewährten älteren Methoden alle wichtigen therapeutischen Fortschritte, wie Hirnpunktion, Balkenstich usw. in Wort und Bild. Die zahlreichen Blutstillungsmethoden bei der Trepanation (Nicoli, Heidenhain, Wacker, Kredel, Makkas, Bail, Vorschütz) sind lückenlos illustriert, ebenso die endocraniellen, nasalen sublabialen, oralen und pharyngealen Methoden der Freilegung der Hypophysis. König-Marburg, Lexer-Jena und Wrede-Jena haben die Darstellung der Operationen am Gesichtsteil des Kopfes übernommen. Die plastischen Operationen im Gesicht und der Mundhöhle, die Operationen am Nervus facialis und trigeminus, die Eingriffe an der Orbita, den Kiefern, der Zunge und den Speicheldrüsen sind überaus anschaulich beschrieben und illustriert, wobei auch die Technik der Lokalanästhesie, der Punktion der Trigeminusstämme und des Ganglion Gasseri berücksichtigt ist. Mustergültig ist ferner die Bearbeitung der Rückenmarkschirurgie durch Schmieden-Halle. Technik und Nachbehandlung der Laminektomie, Costotransversektomie, Förster'sche Operation, die Behandlung der Tumoren, entzündlichen Prozesse (Meningitis serosa) und der Verletzungen erscheinen äusserst instruktiv geschildert und naturgetreu abgebildet.

Manche Bilder sind in dem auf moderner Grundlage aufgebauten Werk vielleicht entbehrlich, so z. B. dasjenige des alten nicht mehr gebräuchlichen Handtrepans und die Abbildung aller Zahnzangen. Auch die elementare descriptive Anatomie der Wirbelsäule darf wohl bei den Lesern dieser Operationslehre als bekannt vorausgesetzt werden.

Das grosse dreibändige Werk liegt nunmehr vollendet vor. Sollen wir ein Urteil über das Ganze abgeben, nachdem wir bisher nur die einzelnen Lieferungen besprochen haben, so können wir es in die kurzen Worte fassen: Die „chirurgische Operationslehre" von Bier, Braun und Kümmell stellt eine einzigartig grosszügige Leistung der deutschen Chirurgie dar. Es gibt zurzeit weder im Inlande, noch im Auslande ein Werk, welches ihm an Gehalt und Form gleichwertig wäre.

Adler-Berlin-Pankow.

Walter Birk-Kiel: Leitfaden der Säuglingskrankheiten. Für Studierende und Aerzte. Bonn 1914, A. Markus & E. Weber's Verlag. Preis 4,80 M.

Das Buch von Birk wird bald zu den beliebten Kompendien des Arztes und des Studierenden gehören, denn der Verf. hat seine Aufgabe, über die Behandlung der Säuglingskrankheiten zu orientieren, mit ausgezeichneter Prägnanz, mit bewundernswerter Kürze, die doch nie die Klarheit der Darstellung beeinträchtigt, und mit seltenem Geschick in der Auswahl des Entbehrlichen gelöst. Naturgemäss nimmt in einem Buche über die Säuglingskrankheiten die Bearbeitung des Kapitels Ernährungsstörungen den breitesten Raum ein. Diesem geht je ein Abschnitt über die Nahrung und Ernährung des Säuglings und über die Physiologie und Pathologie des Neugeborenen voraus. In den letzten Kapiteln werden die übrigen Krankheiten des Säuglingsalters besprochen. Ihre relative Kürze ist damit erklärt und gerechtfertigt, dass Verf. sich vielfach darauf beschränkt, nur die Besonderheiten, die der Verlauf der betreffenden Erkrankungen im Säuglingsalter aufweist, und die daraus sich ergebenden therapeutischen Maassnahmen zu besprechen.

Im übrigen begnügt sich das Büchlein mit der Darstellung von Symptomatik und Therapie; auf die Pathogenese wird nur so weit eingegangen, als es zum Verständnis einzelner Kapitel notwendig ist. Birk ist ein Schüler Czerny's aus der Breslauer Zeit; die damals gewonnenen Anschauungen und praktischen Erfahrungen sind der Kern des vorliegenden Buches.

F. Göppert-Göttingen: Die Nasen-, Rachen- und Ohrerkrankungen des Kindes in der täglichen Praxis. Berlin 1914, Julius Springer. Preis 9 M.

Der Pädiater Göppert hat schon von jeher den Krankheiten der Nase, des Rachens und der Ohren des Kindes sein besonderes Interesse zugewandt. Als er noch Assistent in Czerny's Klinik war, war er schon unser, der anderen Assistenten, Consiliarius in diesen Fragen. Seine regelmässig in der Monatsschrift für Kinderheilkunde erscheinenden Sammelreferate über die Literatur des im vorliegenden Buche bearbeiteten Spezialgebietes haben uns gezeigt, dass er später als praktischer Kinderarzt und noch später als Direktor der Universitäts-Kinderklinik in Göttingen dem Studium der Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten seine frühere Vorliebe bewahrt hat. Ref. hat auf die Entstehungsgeschichte dieses Buches so ausführlich hingewiesen, um zu erklären, wie es kam, dass die anscheinend ausserhalb der kinderärztlichen Spezialität liegende Materie von einem Pädiater bearbeitet wurde, und gleichzeitig, um die Eigenart des Buches damit zu charakterisieren. Sie liegt in der Belehrung über den Zusammenhang der Erkrankungen des Rachens, der Nase und der Ohren mit dem Allgemeinzustande des Kindes, sowohl bezüglich der Aetiologie, wie auch besonders der Symptomatologie und der Therapie. Das Buch zeigt ferner, was der allgemein praktizierende Arzt oder Kinderarzt diagnostisch und therapeutisch auf diesem Gebiete muss leisten können, und wo die Grenze für das Eingreifen des Spezialisten liegt. An diese Grenze hält sich auch Göppert mit seiner Darstellung. Wir finden aus seinem Buche alles ausgeschlossen, was spezialärztliche Kenntnisse und Erfahrungen voraussetzt. Ueber das jedoch, was jeder Praktiker auf diesem Gebiete diagnostisch und therapeutisch — technisch — muss leisten können, orientiert Verf. in feiner, klarer Weise, mit der Praxis abgelauschten ausgezeichneten Vorschriften und kleinen Kunstgriffen und erläutert seine Darstellung mit prächtigen Abbildungen. Da dies Buch von einem Kinderarzt geschrieben ist, liegt natürlich sein Hauptwert in der Beherrschung der Zusammenhänge der lokalen Erkrankung mit dem Allgemeinzustande des Kindes, und in dieser Richtung ist die Darstellung Göppert's vorbildlich.

So kann dieses Buch mit uneingeschränktem Lobe empfohlen werden sowohl den praktischen Aerzten und den Spezialärzten für Kinderkrankheiten als auch den Spezialärzten für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. Sie werden bei dem Studium des Göppert'schen Buches jeder seinen Teil Belehrung finden.

R. Weigert-Breslau.

Karl Pearson, F. R. S., **E. Nettleship**, F. R. C. S., and **C. H. Usher**, M. B. B. C. Camb.: **A monograph on albinism in man.** London 1911, Dulau and Co.

Obiges Standardwerk über den Albinismus beim Menschen erscheint als ein Teil von Draper's Company research memoirs biometric series VI. Bisher sind die stattlichen Bände I, II und IV jeder mit ausführlichem Atlas erschienen. Die Autoren bringen auf prachtvoll ausgestatteten Tafelserien eine derartige Fülle von Anschauungsmaterial über Albinismus und seine Erblichkeit im Menschen und Tierreich, dass oft die Uebersicht über den Aufbau des ganzen Werkes leidet. Die Hauptrassen der Menschen sind in vollendeten Photographien wiedergegeben, wird doch bei keiner Rasse Albinismus gänzlich vermisst. Die für so extrem selten gehaltene Scheckenbildung beim Menschen erscheint in so vielen Exemplaren, dass mit ihr wieder ein Unterschied zwischen den Haustiereigenschaften und den Eigenheiten des Menschengeschlechtes fällt. Bei wilden Tieren wird beim Hyänenhund, sonst aber wohl kaum atypische Scheckenbildung beobachtet. Bei den gescheckten Negern und Negerbastarden tritt eine sehr auffällige Lokalisation der weissen Stellen zutage. Ein weisser Teil in der Mitte des Schädels und Gesichtes tritt bei der Mehrzahl der Schecken auf, ebenso völlig schwarze Extremitätenenden, wie bei der Russen genannten Kaninchenrasse. Von Tieren werden albinotische Vögel, Fledermäuse, Igel, Hunde, Hasen, Kaninchen und Pferde in ganzen Serien abgebildet. Ein ganzer Band ist der graphischen Darstellung der Erblichkeit des Albinismus durch Stammbäume gewidmet. Für Hautärzte haben die abgebildeten Fälle von erworbenem Albinismus ein besonderes Interesse. Die Pigmentanordnung in den Augen albinotischer Menschen und Tiere wird die Augenärzte interessieren. Bezüglich der Haare finden sich Abweichungen nur in der Pigmentanordnung bei Albinos, während die sonstigen Rasseneigenheiten der Haare bei allen Albinos wohl erhalten bleiben. Wenn das kostbare Werk abgeschlossen vor uns liegen wird, sollte ein grosser Teil der wissenschaftlich arbeitenden Aerzte der monumentalen Arbeit Beachtung schenken, namentlich alle diejenigen, welche sich der Wichtigkeit der Erbforschung beim Menschen bewusst sind.

Friedenthal.

Eduard Müller: Die Therapie des praktischen Arztes. Bd. 1: Therapeutische Fortbildung VI. 1056 S. Geb. 10,50 M. — Bd. 2: Rezepttaschenbuch (mit Anhang) VI. 664 S. Geb. 6,40 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Bei der steten Produktion und Empfehlung neuer (chemischer, diätetischer) Heilmittel und der täglich zunehmenden Menge physikalischer und andersartiger therapeutischer Versuche wird es dem praktischen Arzt oft schwer oder unmöglich sein, das Rechte und Wertvolle zu finden und die Indikationen des einen oder anderen Eingriffs sicher zu erkennen. Der jüngere Praktiker wird seinerseits oft des Rates bedürfen, wie er im praktischen Leben und bei den verschiedenen sozialen Umständen die im Studium, Klinik oder Krankenhaus erworbenen Kenntnisse praktisch verwerten soll.

In diesen Fällen will E. Müller's Therapie des praktischen Arztes beistehen. Sicher ist ein solches Unternehmen freudig zu begrüssen, und die Namen der Mitarbeiter beweisen, dass dieser Gedanke E. Müller's auch guten Anklang gefunden hat.

Der 1. Band, die „therapeutische Fortbildung", die durch jährlich erscheinende Bände ausgebaut und fortgesetzt werden soll, enthält eine grosse Reihe von Aufsätzen bekannter Kliniker über ihre speziellen Arbeitsgebiete. Die Dermatologie ist vertreten durch Neisser, Bruck, Hübner, Veiel, Zieler, Klingmüller, Bering,

Siebert in Arbeiten über Geschlechtskrankheiten und ärztlichen Ehekonsens, Behandlung der Syphilis, Gonorrhöe, Hauttuberkulose, des Ekzems, Hautjuckens und der parasitären Hauterkrankungen, sowie ärztlicke Kosmetik. Aus dem Gebiete der Kinderheilkunde (Vogt, Stolte und Kleinschmidt) finden wir die Ernährung, die Tuberkulose und Pylorusstenose der Säuglinge, die Technik ihrer Pflege und die Säuglingsfürsorge bearbeitet. Die Therapie in der inneren Medizin ist durch zahlreiche Arbeiten in Angriff genommen. So behandelt Matthes: die chronischen Darmerkrankungen; Bruns, Forschbach, Frank und Hürter: Asthma, Diabetes mellitus, Gicht, Nierenerkrankungen, Fettsucht usw. Zangemeister und Esch besprechen die wichtigsten geburtshilflichen Operationen im Privathause. Die Asepsis des Arztes von König, die chirurgische Behandlung der Cholelithiasis von Poppert seien aus den chirurgischen Aufsätzen erwähnt. Vossius bespricht die ersten ärztlichen Hilfeleistungen bei Verletzungen usw. des Auges. Daneben finden sich noch Mitteilungen über die Behandlung von Vestibularerkrankungen, Zahnschmerzen, über die Histologie der Geschwülste, über technische Neuerungen der Krankenpflege, über Kurpfuscher und ärztliche Sektierer, ärztliche Standesrechte und -pflichten, die Bestimmungen der Wehr- und Dienstpflicht, der staatsärztlichen Prüfung usw. Zahlreiche Abbildungen sind beigegeben.

Der Band enthält also, wie schon aus dieser einfachen Aufführung hervorgeht, viel mehr, als er verspricht. Die meisten Mitarbeiter haben auch mit sehr grossem Erfolg — dem Zwecke des Buches entsprechend — für den praktischen Arzt wirklich recht Brauchbares und Gutes geschaffen. Die meisten Mitteilungen sind klar, gründlich und übersichtlich. Wenn einzelne Autoren (z. B. Hürter) durch allzugrosse Vollständigkeit noch über das Ziel hinausschiessen, so ist das bei einem solchen ersten Versuch entschuldbar.

Der 2. Band, das Rezepttaschenbuch, enthält die von Frey bearbeitete Arzneitaxe, die gebräuchlichsten Arzneimittel, Badekurorte usw., die akuten Vergiftungen und ihre Behandlung. Die Grundlagen der Serumtherapie (Römer) und die Sera, Tuberkuloseheilmittel usw. (Siebert) und die Geheimmittel (Arends) sind ausführlich zusammengestellt. Die vollständige Zusammenstellung der diätetischen Mittel (Strassner) und der Heilanstalten ist sehr praktisch. Die Aufnahme der ärztlichen Gebührenordnung, der Steuerpflicht des Arztes usw. wird manchem dankenswert erscheinen. Auch hier also eine Fülle von praktisch ausserordentlich wichtigen Zusammenstellungen.

Anerkennenswert ist der niedrige Preis der bisher vorliegenden, gut ausgestatteten Bände. Einen dringlichen Wunsch hätte Ref. nur für die nächsten Bände zu äussern: einen etwas grösseren Schriftsatz. Die verwendeten kleinen Lettern und die engstehenden Zeilen erschweren das Lesen besonders für Schwach- oder Alterssichtige und können den Genuss der Bücher beeinträchtigen.

Die Therapie des praktischen Arztes — der 3. Band, „diagnostisch-therapeutisches Taschenbuch“, soll bald folgen — kann darum dem Praktiker nur recht dringend empfohlen werden.

Bittorf-Breslau.

Heinrich Joachim und **Alfred Korn**: **Grundriss des deutschen Aerzterechts für Studierende, Aerzte und Verwaltungsbeamte.** Jena 1914, Gustav Fischer.

Ausgehend von der Erwägung, dass dem Medizinstudierenden bei dem Uebermaass des Lernstoffs, den er fürs Examen gebraucht, wenig Zeit zur Beschäftigung mit dem Aerzterecht bleibt und so eine Lücke entsteht, die sich für den angehenden Praktiker oft recht empfindlich bemerkbar macht, haben die beiden literarischen Dioskuren die wichtigsten Gesetze und Verordnungen des Rechts und der grossen Bundesstaaten, sowie eine Reihe praktisch wichtiger Fragen aus dem ärztlichen Berufskreis für die Zwecke des jungen Mediziners bearbeitet. Besonders eingehend behandelt ist demgemäss die Stellung des Arztes in der sozialen Versicherung; der Honoraranspruch; die Anzeigepflicht; die Ehrengerichtsbarkeit; überhaupt das Verhältnis des Arztes zu seinen Standesgenossen. Das Buch hat in Gliederung, klarer Prägung der Darstellung, erschöpfender Sachkenntnis die Vorzüge, die wir an den früheren Werken der Verf. rühmen konnten. Es wird dem angehenden Arzt, aber auch dem Juristen und Verwaltungsbeamten ein willkommener Führer sein.

Vollmann.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

O. Warburg: **Zellstruktur und Oxydationsgeschwindigkeit** nach Versuchen am **Seeigelei.** (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 3—5.) Versuche über den Sauerstoffverbrauch zerstörter Seeigeleier, deren Zerstörung jedoch nicht, wie früher, durch Zerreibung geschah, vielmehr dadurch, dass die Gallerthüllen und Befruchtungsmembranen entfernt, dann die Eier centrifugiert und geschüttelt wurden. Bei letzterer Prozedur zerfliessen sie. Das so gewonnene Material zeichnet sich dadurch aus, dass es nicht nur Sauerstoff verbraucht, sondern auch Kohlensäure produziert. Verf. fand nun, dass aus unbefruchteten Eiern gewonnenes Material zunächst stärker atmet, als die gleiche Menge intakter Eier. Dagegen atmet das aus befruchteten Eiern gewonnene viel schwächer als diese selbst. Zerstörtes Eimaterial aus unbefruchteten und befruchteten Eiern atmet fast gleich. Die enorme Mehratmung befruchteter gegenüber unbefruchteten intakten Eiern hängt also mit der Eistruktur zusammen. Bei dem Material zerstörter Eier ist der grössere Teil des Sauerstoffverbrauchs an körnige Teilchen gebunden. Spermatozoen, die bei der Befruchtung intakter Eier die Oxydationsprozesse erheblich steigern, haben diese Wirkung auf das Material zerstörter Eier nicht. Auch hier spielt die Eistruktur bzw. deren Aenderung durch das Sperma eine Rolle.

F. Zuckmayer: Ueber die **Frauenmilch der ersten Laktationszeit und den Einfluss einer Kalk- und Phosphorsäurezulage** auf ihre Zusammensetzung. (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 3—5.) Verf. untersuchte den Kalk- und Phosphorsäuregehalt der Milch von Frauen, die zumeist nach der Entbindung, zum Teil schon in der Schwangerschaft eine Zulage von Tricalcol (= colloidales Tricalciumphosphatcasein) zur Nahrung erhielten. Die Kalk- und Phosphorsäurewerte der Frauenmilch stimmten mit den von Schloss gefundenen; die bestehenden individuellen Schwankungen wurden durch Tricalcol nicht beseitigt. Dagegen ergab sich, dass im Mittel Kalk- und Phosphorsäuregehalt der Milch der Frauen, die Tricalcol schon in der Schwangerschaft erhalten hatten, höher war als bei denjenigen, die es erst nach der Entbindung erhielten. Der Kalkgehalt lag um etwa 10 pCt. höher.

O. Loewi und O. Weselko: Ueber den **Kohlehydratumsatz des isolierten Herzens normaler und diabetischer Tiere.** (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 3—5.) Die Versuche sind am isolierten Kaninchenherzen ausgeführt im Locke'schen Apparat. Die Verff. zeigen zunächst, dass bei der Durchströmung das Glykogen des Herzens nicht angegriffen wird. Bei Herzen von durch Adrenalineinspritzung diabetisch gemachten Kaninchen ist der Glykogengehalt so hoch wie bei den normalen und nimmt durch Durchspülung auch nicht ab. Nur wenn zur Durchströmung zuckerfreie Lockelösung benutzt wird, verschwindet das Glykogen aus dem Herzen, aber nicht durch eintretenden Bedarf an Glykose, denn es schwindet auch, wenn anstatt der normalen, sauerstoffhaltigen Lockelösung mit Stickstoff gesättigte oder calciumfreie oder lävulosehaltige benutzt wird. Werden glykogenfreie Herzen mit zuckerhaltiger Lösung durchspült, so wird von den Adrenalinherzen weniger Zucker gespalten als von den normalen; es besteht bei ersteren eine primäre Schwächung der Fähigkeit, Glykose zu zerlegen. Diese kann durch verschiedene Dinge aufgehoben werden; so durch Durchströmung mit adrenalinhaltiger Lösung oder mit kali- oder caliumarmer Lösung. — Wegen weiterer Einzelheiten sei auf das Original verwiesen.

O. Polimanti: Ueber die Natur des **Winterschlafes.** Eine Antwort an Fr. Mares. (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 3—5.) Polemisches gegen die das gleiche Thema behandelnde Arbeit von Mares (Pflüg. Arch., Bd. 155).

J. K., A. Wertheim-Salomonson: Theoretisches und Praktisches zum **Saitengalvanometer.** Saitengestalt, magnetische Feldstärke, Normalempfindlichkeit und Aluminiumsaiten. (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 3—5.) Auf die theoretischen Betrachtungen von W.-S., deren Inhalt in der Ueberschrift angegeben ist, kann in einem Referat nicht eingegangen werden. Praktisch bemerkenswert ist, dass auf Veranlassung von W.-S. nun eine Aluminiumsaite hergestellt wird, deren Benutzung grosse Vorteile darzubieten scheint und die die bisher benutzte Quarzsaite vielleicht teilweise verdrängen wird.

C. E. Benjamins: Ueber die Untersuchung des **Herzens von der Speiseröhre aus, das Oesophagogramm,** die ösopheale Auscultation und die Registrierung der **ösophagealen Herztöne.** (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 3—5.) Verf. hat seine Versuche am Menschen angestellt. Er beschreibt genau sein durch Tampon unten geschlossenes Oesophagoskop, dass er zur Registrierung und Auscultation der Herztöne benutzte. Es muss etwa 35 cm vorgeschoben werden, bis an eine Stelle, die den Atrien des Herzens benachbart ist. Man hört dann bei Auscultation vier Geräusche: zwei laute und zwei leise. Letztere gehören den Vorkammern an. Zur Registrierung benutzt Verf. ein modifiziertes Phonendoskop. Er stellt dabei fest, dass die Vorkammersystole zum mindesten bis zum Beginn der Kammerkontraktion dauert. Das Oesophagogramm zeigt drei Erhebungen und drei Senkungen, die den der Vorkammerdruckkurve und der Jugularvenenkurve entsprechen.

A. Loewy.

Beritoff: **Die centrale reciproke Hemmung auf Grund der elektrischen Erscheinungen am Muskel.** I. Mitteilung: **Ueber die Hemmungsrhythmik bei der reflektorischen Innervation.** (Zschr. f. Biol., Bd. 64, H. 4 u. 5.) Die centrale reciproke Hemmung verläuft rhythmisch ebenso wie die centrale Erregung. Die Dauer von jedem hemmenden Impuls beträgt $< 0{,}01$ Sek. Der Rhythmus der Hemmung ist veränderlich: im Moment seiner maximalen Tätigkeit erreicht er 100 in der Sekunde.

Beritoff: **Ueber die Erregungsrhythmik der Skelettmuskeln bei der reflektorischen Innervation.** (Zschr. f. Biol., Bd. 64, H. 4 u. 5.) Der höchste Rhythmus der Muskelerregung im Beugungsreflex und die Eigentümlichkeiten des Erregungsverlaufes bei Reizungen mit verschiedener Frequenz zeigen keine merklichen Unterschiede in Abhängigkeit vom Vorhandensein oder Fehlen sekundärer peripherer Impulse, z. B. von seiten der Muskeln, Sehnen oder Gelenke. Ebenso zeigt sich kein Unterschied des Rhythmus beim Vorhandensein oder Fehlen peripherischer Sensibilität.

Hacker-Würzburg: Versuche über die **Schichtung der Nervenenden in der Haut.** (Zschr. f. Biol., Bd. 64, H. 4 u. 5.) Alle Mittel, welche von aussen her lähmend oder zerstörend auf die Haut einwirken, bringen

zuerst die Schmerzempfindung, dann die Kälteempfindung und zuletzt Wärme- und Druckempfindung zum verschwinden. Bei Injektionen in das Cutisgewebe lähmen narkotische Mittel (Cocain) als auch Mittel, welche durch osmotische Spannungsdifferenz auf die Zellen einwirken, wie auch die Haut schädigende Mittel (Jod) die Schmerz- und Kältenerven früher als die Wärme- und Drucknerven. Bei intensiver Kälteeinwirkung geht die Lähmung der einzelnen Empfindungsqualitäten in derselben Reihenfolge vor sich. Es wird dadurch die Annahme von v. Frey sichergestellt, dass die Schmerznerven die oberflächlichste Lage einnehmen und dass die Wärmeorgane in einem tieferen Niveau liegen als die Kälteorgane.

Hacker--Würzburg: **Reversible Lähmungen von Hautnerven durch Säuren und Salze.** (Zschr. f. Biol., Bd. 64, H. 4 u. 5.) Durch Säuren, sowohl anorganische wie organische, können in entsprechenden Verdünnungen reversible Lähmungen erzeugt werden. Dies lässt sich durch die vorübergehende Anästhesie bei intracutanen Injektionen am Menschen nachweisen, wie auch durch die Erhöhung der Erregbarkeitsschwelle für elektrische Reizung am Froschischiadicus, welche ebenfalls völlig rückgängig gemacht werden kann. Die Stärke der lähmenden Wirkung ist in weitgehendem Maasse von der Konzentration der H-Ionen abhängig. Basen rufen bei Injektionen in verdünnten Lösungen eine Hyperalgesie hervor, die wahrscheinlich sekundär durch die gleichzeitg auftretende Hyperämie bedingt ist. Kretschmer.

G. Bikeles und L. Zbyszewski: Die **Erregbarkeit der Grosshirnrinde** und **Auslösbarkeit von Rindenepilepsie** unter Einfluss von **Schlafmitteln** wie nach **Verabreichung grösserer Bromgaben.** (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 3—5.) Die Versuche sind an Hunden ausgeführt, bei denen die Erregbarkeitsschwelle und das Auftreten Jackson'scher Krämpfe auf elektrische Reizung der psychomotorischen Centren der Grosshirnrinde ermittelt wurde, zunächst in der Norm, dann nach Zufuhr von Schlafmitteln. Die Verff. fanden, dass durch Schlafmittel die Auslösbarkeit der Rindenepilepsie erschwert oder aufgehoben sein kann, ohne dass die Erregbarkeitsschwelle geändert zu sein braucht. Die Unauslösbarkeit der Rindenepilepsie durch Narcotica ist nicht gebunden an eine Aufhebung der Rindenfunktion überhaupt oder an eine schlafmachende Wirkung; sie findet sich auch bei vollständig wachen Tieren. Gegenüber den Hypnoticis (Dormiol, Bromural, Amylenhydrat, Adalin) haben einmalige Bromgaben, selbst intravenös verabreicht, keinen Einfluss auf die Erregbarkeit der Rindencentren oder auf Auslösung von Rindenepilepsie; wirksam sind jedoch mehrere Tage fortgesetzte Bromgaben. A. Loewy.

Pharmakologie.

W. E. Beresin: Ueber die **Wirkung der Gifte auf die Lungengefässe.** (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 3—5.) Nach einer historischen Uebersicht teilt B. seine an Kaninchenlungen ausgeführten Versuche mit. Die Lungen wurden mit Locke'scher Flüssigkeit unter Zusatz verschiedener Gifte durchspült, die Menge der ausfliessenden Flüssigkeit wurde gemessen. Es ergab sich, dass Adrenalin in Konzentrationen, die auf die peripherischen Gefässe stark kontrahierend wirken, die Lungengefässe unbeeinflusst liess oder bedeutend erweiterte. Nicotin, Histamin, Pilocarpin, Chlorbarium verengern die Lungengefässe. Coffein macht zunächst Verengerung, darauf folgend Erweiterung. Atropin wirkt an sich nicht, hebt aber die Verengerung durch Pilocarpin oder Histamin auf. A. Loewy.

W. W. Herrick-New York: Ueber die Einwirkung des **Atropins** auf die **eosinophilen Leukocyten.** (Arch. of int. med., 1914, Bd. 13, H. 5.) Die Versuche wurden an Meerschweinchen ausgeführt und ergaben, dass gewöhnliche, nicht toxische Atropindosen keinen erheblichen Einfluss auf die Zahl der Eosinophilen im Blut ausübten. Toxische Dosen führten neben einer allgemeinen Ernährungsstörung und Körpergewichtsabnahme zu einer Verminderung der eosinophilen Blutzellen. Mindestens denselben Effekt hatten Injektionen, die öfter als alle 12 Stunden gemacht wurden. C. Kayser.

Therapie.

Röher-Grabowsee: **Hydrastinin „Bayer" bei Lungenblutung.** (Ther. Mh., Juli 1914.) An der Hand von 5 Krankengeschichten berichtet Verf. über die geradezu eklatante Wirkung von Hydrastinin „Bayer" bei Hämoptöen. Gegenüber dem im Extr. Hydrast. fluid. enthaltenen Hydrastin besitzt Hydrastinin die Vorzüge der rascheren, stärkeren und zuverlässigeren Wirkung und der konstanten Zusammensetzung. Das synthetische Hydrastinin gelangt in drei Formen in den Handel: a) als Liquor Hydrastinini „Bayer", b) als Tablettae Hydr. B., c) als Ampullae Hydr. B.; es ist dies eine sterile 2 proz. Lösung. Verf. hat das Mittel nur subcutan in letztgenannter Form angewandt und in keinem Fall eine Reizung oder gar Abscedierung an der Einstichstelle beobachtet. K. Knopf.

Dudley: **Amöbenruhr** und **Leberabscess** behandelt mit **salzsaurem Emetin.** (Ther. Gaz., 1914, Nr. 6.) Verf. bekam bei seinen mit Emetin gespritzten Fällen von Dysenterie nie einen Leberabscess. Ein beginnender Abscess bildete sich zurück. Schelenz.

B. J. Courtney-Sokoto: Die Behandlung der **Lepra** mit **intravenösen Jodoforminjektionen.** (Lanc., 27. Juni 1914, Nr. 4739.) Der Verf. berichtet über günstige Erfolge bei der Leprabehandlung mit intravenösen Jodoforminjektionen, wie sie Croftan bei Tuberkulose gemacht hat. Die Erfolge ergaben sich bei der knotigen und der gemischten Form, die anästhetische blieb unbeeinflusst. Möglichst frühzeitige Behandlung ist nötig. Weydemann.

H. Feldt: **Tuberkelbacillus und Kupfer.** (M.m.W., 1914, Nr. 26.) Erwiderung auf die Veröffentlichung von Gräfin v. Linden. Kupfer als einfaches Kation, ebenso wie als komplexes Anion hemmt die Entwicklung des Tuberkelbacillus in Verdünnungen von unterhalb 1 : 5000 bis unterhalb 1 : 50 000. Die chemischen Relationen zwischen Tuberkelbacillus und Kupfer als „spezifisch" zu bezeichnen, widerspricht den experimentell gewonnenen Tatsachen.

C. Moewes und K. Jauer-Berlin-Lichterfelde: Beitrag zur **Kupferbehandlung der Lungentuberkulose.** (M.m.W., 1914, Nr. 26.) Benutzt wurde das Kupferpräparat Lecutyl (Bayer & Co.). Die Tierversuche ergaben eine gänzliche Wirkungslosigkeit des Lecutyls bei infizierten Meerschweinchen. Aehnliche Resultate wurden bei Phthisikern des II. und III. Stadiums erzielt, bei denen entweder zweimal wöchentlich 1 ccm des Präparats intramuskulär (sehr schmerzhaft!) oder $^1/_2$ ccm, steigend bis zu 2,5 ccm, aufgefüllt auf 5—10 ccm Kochsalzlösung, ebenfalls zweimal wöchentlich injiziert wurde.

Th. Messerschmidt-Strassburg: Die **Vaccinetherapie der chronischen Furunkulose der Haut.** (M.m.W., 1914, Nr. 25.) (Vortrag, gehalten in der Strassburger militärärztlichen Gesellschaft am 4. Mai 1914.) Von 16 Fällen mit Furunkolose wurden 14 sehr gut mit Vaccine beeinflusst. Die zwei Patienten, bei denen kein Erfolg zu erzielen war, betrafen einen atrophischen Säugling und eine nekrotisierende Acne. Dünner.

M. J. Breitmann-St. Petersburg: Ueber die **Syphilisbehandlung mit Chininderivaten.** (Ther. Mh., Juli 1914.) Verf. empfiehlt folgende Zusammenstellung zur subcutanen Injektion bei Syphilis, die er seit langer Zeit erfolgreich erprobt hat: Chinini muriat. 3,0; Antipyrin 2,0; solve in aqua fervente 6,0. Er wendet sich an alle Kollegen mit einschlägiger Praxis mit der Bitte, das Mittel zu erproben und ihm die Resultate nach St. Petersburg, Sabalkanski Prosp. 40, mitteilen zu wollen, da er die Ergebnisse zu einer umfassenden Arbeit zusammenzustellen beabsichtigt.

H. L. Eloner-Syracus: Prophylaxe und Therapie der **Herzschwäche** bei **Pneumonie.** (Ther. Mh., Juli 1914.) Ganz ausführliche Besprechung aller in Betracht kommenden physikalischen und medikamentösen Hilfsmittel zur Verhütung und Behandlung der Herzschwäche bei Pneumonie.

H. Quincke-Kiel-Frankfurt a. M.: Ueber die **therapeutischen Leistungen der Lumbalpunktion.** (Ther. Mh., Juli 1914.) Verf. stellt folgende Grundsätze für die Anwendung der Lumbalpunktion auf: 1. Die Lumbalpunktion ist grundsätzlich anzuwenden, wo bei einer lebenbedrohenden cerebrospinalen Drucksteigerung ein Flüssigkeitserguss als Ursache oder als mitbeteiligt vermutet werden darf. 2. Auch bei minder schweren Drucksymptomen gleichen Ursprungs ist von der Lumbalpunktion Linderung der Beschwerden zu erwarten. 3. In akuten Fällen einfacher seröser Transsudationen wird oft schon durch eine Lumbalpunktion auffällige Besserung herbeigeführt. 4. Wo die Besserung vorübergeht, muss die Lumbalpunktion wiederholt werden, in akuten Fällen täglich, in chronischen in Intervallen von 3 bis 10 Tagen, selbst monatelang. 5. Bei diesen fortgesetzten Punktionen sind bei der Indikation für den einzelnen Eingriff ebensowohl der Krankheitsverlauf wie die einzelnen Symptome und die Ergebnisse der früheren Punktionen zu berücksichtigen. 6. Bei jeder Lumbalpunktion sind Anfangs- und Enddruck sowie die entzogene Flüssigkeitsmenge zu messen. 7. Bei eitriger bacillärer Cerebrospinalmeningitis wird durch methodisch wiederholte Punktionen sicher sehr häufig günstiger Ausgang ermöglicht, bei tuberkulöser wenigstens in seltenen einzelnen Fällen. 8. Hirntumoren oder der Verdacht darauf bilden keine Kontraindikation gegen Lumbalpunktion, wenn dieselbe mit gehöriger Vorsicht ausgeführt wird. Die Punktion kann Besserung der Symptome für längere Zeit, selbst bis zum Verschwinden der Stauungspapille zur Folge haben. H. Knopf.

E. Grafe-Heidelberg: **Caramelkuren bei Diabetikern.** (M.m.W., 1914, Nr. 26.) Aus der interessanten und therapeutisch wichtigen Arbeit seien nur einige Punkte hervorgehoben: G. versuchte, Zucker, dessen Konstitution thermisch verändert wurde, seinen Diabetikern zu verfüttern. Er ging so vor, dass er gewöhnlichen Zucker $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden bei 200° erhitzte. Es entsteht ein vielkammeriges Gebilde, das sich in heissem Wasser löst. Fabrikmässig kann man dieses Caramel durch Merck-Darmstadt unter dem Namen Caranose beziehen. Caranose hat einen hohen Calorienwert (4,3—4,6 Calorien). Die Versuche, deren Details im Original nachzulesen sind, ergaben bei einer Reihe von Diabetikern sehr gute Resultate, die tabellarisch dargestellt werden. Es erfolgte meistens eine wesentliche Besserung der Acidose. Dünner.

Schultes-Grabowsee: Erfahrungen mit dem **Friedmann'schen Tuberkulosemittel.** (D.m.W., 1914, Nr. 27.) Absolut ungünstige Resultate bei der Behandlung von 46 Lungentuberlosen.

E. Meinicke-Hellersen: Ueber das **Friedmann'sche Tuberkulosemittel.** (D.m.W., 1914, Nr. 27.) Bericht über 46 behandelte Lungentuberkulosen. Das Mittel hat „durchaus versagt". M. muss vor seiner Anwendung warnen, da auch direkte Schädigungen einzelner Kranken dem Mittel zur Last zu legen sind. Das Friedmann'sche Heilmittel ist „ein recht gefährliches Mittel". Wolfsohn.

A. Sandisan-Croydon: **Lungenfibrose,** behandelt mit einem **Vaccin vom Bacillus Friedlaender.** (Lancet, 27. Juni 1914, Nr. 4739.) Der Patient litt an einer ausgebreiteten chronischen Verdichtung einer Lunge mit schwerer Dyspnöe und Herzklopfen. Nach 6 Injektionen eines Stockvaccins vom Bacillus Friedländer trat Heilung ein, ohne dass andere Medikamente benutzt wurden. Weydemann.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Burns: **Herzklappenfehler und Tuberkulose.** (Amer. journ. of med. scienc., 1914, No. 507.) Zusammenfassende Besprechung über das Zusammentreffen von Klappenfehlern mit Lungentuberkulose. In 15 pCt. bei Männern, 14 pCt. bei Frauen fanden sich Veränderungen am Herzen. Schelenz.

H. v. Engelbrecht:Hamburg: Ueber **Altersveränderungen in den Knorpelringen der Trachea.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 3.) Man findet in den Trachealringen alter Leute in den meisten Fällen das Auftreten scharf abgegrenzter unregelmässiger kleiner Herdchen im Knorpel, die aus wirr durcheinander liegenden ganz feinen Fäserchen bestehen. Diese Herde, die sich schlecht färben lassen, sind unregelmässig angeordnete feine Spalten im sonst unveränderten Knorpelgewebe. Ein Zusammenhang der ebenfalls häufig vorkommenden Verkalkungen mit diesen faserigen Herdchen, die als „feinfaserige Zerklüftung" bezeichnet wird, konnte nicht nachgewiesen werden. Ausser diesen Veränderungen kann man noch oft Fett in den Knorpelhöhlen nachweisen. A. W. Pinner.

W. Peters-Bonn: **Ueber Zwerchfellbrüche.** (D. m. W., 1914, Nr. 27.) Beschreibung und Abbildung eines einschlägigen Falles. Das Colon transversum war durch den Zwerchfelldefekt verschwunden. Wolfsohn.

F. K. Burtlett-Chicago: Ueber **multiple, primäre, maligne Tumoren.** (Arch. of int. med., 1914, Bd. 13, Nr. 4.) Multiple, primäre, maligne Tumoren finden sich in 0,2 pCt. aller Fälle von malignen Neubildungen. Bericht über 2 einschlägige Fälle beim Hunde. In dem einen Falle handelte es sich um ein Thyreoideaearcinom und Hypernephrom beider Nebennieren, in dem anderen ebenfalls um ein Schilddrüsencarcinom und einen Mischtumor der Mamma, ähnlich den Myxomen der Parotis. C. Kayser.

Fr. Wohlwill-Hamburg: Ueber **amöboide Glia.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 3.) Die von Alzheimer entdeckte und benannte amöboide Glia, deren Zellen kleinen, stark färbbaren Kern, reichliches Plasma mit pseudopodienartigen Fortsätzen besitzen, und der die Fasern fehlen, kommt nach den Untersuchungen des Verf. bisweilen beim postmortalen Zerfall der Glia vor. Ebenso findet man amöboide Glia bei Infektionskrankheiten, die ante mortem cerebrale Erscheinungen hervorgerufen haben, und bei gröberen Veränderungen des Centralnervensystems, insbesondere bei den durch Circulationsstörungen bewirkten. Die Art der Entstehung der Gliaveränderung lässt Verf. unentschieden, doch vermutet er, dass sie auf Quellungsvorgängen beruht. Da die zwischen Tod und Sektion verflossene Zeit für den Befund der amöboiden Glia ohne Belang ist, so glaubt Verf., dass es sich meist um eine vitale Veränderung handelt.

E. Reye-Hamburg: Untersuchungen über die **Cerebrospinalflüssigkeit an der Leiche.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 3.) Der in gleicher Weise wie beim Lebenden durch Lumbalpunktion gewonnene Liquor wurde bakteriologisch und cytologisch untersucht. Es fanden sich ausser den Erregern der eitrigen Meningitis im allgemeinen nur in einigen Fällen Bakterien, deren Vorhandensein nach des Verf.'s Erfahrungen einen Schluss auf histologische Veränderungen der Hirnhäute zulässt. Während sich die im Liquor der Leiche nachweisbaren Mikroorganismen — mit Ausnahme der Diphtheriebacillen — auch aus dem Leichenblut züchten lassen, bleibt die Liquorkultur bei positivem Blutbefund häufig steril. Eine postmortale Einwanderung der Bakterien in den Liquor nimmt Verf. nicht an. — Der Zellgehalt des Liquors ist an der Leiche stets relativ erhöht, entsprechend der nach dem Tode verflossenen Zeit. Der Gestalt nach wiegen die Lymphocyten vor, doch findet man auch grosse einkernige Zellen, die von anderen Autoren für überlebende, post mortem eingewanderte Makrophagen gehalten werden, deren Herkunft Verf. aber unentschieden lässt.

J. Zange-Jena: Ueber **umschriebene Entzündungen des Ohrlabyrinths.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 3.) In 3 Fällen fand Verf. umschriebene Entzündung des Vestibularapparates, ohne andere Veränderungen am Labyrinth als Degeneration der Nerven. In allen 3 Fällen handelte es sich um primäre Entzündung, die sich von chronischer Otitis media bei Cholesteatom aus entwickelt hatte.

W. H. Schultze-Braunschweig: **Tödliche Menorrhagie** in einem Falle von **Thyreoaplasie mit Hauptzellenadenom der Hypophyse.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 3.) Die Pat. ist seit ihrem 8. Lebensjahre genau ärztlich beobachtet worden, sie war myxödematös, körperlich und geistig zurückgeblieben. Im 26. Lebensjahre starb sie an menstrueller Verblutung. Die Sektion ergab vollkommene Thyreoaplasie. Dass Pat. trotzdem das verhältnismässig hohe Alter erreicht hat, ist dadurch zu erklären, dass sich im Zungengrunde ein aus Schilddrüsengewebe bestehender Tumor befand, so dass man eigentlich nur von „dystopischer Thyreohypoplasie" sprechen kann. Die Hypophyse zeigte eine bis zur Adenombildung gehende Hyperplasie und Hypertrophie. A. W. Pinner.

L. Lévy und R. Boulud-Lyon: **Glykosurie beim Hunde durch intravenöse Injektion der Cerebrospinalflüssigkeit eines Akromegalen.** (Revue de méd., 1914, No. 6.) Das im Titel angedeutete Experiment ergab einwandfreie Glykosurie. Diese trat besonders nach vorheriger Verabreichung von Glukose hervor, die an sich noch keine Zuckerausscheidung hervorgerufen hätte. A. Münzer.

G. Lusku u. J. A. Riche-New York: Ueber die Beeinflussung des **diabetischen Stoffwechsels** durch die **Nebennieren.** (Arch. of int. med., 1914, Bd. 13, Nr. 5.) Auf Grund von Tierversuchen, bei denen die Verff. das Verhalten des Respirationsquotienten nach subcutaner Epinephrininjektion beim Hunde genauer studierten, kommen sie zu folgenden Schlüssen: Die Theorie, dass Epinephrin eine Zuckerproduktion aus Fett hervorruft bei gleichzeitiger Abnahme der Glukoseoxydationskraft durch Aufhebung der Pankreasfunktion, ist unrichtig. Auch die Annahme einer Steigerung des Eiweissstoffwechsels durch Epinephrin ist nicht zutreffend. C. Kayser.

F. Bonhoff-Hamburg-Eppendorf: Ueber **Paratyphusbacillenbefunde an der Leiche.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 3.) Im Blute von 6500 systematisch untersuchten Leichen fand sich 29 mal B. paratyphus B, 2 mal B. paratyphus A. Verf. teilt die Fälle, in denen er positive Befunde erhob, nach Schottmüller in 4 Gruppen: 1. Paratyphus abdominalis, der dem Typhus abdominalis entspricht, mit Milzschwellung und Schwellung der Darmlymphknoten einhergeht; 2. Gastroenteritis paratyphosa acuta und chronica, in denen die entzündlichen Darmveränderungen, die bisweilen der Dysenterie ähneln, durch B. paratyphus hervorgerufen werden; 3. sekundäre Mischinfektion anderweitiger Infektionen, wie Scharlach, Diphtherie, Masern, Gelenkrheumatismus u. a. m. durch Paratyphusbacillen; 4. reine Bakteriämien ohne Reaktionserscheinungen, die durch Infektion von Geschwüren des Magendarmkanals zustande kommen und reine Nebenbefunde bilden. Diese Bakteriämien sind vielleicht auch nur postmortalen Ursprungs. A. W. Pinner.

Parasitenkunde und Serologie.

M. Hetzer-Bonn: Studien über **Protozoen,** insbesondere des **Darms.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 2, S. 304.) Es wurden 427 Stühle durch die Kultur auf Amöbenagar geprüft und in etwa 5 pCt. der Fälle Kulturen von Amöben aus mehr oder weniger normalen Fäces gewonnen. Die aus dem Darm gezüchteten Amöben hatten mit der echten parasitischen Form der Entamoeba coli nichts zu tun, da sie eine völlig verschiedene Struktur ihres Protoplasmas, ihres Kernes und ihrer Cystenmembran aufwiesen. Eine Züchtung der Entamoeba coli ist bisher nicht gelungen.

J. Basten-Bonn: Beiträge zur Methodik der Untersuchung der **Bakterienflora des Säuglingsstuhles** und zur Kenntnis seiner wichtigsten Bakterientypen. (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 2, S. 282.) Neben dem Bacillus bifidus bildet nach den Untersuchungen des Verf. der Bacillus acidophilus einen Hauptbestandteil der Bakterienflora des Säuglingsstuhles bei Brust- und Flaschenkindern. Bei der kulturellen Züchtung wurde der Bacillus bifidus meist noch in der 8. bis 9. Verdünnung, der Bacillus acidophilus nie über die 6. Verdünnung hinaus und in 10 pCt. der Fälle überhaupt nicht gefunden.

K. Ujihara-Formosa: Studien über die **Amöbendysenterie.** (1. Mitteilung.) (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 2, S. 329.) Die auf Formosa vorkommenden Dysenterieamöben sind Tetragena Viereck. Es scheint, dass die Dysenterieamöbencyste, wenn sie unter Vermeidung direkten Sonnenlichtes allmählich getrocknet wird, auch nach Verlauf eines Monats noch lebensfähig ist. Die Cystenhülle ist im Magensaft schwer löslich, doch wird sie im Trypsin leicht verdaut. Für die Behandlung der Cystenträger wirken Thymol und Filmaron sehr intensiv, bei der vegetativen Form dürften die Gemische von Chinin und Gerbsäure wirksamer sein, als die bisher angewandten Medikamente. Verabreicht man ein Chinin-Tanninsäuregemisch, so wird zweifellos die Chininresorption verspätet.

R. Oehler-Frankfurt a. M.: Untersuchungen über den **Dimorphismus von Trypanosoma Brucei.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 2, S. 356.) Der Dimorphismus eines von Braun und Teichmann erhaltenen Naganastammes (St. 63) blieb bei den Untersuchungen des Verf. bei Einzellenübertragung unverändert erhalten; er ist also offenbar kein Geschlechtsdimorphismus, vielmehr zeigte die genauere Verlaufsbeobachtung, dass die Schmalform die Wucherungsform, die Breitform die Remissionsform des Trypanosoma Brucei darstellte.

Th. Messerschmidt und Keller-Strassburg: Befunde bei **Pseudotuberkulose der Nagetiere,** verursacht durch den **Bacillus pseudotuberculosis rodentium** (Pfeiffer). (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 2, S. 289.) Verff. berichten über eingehende Untersuchungen der morphologischen, kulturellen und serologischen Eigenschaften des Bacillus pseudotuberculosis rodentium (Pfeiffer). Bei histologischen Kontrolluntersuchungen von tuberkulösen und pseudotuberkulösen Organveränderungen waren wesentliche Unterschiede zu verzeichnen. Während die Pseudotuberkulose neben den Zeichen der akuten Entzündung weitgehenden Gewebszerfall aufweist, tritt die Tuberkulose teils in Form von lymphoiden, teils in epitheloiden Zellanhäufungen auf und lässt in dem weitgehenden



Mangel ausgesprochener nekrotischer Centren einen viel weniger progredienten Charakter erkennen.

W. Hagemeister-Berlin: Ueber die **Züchtung pathogener Trypanosomen auf künstlichen Nährböden.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 2, S. 227.) Rindertrypanosomen vom Typus des Trypanosoma Theileri kommen auf Rinderblutnährböden bei 37° nur in erster Generation zur Vermehrung; dagegen gelingen Subkulturen dieser Trypanosomenart auf mit Ziegenblut hergestellten Novyagar. Dextrose hat einen begünstigenden Einfluss auf die Lebensfähigkeit und die Vermehrung pathogener Trypanosomen in vitro. Bei Dextrosezusatz ersetzen andere Blutarten (Ziegen-, Pferde-, Esel-, Kälberblut) das kostspielige Kaninchenblut nicht nur, sondern übertreffen jene Blutart sogar noch. Auf Dextrosennährböden erhalten sich pathogene Trypanosomen infektiös, jedoch vermindert sich ihre Virulenz. Trypanosama brucei erhält in den Kulturen seine Virulenz besser und regelmässiger als Trypanosoma equiperdum.
Möllers.

R. Kraus-Buenos Aires: Ueber neuere Ergebnisse in der Erforschung des **filtrierbaren Virus.** (W.kl.W., 1914, Nr. 26.) Historischer Ueberblick. Wir kennen bis jetzt etwa 40 Krankheiten, welche durch filtrierbares Virus hervorgerufen werden. Es ist wahrscheinlich, dass auch die Ursache des Scharlachs, Masern, Mumps usw. filtrierbares Virus ist. P. Hirsch.

J. P. Houget und F. Beckam-New York: **Tuberkuloseimmunisierungsversuche mit dem Serum von Kühen.** (Arch. of int. med., 1914, Bd. 13, Nr. 5.) Die Verf. berichten über ihre im Laufe von zehn Jahren an Kühen vorgenommenen Versuche mit lebenden, virulenten und schwachvirulenten Tuberkelbacillen. Wohl fanden sie im Serum der behandelten Tiere spezifische Agglutinine, Präcipitine, Opsonine usw., aber nie in höherem Grade. Bacteriolysine waren nicht nachweisbar. Lebende menschliche Tuberkelbacillen zeigten mit dem Immunserum sensibilisiert eine erhöhte Infektiosität bei Meerschweinchen und Kaninchen. Dieses eigenartige Verhalten des Immunserums ist wahrscheinlich dadurch zu erklären, dass die mit Antikörper beladenen Bacillen rascher phagocytiert werden. Jedenfalls ist ein Vaccin, das mit sensibilisierten, lebenden Tuberkelbacillen von der immunisierten Kuh gewonnen wird, nicht brauchbar. C. Kayser.

W. Spät-Kladno: Zur Frage der Herkunft des **luetischen Reaktionskörpers in der Cerebrospinalflüssigkeit.** (W.kl.W., 1914, Nr. 26.) Die Versuche Spät's stehen im Widerspruch mit der Annahme von v. Wassermann und Lange (B.kl.W., 1914, Nr. 11), dass die Lymphocyten der Cerebrospinalflüssigkeit die Ursprungsstätte für den luetischen Reaktionskörper darstellen. Auch andere Zellen nichtluetischer Provenienz vermochten den Hemmungstiter erhitzter Cerebrospinalflüssigkeiten zu steigern.

G. Kelling-Dresden: **Blutserumuntersuchungen bei Carcinomatösen mit neuer, verbesserter Methode.** (W.kl.W., 1914, Nr. 26.) Die Methode knüpft sich an das Abderhalden'sche Verfahren an. Es ist durch sie möglich, die hemmenden Stoffe im Serum durch Eigenbau zum Verschwinden zu bringen und hinterher das verstärkte Lösungsvermögen nachzuweisen. Unter 250 untersuchten Fällen, welche hauptsächlich Erkrankungen des Magendarmkanals betrafen, befanden sich 65 Carcinome und von diesen waren 58 positiv (= 90 pCt.). P. Hirsch.

O. Melikjanz-Arosa: Ueber die Anstellung des **Abderhalden-schen Dialysierverfahrens mit der Koch'schen Tuberkulinbacillenemulsion.** (D.m.W., 1914, Nr. 27.) M. fand im Serum Leicht- und Schwertuberkulöser mit der Abderhalden'schen Reaktion Abwehrfermente, welche die Koch'sche Bacillenemulsion abbauen. Die Kontrollen reagierten negativ.

A. Bisgaard und A. Korsbjarg-Kopenhagen: Kritische Bemerkungen zu **Abderhalden's Dialysierverfahren.** (D.m.W., 1914, Nr. 27.) Die Verff. konnten die von Fauser mit der Abderhalden'schen Reaktion ermittelten Resultate nicht bestätigen. Zur Feststellung der Proteasenwirkung scheint die Ninhydrinmethode nicht fein genug. Bis jetzt konnten die Verff. mit der Abderhalden'schen Reaktion keine Fermentwirkung im Blute von Geisteskranken entdecken. Wolfsohn.

H. Pfeiffer: Ueber das Auftreten **peptolytischer Fermente im Serum verbrühter Kaninchen.** (M.m.W., 1914, Nr. 26.) Bemerkungen zur Notiz von C. Ferrai in M.m.W., 1914, Nr. 23.

M. Mandelbaum-München: Auftreten **peptolytischer Fermente im Blute.** (M.m.W., 1914, Nr. 26.) M. hat niemals, wie Pfeiffer meint, behauptet, dass das Auftreten peptolytischer Fermente im Tode eine agonale Erscheinung ist. Dünner.

Innere Medizin.

O. Anselmino und J. Schilling-Berlin: **Fichtennadelbäder.** (Ther. Mh., Juli 1914.) Zurzeit bestehen vier verschiedene Kategorien dieser Badezusätze: 1. Fichtennadelextrakte in dickflüssiger und fester Form; 2. Koniferenöl-Alkoholpräparate; 3. Koniferenöl-Seifenpräparate; 4. pulverförmige Zusätze, imprägniert mit ätherischem Oel. Kritische Besprechung und Untersuchung der einzelnen Arten. H. Knopf.

M. Levy-Berlin: Ueber **Transfusionen** am Menschen mit **serumhaltigem** und **serumfreiem Blut.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 1 u. 2.) Bei der Transfusion defibrinierten Blutes kommen gelegentlich kleine Fiebersteigerungen vor, die aber ganz gefahrlos sind. Auch nach Transfusion von gewaschenen serumfreien Blutkörperchen beobachtet man diese Beeinflussung der Temperatur. Die Wirksamkeit der Transfusion ist dieselbe, ob man serumhaltiges oder serumfreies Blut einspritzt. Man soll serumfreies Blut zur Transfusion benutzen, wenn das Serum des Spenders Agglutinine oder Hämolysine gegen die Blutkörperchen des Blutempfängers enthält.

Jörgensen-Kopenhagen: Eine Modifikation der **Hayem'schen Lösung.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 1 u. 2.) Verf. findet, dass bei Benutzung der Hayem'schen Lösung deshalb leicht Zählfehler vorkommen, weil die Erythrocyten zu schnell zu Boden sinken. Um dies zu verhindern und sie langsamer sich senken zu lassen, empfiehlt Verf. nur 1/2 pM. Sublimat bei der Herstellung zu nehmen. Das Rezept seiner Modifikation lautet: Hydr. bichlor. 0,05; Na. sulf. 2,5; Natr. chlor. 0,5; Aq. dest. 100,0g.

Wolpe-Smolensk: Ueber den Einfluss des **Pflanzenphosphors** auf den **Blutbestand.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 1 u. 2.) W. hat den Einfluss des Phytins (inositphosphorsaures Calcium und Magnesium) auf die Zusammensetzung des Blutes studiert. Die Darreichungsdauer des Mittels währte im Durchschnitt 65 Tage, dabei vermehrte sich die Erythrocytenzahl um 5,7 pCt., die Leukocytenzahl um 10,6 pCt., der Hämoglobingehalt um 7 pCt. H. Hirschfeld.

E. Fraenkel-Hamburg: Ueber die Beziehungen der **Leukämie zu geschwulstbildenden Prozessen des hämatopoetischen Apparates.** (Virch. Arch., Bd. 216, H. 3.) Zusammenfassender Vortrag über den Zusammenhang zwischen den verschiedenen Formen der Leukämie und dem Lymphosarkom, dem Chlorom und dem Myelom.
A. W. Pinner.

H. Hirschfeld-Berlin: Die **generalisierte aleukämische Myelose** und ihre Stellung im System der leukämischen Erkrankungen. (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 1 u. 2.) Die Existenz des Krankheitsbildes der aleukämischen Myelose war bisher bestritten. Verf. hat 3 Fälle klinisch und pathologisch-anatomisch sehr eingehend beschrieben und zeichnet ein Bild der klinischen und anatomischen Besonderheiten dieser Krankheit. Im Mittelpunkt steht ein grosser Milztumor, eine Leberschwellung und eine zunächst schwere Anämie und Kachexie. Das Blut ist nicht leukämisch, höchstens sind einige Myelocyten vorhanden. Zur Differentialdiagnose gegenüber Banti wird die Milzpunktion empfohlen, die myeloide Umwandlung ergibt. Pathologisch-anatomisch findet man die Veränderungen der myeloiden Leukämie, besonders in der Leber. Verf. zeigt an der Hand der Literatur, dass viele Fälle unter den verschiedensten Namen publiziert worden sind (Anaemia splenica, atypische Leukämie usw.), die in Wahrheit als aleukämische Myelosen aufzufassen sind. Auch eine akute Form kommt vor, von der eine eigene Beobachtung als Beispiel kurz beschrieben wird. H. Hirschfeld.

O'Kelly: **Leukosarkomatosis.** (Dublin med. journ., 1914, Nr. 510.) Kasuistischer Beitrag eines abweichenden Falles. Schelenz.

F. Klemperer-Berlin: Ueber **Tuberkelbacillen im strömenden Blut.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, Nr. 1 u. 2.) Verf. hat in 50 Fällen das strömende Blut auf Tuberkelbacillen untersucht; 8 Gesunde und 17 von 18 an anderen Krankheiten Leidende zeigten keine Bacillen im Blut, dagegen 21 von 24 Lungentuberkulösen. Die mikroskopische Untersuchung (Stäubli-Schnitter) ergibt weit häufiger ein positives Resultat als der Tierversuch. Diagnostisch und prognostisch ist der Tuberkelbacillennachweis im Blut wegen seiner Unregelmässigkeit und schwierigen Technik bedeutungslos.

L. Dünner-Berlin: Zur Klinik und pathologischen Anatomie der **angeborenen Herzfehler.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 3 u. 4.) Die genaue Diagnose der angeborenen Herzfehler ist immer eine unsichere, weil die Symptome sehr unbeständig sind. Selbst die Blausucht kann bei demselben Herzfehler bei einem Individuum vorhanden sein, beim andern fehlen. Selbst bei hochgradigen Entwicklungsstörungen kann der Blutkreislauf eine Zeitlang funktionieren. Bei einem 10 Wochen alten Kind vermutete Verf. ein kongenitales Vitium; die Sektion zeigte, dass drei Pulmonalvenen, zwei Foramina ovalia, eine gemeinsame Ventrikelhöhle, Transposition der Gefässe, offener Ductus Botalli, Missbildung der Tricuspidalis und Verlagerung der beiden Herzohren vorhanden waren. In einem zweiten Falle (21 Tage altes Kind) bestand Cyanose vom Halse abwärts, gleichzeitig Bronchopneumonie. Sektion ergab Persistenz und Erweiterung des Ductus Botalli + offenes Foramen ovale. Durch die Stauung in der rechten Kammer infolge der Lungenentzündung wurde ein Teil des venösen Blutes durch den Ductus in die Aorta geschleudert. Infolgedessen die beschriebene Cyanose. Die Gefässe, die das Gesicht und den Hals versorgten, entsprangen aus dem Teil der Aorta, der rein arterielles Blut führt.

Libensky-Prag: Die **Orthodiagraphie** als Kontrolle der Wirkung der Digitalistherapie. (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 1 u. 2.) Die Orthodiagraphie gestattet, die Wirksamkeit der Digitalistherapie nachzuweisen. Man kann eine Verkleinerung des Herzens feststellen. Am stärksten ist die Digitaliswirkung nach dieser Richtung hin bei erstmaliger Darreichung, bei längerer wird sie immer undeutlicher. Die durch Digitaliswirkung an den Orthodiagrammen der einzelnen Klappenfehler herbeigeführten Veränderungen standen durchaus im Einklang mit den geltenden Erfahrungen über Indikationen und Gegenindikationen der Digitalistherapie.
H. Hirschfeld.

L. Caussade: Die **Cytodiagnostik der Magenflüssigkeit** und ihre klinische Bedeutung. (Rev. méd., 1914, Nr. 6.) Wenn man einen leeren Magen im Normalzustande ausspült, so finden sich in der Spülflüssigkeit

regelmässig dreierlei Elemente: 1. Pflasterzellen, die aus der Schleimhaut des Mundes, Pharynx und Oesophagus stammen; 2. Zelltrümmer, die sich meist als isolierte Kerne darstellen, und deren Ursprung unklar ist; 3. Leukocytendetritus. In pathologischen Fällen finden sich abweichende Verhältnisse. Man konstatiert hier das Vorkommen von weissen und roten Blutkörperchen; die Pflasterzellen können stark vermehrt sein; schliesslich sieht man Zellen epithelialer Herkunft, und zwar sowohl Epithel der Magenschleimhaut wie auch Zellen der Magensaftdrüsen, Hauptzellen und Belegzellen. Gewisse Erkrankungen des Oesophagus und des Magens lassen sich durch eine ganz bestimmte Zusammensetzung der pathologischen Zellformen charakterisieren.
A. Münzer.

Rehfuss: Eine neue Methode zur **Magensaftuntersuchung.** (Americ. journ. of med. sciences, 1914, Nr. 507.) R. gibt eine Modifikation des Einhorn'schen Eimerchens an, mit dem es gelingt, in jeder Zeit die Einwirkung der Verdauung auf eingeführte Speisen zu prüfen.
Schelenz.

Saski - Warschau: Ergebnisse der bakteriologischen Blutuntersuchung in 50 Fällen von **Abdominaltyphus.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 1 u. 2.) Das durch Venenpunktion entnommene Blut wurde nach Castellani in Kolben mit 150—200 ccm Peptonbouillon verimpft oder seltener nach Schottmüller mit verflüssigtem Agar gemischt und in Platten gegossen oder nach der Anreicherungsmethode von Kayser-Conradi untersucht. Es wurde festgestellt, dass Bakteriämie in der ersten Krankheitswoche fast konstant vorkommt und im Laufe der ersten Wochen erlischt. In schweren und mittelschweren Fällen findet man auch in der zweiten und dritten Woche noch Bacillen im Blut. Noch im Laufe der zweiten Woche fällt die Blutkultur häufiger positiv aus, als die Widal'sche Reaktion.
H. Hirschfeld.

B. Hannes - Hamburg: Ueber das Vorkommen von **Typhusbacillen im Liquor cerebrospinalis** bei Typhuskranken. (Virch. Arch., Bd. 216, H. 3.) Unter 41 untersuchten Typhuskranken konnten zweimal Typhusbacillen in der sonst normalen Cerebrospinalflüssigkeit nachgewiesen werden. Aus der Tatsache, dass in den positiven Fällen eine besonders schwere Bewusstseinstrübung bestand, schliesst Verf. auf einen Parallelismus zwischen dieser und dem Vorkommen von Bacillen. Irgendwelche prognostischen oder diagnostischen Schlüsse werden aus der geringen Anzahl der Fälle nicht gezogen. Meningitis bestand in keinem der Fälle.
A. W. Pinner.

E. Wilbrand - Hamburg: Einwirkung von **Natrium bicarbonicum** auf die **Pankreassekretion.** (M.m.W., 1914, Nr. 26.) Die Versuche zeigen, dass Alkalizufuhr beim Diabetes mellitus den Pankreas schont. Es setzt die Pankreassekretion herab. In Lösung wirkt es besser als in Substanz.
Dünner.

G. Lepehne - Freiburg i. B.: Experimentelle Untersuchungen über das **„Milzgewebe" in der Leber.** (D.m.W., 1914, Nr. 27.) Nach Milzexstirpation bei Ratten findet man in den Kupfer'schen Sternzellen der Leber eine Eisenspeicherung sowie eine Phagocytose roter Blutkörperchen. Dieses Bild ist fast immer in der Leber normaler Vögel zu sehen. Es gelingt also durch Milzexstirpation quasi, die Säugetierleber in eine Vogelleber umzuwandeln. Man muss annehmen, dass normalerweise eine bestimmte Menge von roten Blutkörperchen untergeht und in der Rattenmilz verarbeitet wird. Fehlt die Milz, so strömt freies Hämoglobin der Leber zu. Es kommt dann auch zur Hämoglobinämie. Wolfsohn.

Wagner - Wien: Klinische Untersuchungen über die Bedeutung der **verschiedenen Zuckerproben** für die Beurteilung der **Leberfunktion.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 1 u. 2.) Verf. behauptet auf Grund seiner Untersuchungen, dass der Galaktoseprobe eine grosse Bedeutung für die Differentialdiagnose in der Leberpathologie zukomme. Galaktosurie bedeutet eine Funktionsstörung des Leberparenchyms. Besonders für die Differentialdiagnose zwischen Icterus catarrhalis und anderen Formen des Icterus wird die Galaktoseprobe Dienste leisten. Die Lävuloseprobe ist weit weniger zuverlässig.
H. Hirschfeld.

Eustis: **Diabetes mellitus und alimentäre Glykosurie.** (Americ. journ. of med. sciences, 1914, Nr. 507.) Verf. weist an 2 Fällen auf die erheblichen Unterschiede der alimentären Glykosurie gegen den echten Diabetes hin.
Schelenz.

Lauritzen - Kopenhagen: Ueber **Acidosebestimmungen** und ihre klinische Anwendbarkeit bei **Diabetes mellitus.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 1 u. 2.) Zur Acidosebestimmung empfiehlt Verf. die Einführung der Formoltitrierung zur Feststellung der Totalacidität des Urins. Ebenso ist die Lungenluftanalyse nach Fridericia eine gute Methode. Seine Versuche zeigten, dass mittelstarke Acidosen mit 2—3 g Ammoniak allein mit diätetischer Behandlung gut niedorgehalten werden können. Nur in den vorgeschrittenen Fällen ist gleichzeitig Alkalitherapie in allmählich steigender Dosis notwendig.

Fridericia - Kopenhagen: Ueber die Bestimmung der **diabetischen Acidosis** durch Untersuchung der **Kohlensäurespannung** in der **Lungenluft.** (Zchr. f. klin. M., Bd. 80, H. 1 u. 2.) Die Untersuchung der Kohlensäurespannung der Lungenluft kann methodisch angewendet werden, um die diabetische Acidosis zu bestimmen und die Schwankungen in diesem Zustand zu verfolgen. Verf. wird demnächst einen einfachen Apparat beschreiben, der sich zur klinischen Anwendung eignet und mit Hilfe dessen man die Kohlensäurespannung in der Lungenluft leicht und schnell bestimmen kann.
H. Hirschfeld.

F. Hirschfeld: Berlin: Die **Erhöhung des Blutzuckers bei greisen Zuckerkranken.** (D.m.W., 1914, Nr. 27.) Vortrag im Verein f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Berlin am 16. März 1914. Wolfsohn.

Reiss - Frankfurt a. M.: Zur Klinik und Einteilung der **Urämie.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 1 u. 2.) Verf. versucht eine neue Einteilung der Urämien auf Grund der klinischen Entstehungsweise zu begründen. Er unterscheidet 4 Gruppen: die asthenische Urämie, die Krampfurämie oder epileptische Urämie, die psychotische Urämie und die Minenformen. Nur die beiden ersten Gruppen bespricht er an der Hand von Krankengeschichten. Bei der asthenischen Urämie sind die wesentlichsten Symptome körperliche und geistige Schwäche, bei der Krampfurämie epileptiforme Krämpfe.

Sorme - Kopenhagen: Uebt das **Antithyreoiden** eine spezifische Wirkung gegenüber dem **Morbus Basedowii** aus? (Zschr. f. klin. Med., Bd. 80, H. 3 u. 4.) Im staatlichen Seruminstitut in Kopenhagen wird Antithyreoidin von thyreodektomierten Ziegen und Pferden gewonnen. Viele Basedowkranken und auch viele Aerzte berichten von Erfolgen dieser Therapie. Verf. hat nun zunächst festgestellt, dass nur ein Teil dieser Tiere myxödematös wird, während andere gesund bleiben, weil sie eine Nebenschilddrüse haben, die nicht mitentfernt wurde. Er verglich nun die Wirkung des Blutserums dieser Tiere mit dem der mxyödematösen im Tierversuch. Meerschweinchen und Kaninchen bekamen Schilddrüse und gleichzeitig Antithyreoidin. Es zeigte sich kein Unterschied im Verhalten der Tiere, gleichviel ob das Antithyreodin von myxödematösen oder gesunden Tieren stammte. Ganz ebenso fielen Versuche bei Basedowkranken aus: auch solche Patienten gaben Besserung an, die Antithyreoidin von gesunden Tieren genommmen hatten.
H. Hirschfeld.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

H. Claude, R. Porak und J. Rouillard: Untersuchungen über **klinische Manometrie** mit spezieller Bezugnahme auf das Studium des **Druckes der Cerebrospinalflüssigkeit.** (Revue de méd., 1914, Nr. 6.) Mit Hilfe eines besonders konstruierten Manometers unternahmen die Verff. eine Reihe von Druckbestimmungen an der Cerebrospinalflüssigkeit, sowie an serösen Flüssigkeitsergüssen (Pleura, Bauchhöhle). Die Druckmessung ist als wertvolle klinische Untersuchungsmethode anzusehen und gibt interessante Aufschlüsse über das Wesen einer Krankheit.
A. Münzer.

Schellong: Zur Bewertung der **Neurastheniediagnose** nach objektiven Merkmalen. (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 1 u. 2.) Auf Grund von sehr zahlreichen Untersuchungen und Erfahrungen ist Verf. zu dem Resultat gekommen, dass für die Diagnose „Neurasthenie" die sog. objektiven Merkmale derselben, gesteigerte Kniereflexe, schnelles vasomotorisches Nachröten, erhöhte Pulsfrequenz, Augenlider-, Zungen- und Fingerzittern an und für sich wertlos sind, weil sie sich auch bei vielen Gesunden finden. Nur dort, wo mehrere dieser Symptome, etwa 4, vereinigt auftreten, lässt sich mit Wahrscheinlichkeit auf eine erhöhte Nervenerregbarkeit schliessen, ohne dass die Neurasthenie damit strikte bewiesen wäre. Dem Augenliderzittern und den gesteigerten Kniereflexen kommt die geringste diagnostische Bedeutung für die Neurasthenie zu.

Chanutina: Ein Fall von **Paralysis Landry.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 1 u. 2.) Verf. verficht den Standpunkt, dass dem Symptomenkomplex der Landry'schen Paralyse verschiedene pathologisch-anatomische Krankheitsbilder oder auch eine differente Pathogenese zugrunde liegen. In einem mitgeteilten Fall ergab die pathologisch-anatomische Untersuchung eine Neuritis und eine degenerative Myelitis.
H. Hirschfeld.

L. Bériel: Klinische Bemerkungen über **obere Bulbärsyndrome.** (Lyon méd., 1914, Nr. 22, 23 u. 24.) Klinische Beobachtungen zeigen, dass Läsionen der höher gelegenen Bulbusabschnitte einen ganz bestimmten Symptomenkomplex erzeugen. Er setzt sich aus folgenden Erscheinungen zusammen: 1. Zerebellare Störungen, die auf der Seite der Läsion gelegen sind. 2. Nucleäre, gleichfalls homolateral auftretende Störungen. Sie betreffen das sensible Gebiet des Trigeminus, die sensomotorischen Bahnen des Glossopharyngeus, vielleicht auch des Pneumogastricus, bisweilen schliesslich das motorische Gebiet des Facialis. 3. Störungen des allgemeinen sensomotorischen Bahn, die kontralateral auftreten: flüchtige oder nur sehr gering hervortretende Hemiplegie, Hemianästhesie vom Typus der Syringomyelie. Das geschilderte Syndrom ist in bezug auf seine Einzelerscheinungen mehr oder minder variabel. A. Münzer.

M. Berliner-Hütteldorf-Hacking: Ueber einen Fall von **hysterischer Monoplegie.** (W.kl.W., 1914, Nr. 26.) Der Fall betrifft einen 15 jährigen Knaben. Es bestand bei ihm seit über 1 Jahr völliges Fehlen aktiver Beweglichkeit des rechten Armes, ferner Katalepsie dieses Armes, dabei aber normales elektrisches Verhalten und Fehlen von Muskelatrophie.
P. Hirsch.

Kinderheilkunde.

Elliot: **Wassermann'sche Reaktion bei Kindern der ärmeren Klasse.** (Glasgow med. Journ., 1914, Nr. 5.) In 8 pCt. fand sich eine positive Reaktion. Es ist das eine erhebliche Menge. Einen wesentlichen Einfluss auf den Allgemeinzustand konnte man nicht ableiten.
Schelenz.

Chirurgie.

A. Hoffmann und M. Kochmann-Greifswald: Untersuchungen über die **Kombination der Lokalanaesthetica mit Kaliumsulfat**, nebst Angabe einer einfachen Wertbestimmungsmethode der Lokalanaesthetica. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 3.) Zu einem kurzen Referat nicht geeignet. Hervorgehoben mag nur werden, dass wiederum die starke Wirkungsverstärkung des Novocain durch Kombination mit Kaliumsulfat bestätigt wird. W. V. Simon.

Franz-Berlin: Eine **Transportschiene** für Hüftgelenksverletzungen und Oberschenkelfrakturen. (D.m.W., 1914, Nr. 27.) Dorsale Stahlblechschiene, vom Nabel bis zum Unterschenkel reichend; fixiert das Hüftgelenk im gestreckten Winkel; ist schnell und handlich anzulegen. Abbildungen. Wolfsohn.

Schmidt-Moskau: **Bogenförmige Osteotomie bei Winkelankylosen und arthrogenen Kontrakturen des Knies.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 3.) Die Technik ist folgende: Man macht an der Längsachse des Oberschenkels 2 Seitenschnitte von 6—7 cm Länge; nach Spaltung der Aponeurose arbeitet man sich stumpf aus den Knochen vor, schiebt ein Elevatorium aus dem einen Schnitt frei zwischen dem Knochen und Musc. quadriceps auf die andere Seite des Femur und führt das Ende des Instruments durch den primären Weichteilschnitt auf der entgegengesetzten Seite heraus. Gleich nachdem das Elevatorium entfernt ist, wird die schmale Bogensäge oder die Giglisäge durchgeführt und im Bereich der Kondylen eine bogenförmige Osteotomie ausgeführt. Die Vorzüge der Methode vor der linearen Osteotomie und Keilresektion bestehen in der Möglichkeit, eine volle Korrektion der Extremität zu erzielen, ohne jegliche Verkürzung und bajonettartiges Hervortreten der Knochenenden.

A. Hüssy-Unter-Aegeri (Schweiz): Ueber die Erfolge der **Heliotherapie** im Hochgebirge bei **Tuberkulosen der Hand.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 3.) Das Material entstammt der Rollier'schen Anstalt in Zupin. Es sind wieder sehr schöne Erfolge, über die uns der Verf. in seiner Arbeit berichten kann, Resultate, wie wir sie sonst bei Handtuberkulosen nicht im entferntesten zu sehen bekommen. Eine Verbindung der Heliotherapie mit der konservativen Chirurgie ist nötig, weswegen von dem heliotherapeutisch tätigen Arzt verlangt werden muss, dass er chirurgisch und orthopädisch vorgebildet ist.

G. Iwaschenzoff und W. Lange-Petersburg: Zur Frage der **Salvarsantherapie der chirurgischen Lues.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 3.) Berichtigung zu der Arbeit derselben Autoren in Bd. 89, H. 2 u. 3 der Beitr. z. klin. Chir. W. V. Simon.

Schlössmann-Tübingen: **Wiederanheilung** einer fast vollständig **abgeschnittenen Hand** mit guter Funktion. (M.m.W., 1914, Nr. 26.) Es bestand nur noch eine kleine Hautbrücke, in der die Arterie und der N. ulnaris verlief. Operation. Naht von 22 Sehnen, N. medianus wurde auch genäht; der N. radialis wurde nicht genäht, ebenfalls die Radialarterie nicht, da hinreichende Anastomosen der Ulnaris bestanden. Guter Heilverlauf und sehr gutes funktionelles Resultat. Sogar die Sensibilität stellte sich allmählich ein. Dünner.

M. Tiegel-Dortmund: Ueber Behandlung von **Handphlegmonen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 3.) Um den freien Abfluss des Eiters möglichst zu erreichen, empfiehlt Verf. die Verwendung kleiner Spreizfedern, durch die die Wundränder auseinandergehalten werden. Die Tamponade, der viele Misserfolge zur Last zu legen sind, wird verworfen. Das Verfahren eignet sich auch gut für Sehnenscheidenphlegmonen. Trotz ausgiebiger Freilegung der Sehnen wird die Nekrose derselben hintenangehalten. Die Sehnen bedecken sich schnell mit Granulationsgewebe. Weiterhin ist eine Ruhigstellung der Finger oder Hand durch einen fixierenden, dorsal (bei volaren Affektionen) anzulegenden Schienenverband nötig. Doch muss diese Fixierung räumlich wie zeitlich auf das notwendigste Mindestmaass beschränkt bleiben und den beteiligten Fingern doch ein gewisses Maass Bewegungsmöglichkeit gestatten. Angabe einer Schiene.

Peuckert-Zwickau: Die Technik **ausgedehnter Thoraxresektionen bei veralteten Empyemen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 3.) Verf. führt die Operation in 4 Akten aus, deren Reihenfolge streng einzuhalten ist. Nach jedem Akt kann die Operation unterbrochen werden und soll es immer bei Totalempyemen. 1. Breite Eröffnung des Thorax am unteren Ende der Empyemhöhle. Nachbehandlung mit Spülungen und Tamponade. 2. Durchschneidung der Thoraxwand am hinteren Rande der Empyemhöhle. 3. Desgleichen am vorderen Rande der Empyemhöhle. 4. Ablösen des Schede'schen Lappens und Entfernung der bereits vorn und hinten durchschnittenen Rippen nebst Pleuraschwarte in einem Stück. Gitterförmiges Einschneiden der pulmonalen Pleuraschwarte. W. V. Simon.

J. Galpern-Twer: Die Dauerresultate der **Pylorusausschaltung.** (M.m.W., 1914, Nr. 26.) G. hatte seine Fälle, bei denen er Pylorusausschaltung (speziell nach Bogoljuboff-Wilms machte) nach längerer Zeit nachkontrolliert und röntgenologisch gefunden, dass in fast allen Fällen der Pylorus undurchgängig war. Dünner.

Durand-Lyon: Die **Frühoperation** mit Schluss der **Bauchwand ohne Drainage** in der Behandlung der akuten **Appendicitis.** (Lyon méd., 1914, Nr. 24.) Verf. berichtet, dass er in einer ganzen Reihe von Fällen bei akuter Appendicitis die Frühoperation mit sofortigem Schluss der Bauchwandungen durchgeführt und hiermit ausgezeichnete Resultate erzielt habe.

L. Arnaud: **Abdominalkontusion durch Hufschlag nach 24 Stunden.** (Lyon méd., 1914, Nr. 25.) Bei einem ins Krankenhaus eingelieferten Patienten, der 24 Stunden vorher einen Hufschlag gegen den Leib bekommen hatte, wurde als einziges Symptom eine Kontraktur des Abdomens gefunden. Hierauf allein wurde die Diagnose „Perforation" gestellt, die durch die sofortige Operation bestätigt wurde. Partielle Resektion der verletzten Darmschlingen, Naht, Schluss der Bauchwand ohne Drainage, Heilung. A. Münzer.

Reich-Tübingen und Beresnegowski-Tomsk: Untersuchungen über den **Adrenalingehalt der Nebennieren bei akuten Infektionen,** besonders **Peritonitis.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 3.) Bei akuter Peritonitis des Menschen befinden sich in mehr als der Hälfte der Fälle die Nebennieren in einem anatomischen Zustande der Chromaffinverarmung, der mit einer normalen Adrenalinsekretion nicht vereinbar ist. Dementsprechend ist in einem Teil der menschlichen Peritonitisfälle wahrscheinlich eine akute Nebenniereninsuffizienz an der Erzeugung der Kreislaufschwäche neben einer centralen Vasomotorenlähmung ursächlich beteiligt. Es ist vorerst nicht wahrscheinlich, dass die verschiedenen Arten tödlicher Infektionen das Nebennierenmark gleich rasch und gleich intensiv schädigen, hierin steht vielmehr die akute Peritonitis obenan.

Baggerd-Posen: Zur Kenntnis der **Massenblutungen ins Nierenlager.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91, H. 3.) Mitteilung eines einzelnen Falles, dessen interessante Einzelheiten im Original nachgelesen werden müssen, mit Ausführungen zur Pathologie, Aetiologie und Klinik dieser Erkrankung. W. V. Simon.

Röntgenologie.

H. Bichler-Wien: Zur **Kasuistik des Röntgencarcinoms.** (W.kl.W., 1914, Nr. 26.) Kasuistik. Die Fälle gehören in ihrer Entstehungszeit einer Periode an, in welcher noch niemand die Gefahren der scheinbar so harmlosen Röntgenstrahlen ahnte. Bei voller Beherrschung der Technik und gewissenhafter Anwendung derselben ist es möglich, schwere Röntgenschädigungen mit Sicherheit zu vermeiden. W. V. Simon.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

N. Woronysch-Wien: Zur Frage der **menstruellen Schilddrüsenvergrösserung.** (W.kl.W., 1914, Nr. 26.) Der Verf. konstatierte nach seinen Beobachtungen, dass weder prämenstruell noch menstruell eine zahlenmässig nachweisbare Vergrösserung der Schilddrüse stattfinde. Nur in einem geringen Prozentsatz der Fälle waren nachweisbare Grössenschwankungen festzustellen, und bei diesen war es nicht sicher zu entscheiden, ob wirklich menstruelle Einflüsse allein die Ursache der Volumsveränderungen waren. P. Hirsch.

A. Hirschberg-Berlin: Ueber die **vikariierende bzw. komplementäre Menstruationsblutung.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 26.) Bekanntlich gibt es Blutungen, die als Ersatz bzw. gleichzeitig mit Blutungen aus anderen Organen auftreten. Es sind als solche Hämaturie, Hautblutungen, Nasenblutungen, Morbus Werlhofii beschrieben worden, seltener solche aus der Mamma. Verf. beschreibt einen solchen Fall, bei dem komplementäre Blutungen aus den beiden Mammae auftraten, und zwar stärker aus der rechten. Diese Blutungen sistierten auch bei der Gravidität, bestanden vom 17. bis 27. Jahre, und hörten dann plötzlich auf. Siefart.

Richter-München: Ueber **Luftembolie bei krimineller Abtreibung.** (Mschr. f. Geburtsh., Mai 1914.) 2 Fälle, in denen Frauen tot aufgefunden wurden, neben ihnen eine Klysopompe. Die Sektion ergab in beiden Fällen reichliche Luftblasen im Herzen, der Vena cava, den Venae uterinae und im Uterus. In allen plötzlichen Todesfällen jüngerer weiblicher Personen ist die Sektion des Herzens so vorzunehmen, dass eine etwaige Luftembolie zur Beobachtung kommen kann. Die Klysopompe ist gefährlicher als der Irrigator wegen des hohen Drucks, mit dem sie arbeitet. L. Zuntz.

Ph. Jung-Göttingen: Die Behandlung **bedrohlicher Blutungen nach der Geburt.** (D.m.W., 1914, Nr. 27.) Klinischer Vortrag. Wolfsohn.

Winter-Königsberg: Ueber Bedeutung und Behandlung **retinierter Placentarstücke.** (Mschr. f. Geburtsh., Mai 1914.) Das retinierte Placentarstück macht an sich niemals schweres Puerperalfieber, sondern die gleichzeitig mit der Retention auftretenden schweren Fieber sind die Folgen direkter Infektion. Die aktive Ausräumung retinierter Placentarstücke bei fiebernden Wöchnerinnen verläuft nur in etwa einem Drittel der Fälle fieberlos, und in 7—9 pCt. ist der Tod die Folge des Eingriffs. Die Ausräumung scheint bei Anwesenheit hämolytischer Streptokokken besonders gefährlich zu sein. Das Suchen nach einem vermuteten Placentarstück ist nur durch Blutungen und nicht durch das bestehende Fieber indiziert. Das bei der Geburt sicher erkannte retinierte Placentarstück ist sofort zu entfernen; ebenso im Wochenbett bei fieberlosen Wöchnerinnen. Bei schwerer Blutung ist auch der Uterus fiebernder Wöchnerinnen sofort auszutasten und ein anwesendes Placentarstück sofort zu entfernen. Wenn Blutungen fehlen, ist bei Polypen, welche in die Vagina ragen oder im Cervix sitzen, zunächst die spontane Ausstossung einige Tage abzuwarten oder durch Ergotingaben zu befördern. Wenn auf eine spontane Ausstossung zunächst

nicht gerechnet werden kann, so hängt die weitere Behandlung von dem Resultat der bakteriologischen Untersuchung ab; finden sich nur saprophytische Keime, so ist die Ausräumung sofort vorzunehmen. Sind virulente Bakterien, vor allem hämolytische Streptokokken, vorhanden, so ist die Ausräumung zu unterlassen und die spontane Ausstossung oder das Verschwinden der virulenten Keime abzuwarten und dann erst auszuräumen. Bei sicher nachgewiesener Erkrankung des Peritoneum, der Parametrien und der Adnexe ist nur ein konservatives Verfahren am Platze, nur bei akuter Verblutungsgefahr ist eine vorsichtige Ausräumung gestattet. Die Ausräumung ist, wenn irgend möglich, nur mit dem Finger und niemals mit scharfen Instrumenten vorzunehmen.

Sachs-Königsberg: Ueber **innere Ueberdrehung des Rückens infolge Armvorfalls.** (Mschr. f. Geburtsh., Mai 1914.) Es handelte sich um eine Gesichtslage bei ausgetragenem Kinde mit Arm-, Nabelschnur- und Fussvorfall, die nach Zurückschieben des Fusses spontan zu Ende ging. Das Kind war infolge des Nabelschnurvorfalls bei Uebernahme des Falles schon abgestorben. Das Kind lag so, dass der Rücken entsprechend einer ersten Lage nach links gerichtet war, während die Gesichtslinie im linken schrägen Durchmesser, Kinn links hinten, stand, also entsprechend einer zweiten Gesichtslage. Die Ursache hierfür war, dass die vorgefallene Hand den Kopf an einer der Stellungsänderung des Rückens entsprechenden Drehung hinderte. L. Zuntz.

E. Schwarzenbach-Zürich: Der **diagnostische Hinterdammgriff.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 27.) Die stets sehr wichtige Frage, ob der kindliche Schädel den Beckeneingang passiert und zangengerecht steht, lässt sich durch äussere Untersuchung allein nicht, oder nur sehr schwer entscheiden. Um nun eine innere Untersuchung überflüssig zu machen, lässt Verf. die Kreissende sich auf die rechte Seite legen und drückt mit der rechten Hand zwischen Kreuzbein und After so tief als möglich ein. Nach seinen sehr reichlichen Erfahrungen ist der Schädel ganz sicher ins kleine Becken eingetreten, wenn er bei dieser Untersuchungsmethode zu fühlen ist, und steht sicher noch nicht zangengerecht, wenn man ihn bei dieser Methode noch nicht fühlt. Siefart.

Benthin-Königsberg: **Bakteriologische** Untersuchungen bei **gynäkologischen** Erkrankungen. Ein Beitrag zur Frage der **Selbstinfektion** der Gynäkologie. (Mschr. f. Geburtsh., Mai 1914.) Bei systematischer Abimpfung des Vaginalsekrets finden sich hämolytische Streptokokken bei Carcinomen in etwa 25 pCt. der Fälle, bei Prolapsen in 15 pCt., und zwar auch bei solchen ohne Decubitalgeschwür, bei Myomen in etwa 5 pCt. Nahezu alle letalen Ausgänge und fast alle Schwererkrankungen fallen auf ihr Konto. Gegenüber einer Mortalität von 17 pCt. bei Gegenwart von hämolytischen Streptokokken betrug sie bei ihrer Abwesenheit nur 1 pCt., entsprechend ist die Morbidität 56 und 10 pCt. Speziell bei den Carcinomen sind die entsprechenden Zahlen für die Mortalität 29,4 und 4,2 pCt. Es gelingt aber, durch entsprechende Vorbehandlung (Spülungen mit Sublimat, mit 5 prom. Milchsäure) in einem Teil der Fälle die hämolytischen Streptokokken zum Verschwinden zu bringen und damit die Operationsprognose erheblich zu verbessern.

Flatau: Erfahrungen mit **Peristaltin nach Laparotomien.** (Mschr. f. Geburtsh., Mai 1914.) Das parenteral gegebene Peristaltin ist imstande, eine echte Peristaltik des Darms zu wecken und zu unterhalten. Es kürzt das Stadium der postoperativen Parese entschieden ab. Es kann durch Verhinderung einer Adhäsionsbildung gegen die Operationsschädigung und ihre eventuellen Folgen — mechanischen Ileus, sekundäre Sepsis auf Grund von Bacterium coli-Durchwanderung — prophylaktisch wirken und ist in der empfohlenen Anwendung unschädlich. Es sollte daher 24 Stunden nach jeder Laparotomie in der Dosis von 0,5 ccm intramuskulär gegeben werden. L. Zuntz.

F. Schauta-Wien: Die **Radiumbehandlung bei Gebärmutterkrebs.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 27.) In der Wiener Klinik hatte man vor dem Kongress in Halle nur mit geringen Mengen Bestrahlungen gemacht. Da von Berlin, Freiburg und München über Mesothoriumbestrahlungen mit Dosen von 150 bis 200 mg berichtet wurde, so fing man nun auch in Wien an, entsprechende Mengen von Radium anzuwenden. Verf. berichtet nun über drei Gruppen von Fällen: Die erste Gruppe sind Dauerbestrahlungen mit 100—150 mg 5—11 Tage lang, die zweite intermittierende Bestrahlungen von 7 bis 15 Nächten, und die dritte intermittierende Bestrahlungen von 5 bis 8 mit wesentlich kleineren Dosen von 30 bis 50 mg. Die Filtrierung fand mit Blei oder Platin statt. Die Resultate der ersten Gruppe waren sehr schlecht, indem nämlich nicht nur alle Patientinnen dieser Gruppe gestorben sind, sondern auch bei ihnen Gewichtsabnahme, Kachexie, Diarrhöen, Verminderung der Erythrocyten, Fieber, Erbrechen usw. auftraten, bei der zweiten und dritten Gruppe wurden von 22 Patientinnen 11 geheilt (primär) gleich 50 pCt. Verf. wird mit der Technik der dritten Bestrahlungsgruppe, d. h. nachts Bestrahlung von 12 Stunden mit Pausen von 12 Stunden, zu einigen Tagen und Intervallen von 2 bis 4 Wochen sowie mit 5 bis 8 Bestrahlungen, und derselben Filtrierung fortfahren, aber alle operablen Fälle nach wie vor operieren, da er sich zum Bestrahlen solcher noch nicht für berechtigt hält, solange keine Dauerresultate vorliegen. Siefart.

Müller-Wiesbaden: Die **kontinuierliche Röntgenisation,** eine neue Methode der Tiefenbestrahlung. (Mschr. f. Geburtsh., Mai 1914.) An Stelle der serienweisen Bestrahlung mit sehr starken Dosen und vielen Einzelfeldern, wie sie in Freiburg üblich ist, bestrahlt Verf. mit wesentlich kleineren Dosen von vier Feldern aus, zwei vorn, zwei am Rücken, unter Anwendung eines Aluminiumfilters so lange, bis Amenorrhöe eintritt. In 5 Fällen gelang dies in 54—74 Tagen ohne jede Schädigung. L. Zuntz.

Augenheilkunde.

Dutoit: Nachtrag zur Mitteilung: Ueber die Bedeutung und den Wert des **Pellidols in der Augenheilkunde.** (Graefes Arch., Bd. 88, H. 1.) Hinweis auf die Arbeit Schreiber's über die Behandlung der recidivierenden Hornhauterosionen mit Scharlachsalbe. (Graefes Arch., Bd. 87, S. 174.)

Dutoit: Ueber die Bedeutung und den Wert des **Pellidols in der Augenheilkunde.** (Graefes Arch., Bd. 88, H. 1.) Die im Gegensatz zum Scharlachrot nicht färbende Pellidolsalbe gibt in der Behandlung ekcematöser Bindehaut- und Hornhauterkrankungen zum Teil überraschend günstige Heilerfolge. Auch traumatische und infizierte Substanzverluste der Cornea heilen, wenn zuvor die nekrotischen Gewebsreste beseitigt wurden, sehr schnell. Antiseptisch wirkt Pellidol nicht.

Rauch: Ueber den Einfluss des **Embarins bei luetischen Affektionen des Auges.** (Graefes Arch., Bd. 88, H. 1.) Embarin, quecksilbersalicylsulfosaures Natrium, wird intramuskulär eingespritzt; die Injektionen sind schmerzlos, die Resorption erfolgt rasch. In 4 von 8 Fällen von parenchymatöser Keratitis blieb das Mittel ohne Einfluss auf den Verlauf der Erkrankung; 4 mal setzte nach der Injektion eine langsame Besserung ein. Eine leichte Iritis verschwand auf Embarin schnell. Ein Iritisrecidiv mit Hypopyon besserte sich unter Salvarsan und Embarin schnell. Periorbitale Tumoren bei einem kongenital-luetischen Individuum, die unter spezifischer Kur erweichten, heilten unter mehrmaliger Schmierkur zum grössten Teil. Die letzte Schmierkur löste Erbrechen, Kopfschmerzen, Schwindelanfälle aus, so dass zum Embarin übergegangen wurde, das gut vertragen wurde und die Ausheilung der Tumoren weiter förderte. K. Steindorff.

J. Stroebel-Zürich: **Keratitis gonorrhoica nach Reinjektion von Gonokokkenvaccine. Conjunctivitis metastatica gonorrhoica.** (M.mW., 1914, Nr. 26.) Dünner.

E. Haslinger: Komplizierte **Bindesubstanzgeschwülste der Tränendrüse.** (Graefes Arch., Bd. 88, H. 1.) Die Geschwülste der Tränendrüse gehören fast ausnahmslos einer einheitlichen Geschwulstgruppe an, es sind keine Mischgeschwülste. Sie sind endothelialer Herkunft und sind, ebenso wie die sehr ähnlich gebauten Tumoren der Parotis, für diese Drüse, wie für die Tränendrüse charakteristisch. Sie sind gutartig, wachsen sehr langsam, erreichen nur geringe Grösse, machen keine Metastasen, haben aber nach anscheinend radikaler Operation grosse Neigung, in loco zu recidivieren. K. Steindorff.

Rollet, **Sechs Exstirpationen von Orbitalcarcinomen unter Erhaltung des Auges;** Fernresultate. (Lyon méd., 1914, Nr. 23.) Verf. schildert sein Vorgehen bei der Operation von 6 Carcinomen der Orbita, in denen es ihm gelang, die Geschwulst unter Erhaltung des Auges zu exzidieren. Die Dauerresultate waren sehr gute: nur in einem Falle trat ein Recidiv auf. Münzer.

K. Steindorff: Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des **Aalserums** auf das **menschliche und tierische Auge.** (Graefes Arch., Bd. 88, H. 1.) Vgl. Bericht über die Sitzung der Berliner ophthalmologischen Gesellschaft vom 22. Januar 1914 in B.kl.W., 1914, Nr. 10.

A. v. Szily: Bemerkungen zu der Arbeit von A. Fuchs und Melles über **pathologische Anatomie der anaphylaktischen Ophthalmie.** (Graefes Arch., Bd. 88, H. 1.) Ref. hat dieselben histologischen Befunde schon früher in zahlreichen Untersuchungen erhoben und veröffentlicht.

Tertsch: **Die spontane Iriscyste.** (Graefes Arch., Bd. 88, H. 1.) Verf. unterscheidet zwei Gruppen spontaner Iriscysten. Zur ersteren gehören die, deren Wand allseits ausser von Epithel noch von uvealem Gewebe gebildet wird, zur zweiten die, deren Wand sich ausschliesslich aus dem Pigmentepithel der Irishinterfläche zusammensetzt (intraepitheliale Cysten). Die Cysten der ersten Gruppe unterscheiden sich von denen der zweiten dadurch, dass sie nicht wie diese Wucherung des inneren Epithelbelags, noch sekundäre Drucksteigerung zeigen. Verf. beschreibt genau das klinische und histologische Bild einer von ihm beobachteten spontanen Iriscyste, deren Wand ausser von Epithelzellen auch von mesodermalem Gewebe gebildet wurde. An der Hinterfläche der Cyste fanden sich echte Ciliarfortsätze. Durch Verkleben eines normalen Ciliarfortsatzes mit dem Pupillarrand oder mit einem dort persistierenden Ciliarfortsatz bildete sich, so deutet T. die Genese der Cyste, ein Hohlraum, der sich nachträglich debnte.

Ginsberg und Spiro: Ueber **Angio-gliomatosis retinae** (sogenannte v. Hippel'sche Krankheit). (Graefes Arch., Bd. 88, H. 1.) Vgl. Sitzungsbericht der Berliner ophthalmologischen Gesellschaft vom 23. Okt. 1913. B.kl.W., 1914, Nr. 4.)

Seidel: Beiträge zur **Frühdiagnose des Glaukoms.** Untersuchungen über das **centrale Gesichtsfeld** mit Prüfungsobjekten unter kleinem Gesichtswinkel (Psjerrum). (Graefes Arch., Bd. 88, H. 1.) Die Gesichtsfelduntersuchung nach Psjerrum ist von grossem Wert. Man findet mit dieser Methode ringförmige Scotome, die vom blinden Fleck ausgehend, den Fixierpunkt umkreisen und in vorgerückteren Stadien den sogenannten „nasalen Sprung". Für die Frühdiagnose sind kleine



Scotome höchst bedeutungsvoll, die vom blinden Fleck nach oben oder unten ziehen, nach dem Fixierpunkt leicht concav sind und sich leicht zuspitzend beginnen. Sie finden sich auch in Augen, die noch keine klinischen Zeichen von Glaukom, auch keine tonometrisch nachweisbare Hypektomie aufweisen, während das andere Auge bereits an sicherem Glaukom erkrankt ist. Auch solche Augen, deren Druck noch nicht erhöht ist, bei denen aber Anamnese und Augenspiegelbefund auf bestehendes Glaukom hinweisen, zeigen diese Scotome. Eine nicht seltene Früherscheinung des Glaukoms ist die einfache Abblassung der Papille. Die kleinen Scotome wie die grösseren Ringscotome können wieder verschwinden und bei erneuter Drucksteigerung wieder erscheinen. Die Ringscotome können zu den kleinen Scotomen zusammenschrumpfen, sie finden sich auch bei tabischer Sehnervenatrophie, Papillitis und retrobulbärer Neuritis, während die kleinen Scotome am blinden Fleck für Glaukom typisch sind.

Roelofs und Zeemann: Zur Frage der **binocularen Helligkeit und der binocularen Schwellenwerte.** (Graefes Arch., Bd. 88, H. 1.) Beim Sehen nach Feldern von mehr als minimaler Helligkeit existiert keine binoculare Reizsummation. Sowohl bei Hell- wie bei Dunkeladaption ist der binoculare Schwellenwert kleiner als der monoculare.

K. Steindorff.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

C. Heuser-Buenos-Aires: **Entfernung einer Nadel aus der Trachea.** (D.m.W., 1914, Nr. 27.)

Seyffarth-Hannover: Ueber **direkte Laryngoskopie und Tracheobronchoskopie.** (D.m.W., 1914, Nr. 27.) Der Wert der Methoden, besonders für subglottische Stenosen, tuberkulösen Drüsendurchbruch u. dergl. wird an der Hand mehrerer Beobachtungen skizziert.

Wolfsohn.

Hygiene und Sanitätswesen.

A. Silbermann-Bern: Ueber die **Sterilisation** von **Wasser** durch **ultraviolette Strahlen.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 2, S. 189.) Verf. hält das Verfahren der Gewinnung sterilen Trinkwassers mit Hilfe der durch Quecksilberdampfquarzlampen erzeugten ultravioletten Strahlen bei richtiger Kontrolle und Anordnung als durchführbar: Die richtige Wirkung des Apparats ist aber an bestimmte Vorsaussetzungen geknüpft. Die Stromstärke und Spannung sind für den zu benutzenden Apparat genau einzustellen und zu kontrollieren. Die Durchflussgeschwindigkeit darf eine bestimmte Höhe, die je nach der Qualität des Wassers festzustellen ist, nicht überschreiten. Das Wasser darf einen bestimmten Trübungs- und Färbungsgrad nicht überschreiten, ausserdem darf der Gehalt an gelöster organischer Substanz nicht zu gross sein. Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, liefert die Quecksilberdampflampe, Type Nogier-Triquet M 5, ein keimfreies Wasser. Der Ansicht des Verf., dass die Lampe zu Militärzwecken Verwendung finden könne, schliesst sich Referent nicht an, da die Einhaltung der gesetzten Bedingungen sich unter militärischen Verhältnissen kaum durchführen lässt.

Grassl-Kempten: Die **optimale Sterblichkeit der ehelichen Kinder in Bayern.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 2, S. 217.) Die Tabellen über die Kindersterblichkeit in den bayerischen Bezirksämtern ergeben die deutlich erkennbare Erscheinung: Je grösser die Säuglingssterblichkeit in der Ehe, desto grösser der zweijährige eheliche Aufwuchs. Diese paradoxe Beobachtung ist nur dadurch möglich, dass die hohe Sterblichkeit der Säuglinge der Ehe mittels Nacherzeugung überkompensiert wird. Ein Vorteil der Kunstpflege und Kunsternährung in völkischer Beziehung, also in der Zunahme der Aufwuchsmenge, ist in der Gegenwart in Bayern nicht nachweisbar. Obwohl die Ehefrauen des bayerischen Waldes in ihrer Kindersterblichkeit durchschnittlich um 10 pCt. höher belastet sind als die Ehefrauen der südlichen Alpenländer, bringen 100 gebärfähige Ehefrauen des bayerischen Waldes doch ebensoviel Kinder bis zum Ende des zweiten Lebensjahres, wie 140 Ehefrauen der geringen Kindersterblichkeit der Alpen. Die optimale eheliche Säuglingssterblichkeit in den bayerischen Aemtern liegt gegenwärtig zwischen 20—30 pCt. für nichtgestillte Kinder; für gestillte Kinder liegt sie um 15 pCt. Daraus folgt, dass die Herabdrückung der Säuglingssterblichkeit, wenn sie keinen völkischen Schaden bringen soll, lediglich durch Erhöhung der Zahl der Stillenden und Verlängerung der Stillperiode erstrebt werden darf.

Möllers.

Hayhurst: Kritische Untersuchung von 100 **Malern** auf **Bleivergiftung.** (Americ. journ. of med. sciences, 1914, Nr. 507.) Akute Symptome fanden sich in keinem Fall, wohl aber bei 70 Patienten Zeichen der chronischen Bleivergiftung.

Schelenz.

R. Emmerich und O. Loew: Ueber **Kalkmangel** in der **menschlichen Nahrung.** (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 2, S. 311.) Der Kalkgehalt der gemischten Kost kann zwischen weiten Grenzen variieren, je nach den Nahrungsmitteln, welche gemischt genossen werden. Gerade die kalkreichsten Nahrungsmittel, nämlich die Kuhmilch und die Blattgemüse, werden in breiten Schichten der Bevölkerung in viel zu geringer Menge genossen, während Fleisch, Kartoffeln und Mehlspeisen einschliesslich Brot, also die kalkärmsten Nahrungsmittel, die gemischte Kost weiter Bevölkerungsschichten ausmachen. Fleisch, Kartoffeln, Schwarzbrot und Vollkornbrot haben noch den weiteren Uebelstand, dass sie mehr Magnesia als Kalk enthalten, was dem Körper eine grosse Regulierungsarbeit auferlegt; denn das für die Zelltätigkeit so wichtige Blutserum enthält im Durchschnitt 3 mal so viel Kalk als Magnesia, während umgekehrt in der erwähnten gemischten Nahrung $1^1/_2$—2 mal so viel Magnesia als Kalk enthalt ist. Verff. empfehlen deshalb einen Zusatz von Chlorcalcium zu Brot, der so bemessen ist, dass sein Calciumgehalt und das Kalkmagnesiaverhältnis beim Weissbrod und den helleren Roggenbrotsorten dem der Kuhmilch ungefähr gleichkommt.

G. Lockemann und F. Croner-Berlin: Ueber den **Methylalkoholgehalt der Formaldehydwasserdämpfe** bei den verschiedenen Raumdesinfektionsverfahren. (Zschr. f. Hyg., Bd. 77, H. 2, S. 257.) Verff. haben vergleichende Untersuchungen über die Mittelwerte der entwickelten Mengen Formaldehyd und Methylalkohol bei den verschiedenen Raumdesinfektionsverfahren gemacht. Es wurden untersucht der Formalinapparat von Flügge, das Formalinpermanganatverfahren ohne Kalk (nach Doerr-Raubitschek) und mit Kalk (nach Gins), das Crutanverfahren (nach Eichengrün) und das Paraformpermanganatverfahren ohne Kalk (nach Lockemann-Croner) und mit Kalk. Die Untersuchungen ergaben grosse Unterschiede in den Ausbeuten an Formaldehyd und Methylalkohol bei den verschiedenen Verfahren. Jedenfalls wird dem Methylalkohol neben dem Formaldehyd eine gewisse Rolle bei der desinfizierenden Wirkung der entwickelten Dämpfe zuzuschreiben sein.

Möllers.

Fürst-München: Die **Verschleppungsmöglichkeit pathogener Darmbakterien durch Brot.** (M.w.M., 1914, Nr. 26.) F. eruierte, dass eine Typhusepidemie in einem Orte durch Verschleppung aus einem Nachbardorf entstanden war. Als Zwischenträger kommt wahrscheinlich Brot aus einer bestimmten Bäckerei in Frage. Verf. hat Versuche über die Uebertragungfähigkeit der Brote angestellt.

Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Nachtrag zur Sitzung vom 24. Juni 1914.

Diskussion über die Vorträge der Herren **Goldscheider** und **Steinitz**: **Ueber atypische Gicht.** (Siehe Originalartikel in Nr. 28 und 29.)

Hr. A. Mayer. (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Hr. Umber: Die Gicht hat ein vielseitiges Gesicht. Die alten Gichtärzte wie Sydenham, Garrod haben es schon meisterlich geschildert. Es ist auch keine Frage, dass die Gicht von denjenigen Aerzten, die sich weniger eingehend mit ihr beschäftigt haben, häufig verkannt wird. Die Gicht wird im allgemeinen zu selten diagnostiziert! Das habe ich auch in meinem eigenen Wirkungskreis konstatieren können: z. B. sind von den letzten 20 sicheren Gichtfällen, die bei mir in Westend auf der Stoffwechselabteilung eingeliefert und beobachtet worden sind, nur 8 unter der richtigen Diagnose aufgenommen, und nicht weniger als 10 unter der Diagnose Rheumatismus.

Auf der anderen Seite gibt es aber auch Aerzte, die den Begriff „Gicht“ viel zu weit fassen und allerhand sonst schlecht oder gar nicht zu rubrizierende Krankheitserscheinungen als Gicht deuten. Manche bekennen ganz frei, dass sie nicht allein die Arthritis urica, sondern auch die Osteoarthritis deformans und andere chronische destruierende Gelenkleiden als Gicht betrachten. Darüber gehe ich hinweg!

Oft genug wird aber auch der Begriff der eigentlichen Arthritis urica bzw. der gichtischen Diathese ohne genügende Grundlage so willkürlich erweitert, dass man dagegen protestieren muss! Das habe ich bereits in meinem früheren Hamburger Wirkungskreis wiederholt getan, vornehmlich gegenüber den Anschauungen mancher Dermatologen, die alle möglichen ekzematöse, psoriatiforme und andere Hautleiden durch gichtische Diathese erklären wollten. Ebenso muss ich heute aussprechen, dass ich den Deduktionen des Herrn Goldscheider in vielen Punkten nicht zu folgen vermag.

Herr Goldscheider baut seine Statistik meines Erachtens auf anfechtbarer Grundlage auf. Er fasst unter den Begriff „atypische Gicht“ Zustände, für deren gichtische Natur er uns den Beweis durchaus schuldig bleibt.

Zur Diagnose der Gicht genügt nicht der Nachweis eines Tophus! Nur der gichtische Tophus, in dem Urate liegen, ist beweisend für eine gichtische Stoffwechselstörung! Es gibt aber gar nicht selten Tophi an scheinbar typischen Stellen, die bei genauerer Untersuchung mit Gicht nichts zu tun haben.

So sah ich erst kürzlich bei einer 42 jährigen Patientin meiner Stoffwechselabteilung mit typischer, primärer, chronischer Polyarthritis destruens, die auch im Stoffwechselversuch keine Abweichungen des Purinstoffwechsels im Sinne einer Gicht darbot, haselnussgrosse Tophi der beiderseitigen Olecranonschleimbeutel. Die exzidierten Tophi bestanden aus derbem, fibrösem Bindegewebe und zeigten weder mikroskopisch noch chemisch die geringsten Spuren von Urateinlagerung; sie waren sicher rein entzündlicher Natur.

Herr Goldscheider sagt, wenn der Tophus keine Urate mehr enthält, so kann er deshalb doch gichtischer Natur sein! Damit wäre also



jeder Tophus nach seiner Ansicht ein Beweis für die Gicht des Trägers, und das ist eben sicher nicht zutreffend. Wie häufig sind doch z. B. die Tophi an den ersten und zweiten Phalangen der Finger — Heberden'sche Knoten — klimakteristischer Frauen mit und ohne Polyarthritis destruens. Sie haben mit echter Gicht gar nichts zu tun. Das hat schon Heberden selbst präzise ausgesprochen. Natürlich kann es ausnahmsweise einmal vorkommen, dass echte gichtische Ablagerungen wie Heberden'sche Knoten lokalisiert sind.

Das „Knirschen" in den Gelenken! Es beweist nichts anderes als Unebenheiten der aufeinandergleitenden Knorpelflächen. Die Ursache hierfür kann gelegen sein in Uratablagerungen, aber ebensogut auch in irgendwelchen destruktiven Prozessen der Knorpel, in erster Linie durch Osteoarthritis deformans. Gerade die Fettleibigen, die häufig statische Anomalien der Füsse aufweisen, neigen besonders zu statischer Osteoarthritis deformans der Kniee. Das im Beginn dieses Leidens auftretende feine Reiben in den Kniegelenken lässt sich vom echten „Gichtknirschen" nicht unterscheiden. Ich bin überzeugt, dass eine ganze Reihe atypischer Gichtfälle Goldscheider's hierunter zu rubrizieren ist.

Die Schwierigkeit, aus rein klinischen Symptomen heraus Fälle von irregulärer Gicht von anderen nichtgichtischen Gelenkprozessen (Osteoarthritis deformans, Polyarthritis chronica destruens, chronische infektiöse Arthritis) zu unterscheiden, ist zuweilen unüberwindlich.

Man muss unbedingt daran festhalten, dass man nur dann von Gicht — typischer oder atypischer, regulärer oder irregulärer — sprechen darf, wenn Störungen des Purinstoffwechsels vorliegen! Auch Friedrich Müller hat sich in seinem Londoner Referat im vergangenen Jahre auf denselben Standpunkt gestellt, er sagt: „Echte Gicht besteht nur da, wo entweder Ablagerung von Harnsäuresalzen in den Geweben oder wenigstens krankhafte Störungen des harnsauren Stoffwechsels vorliegen."

Zwar sind die Störungen des harnsauren Stoffwechsels offenbar nicht die einzigen pathologischen Abartungen im Stoffwechsel der Gichtischen. Zum Belege dessen verweise ich z. B. auf die Studien über die Glykokollausscheidung bei der Gicht aus meinem Laboratorium (Hirschstein, Unna, neuerdings Bürger und Schweriner).

Die Harnsäurestoffwechselstörungen sind aber charakteristisch und geben bislang immer noch die besten Anhaltspunkte für die Differentialdiagnose klinisch zweifelhafter Fälle. Leider ist ihre Erforschung in der allgemeinen Praxis oft schwer durchführbar und systematisch eigentlich nur auf solchen klinischen Abteilungen anwendbar, die überhaupt auf derartige Fragestellungen eingestellt sind. Als solche diagnostischen Anhaltspunkte haben zu gelten:

1. Der Verlauf der endogenen Harnsäurekurve mit ihren typischen Schwankungen im Anfall.

2. Die Resultate der Blutharnsäurebestimmungen: Sie dürfen aber nur mit Vorbehalt verwertet werden, da der nichtgichtische hohe Bluthar̈nsäurewerte haben kann und der gichtische harnsäurefreies Blut.

3. Die Retention intravenös injizierter Harnsäure: Sie wird auf meinen Abteilungen seit 5 Jahren systematisch geprüft, seitdem ich sie zusammen mit meinem damaligen Assistenten Retzlaff mitgeteilt habe. Unsere Beobachtungen umfassen nachgerade eine sehr grosse Zahl von Fällen, und ich will nur kurz zusammenfassend sagen: Der Gichtische retiniert intravenös injizierte Harnsäure, die der Gesunde total als Stoffwechselendprodukt ausscheidet, ganz oder zu einem beträchtlichen Teile. Auch Alkoholisten und chronisch Bleivergiftete retinieren; hier ist also das Resultat nicht eindeutig. Was die Rolle der Niere anlangt, so kann ein Gichtischer mit gesunder Niere total retinieren, ein Nierenkranker ohne Gicht retiniert bedeutend weniger als der Gichtische. Ein Gichtischer mit vorgeschrittener Nierenerkrankung darf nicht injiziert werden!

4. Auch die Glykokollkurve — nicht die einmalige Glykokollausscheidung — hat nach unseren Erfahrungen pathognomischen Wert. Die Glykokollausscheidung ist vermehrt in den Harnsäureretentionsperioden des Gichtikers. Sie ist auch vermehrt nach intravenöser Harnsäureinjektion beim Gichtiker, sowie endlich nach intravenöser Glykokollinjektion bei demselben. Der Gesunde verbrennt 1,0 Glykokoll — intravenös — total. Der Gichtische aber ist nach unserer Beobachtung glykokollintolerant.

Zum Schluss eine, wie ich glaube, sehr lehrreiche Illustration hierzu: Ein 54jähriger Gichtiker. Vor 2 Jahren 1. Podagraanfall, $^1/_2$ Jahr später 2. Podagraanfall, dann später mehrfach Gichtanfall in Händen, Füssen und Knien. Am 7. März 1912, nachts, Urticariaanfall über den ganzen Körper; am 10. März 1912 Gonagraanfall. Die für den Gichtanfall typische Schwankung der von vornherein bearbeiteten endogenen Harnsäurekurve ist bei dem Urticariaanfall deutlich ausgesprochen. Man kann hier also von „Urticaria urica" sprechen, und wir dürfen hier wohl zum erstenmal den Beweis geführt sehen, dass wirklich gichtische Hauteruptionen vorkommen.

Hr. v. Hansemann: Es ist ungefähr 30 Jahre her, dass ich bei mir selbst das Knieknirschen und auch das Halswirbelknirschen entdeckte, von dem Herr Goldscheider gesprochen hat. Ich bemerke ausdrücklich, es war ganz genau, wie es Herr Goldscheider schildert, und nicht etwa das Knacken und derbe Reiben, das man bei Arthritis deformans und ähnlichen Erkrankungen finden kann. Bald darauf war ich Marinearzt und gleichzeitig chirurgischer Assistent in Kiel. Ich sprach damals mit meinem Chef, Herrn Professor Petersen, über diese Erscheinung bei mir, die mich als jungen Mediziner einigermaassen beunruhigte, und er wunderte sich darüber, dass ich nicht wüsste, dass das bei ganz normalen Menschen vorkommt und dass das gar keine Bedeutung hat.

Nun, Herr Goldscheider könnte vielleicht sagen: Ich wäre ein atypischer Gichtiker. Ich habe zwar selbst davon nichts gemerkt, und ich war es auch damals nicht.

Aber ich habe dann Gelegenheit genommen, bei 100 Matrosen, die mir als Marinearzt leicht zugänglich waren, also jungen Menschen aus allen Gegenden Deutschlands, darauf zu untersuchen, und ich habe inzwischen meine Notizen aus diesen damaligen Untersuchungen nachgesehen. Ich habe bei 74 von diesen 100 willkürlich ausgewählten jungen Leuten das deutliche Knirschen im Kniegelenk fühlen können, und 26 haben mir angegeben, dass sie selbst das Halswirbelknirschen hören könnten.

Ich habe aber auch einmal Gelegenheit gehabt, eine anatomische Untersuchung eines solchen Kniegelenks zu machen. Es betraf eine Dame, die damals gerade in Kiel war und die dieses Knirschen in ganz ausgesprochenem Maasse hatte. Sie ist nachher hier in Berlin an einem Darmcarcinom in verhältnismässig jungen Jahren gestorben, und ich habe da das Kniegelenk, weil mich das natürlich sehr interessierte, genau untersucht, und kann Sie versichern, dass dasselbe vollständig normal war. Es waren weder gichtische Ablagerungen darin zu sehen, noch irgendwelche atrophischen oder deformierenden Veränderungen.

Ich habe mir deshalb die Vorstellung gebildet, dass dieses Knirschen eine Erscheinung ist, die unter normalen Bedingungen lediglich durch irgendwelche Zustände der Gelenkformen zustande kommen kann, und dass man es natürlich wohl unterscheiden muss von dem deutlichen Knacken, den groben Geräuschen, die bei der Arthritis deformans zustande kommen können. Ich will auch nicht leugnen, dass bei gichtischen Ablagerungen dieses Knirschen stärker sein kann. Aber jedenfalls ergibt sich aus diesen Beobachtungen, dass es ganz sicher bei ganz normalen Menschen eine gar nicht seltene Erscheinung ist.

Das Knirschen wechselt übrigens sehr bedeutend. Man kann es einmal haben und hat es den anderen Tag nicht. Also wenn ich an einem anderen Tage die Matrosen untersucht hätte, würde ich vielleicht mehr oder weniger gefunden haben, die das gleiche Symptom erkennen liessen. Aus alledem möchte ich schliessen, dass man in der Beurteilung dieses Symptoms für die Stellung der Diagnose einer atypischen Gicht doch vorsichtig sein muss.

Hr. Brugsch: Herr Goldscheider hat die atypische Gicht rein nosologisch zu klassifizieren und abzugrenzen versucht. Ich glaube, wenn wir dieser nosologischen Abgrenzung folgen, so werden wir eben alles, was eine chronische Gelenkkrankheit darstellt und was nicht ein Gelenkrheumatismus auf infektiöser Basis im engeren Sinne ist oder nicht eine ausgesprochen chronisch destruierende Polyarthritis ist, als Gicht ansprechen müssen.

Ich glaube aber, es ist der grosse Fortschritt der letzten 10 Jahre, dass wir gelernt haben, aus der Fülle aller akuten und chronischen Gelenkerkrankungen eine Gruppe herauszunehmen, die wir als Gicht bezeichnen, weil ihr eine ganz bestimmte Harnsäurestoffwechselstörung zugrunde liegt. Die Stoffwechselanomalie bezieht sich dabei, wie ich vorweg betonen möchte, nicht nur auf das Bild der Urikämie, sondern es ist meist die Trias vorhanden: vermehrte Blutharnsäure, niedriger Harnsäurewert der Ausscheidung, verschleppter Purinumsatz. Das Charakteristische ist, dass es auch gestattet ist, in den Fällen, wo eben die typischen Stoffwechselanomalien vorhanden sind, die Gicht, ich möchte sagen, zu diagnostizieren, ganz gleichgültig, ob ein Tophus vorhanden ist oder nicht. Sie sehen also, wenn man an die Diagnose der atypischen Gicht aus klinischen Gesichtspunkten herangeht, so soll man mit dem, was wir gelernt haben und was sicherlich zutrifft, als Grundlage arbeiten, soll alles auf dieser Grundlage abgegrenzte gruppieren und dann nach bestimmten Gesichtspunkten die atypische Gicht klinisch einteilen.

Ich habe z. B. 45 Fälle willkürlich herausgesucht, die mir von Aerzten als atypische Gicht zugeschickt worden sind. Von diesen Fällen sind nur 3 typische Fälle von Gicht gewesen. Das sind Fälle, die Tophibildungen aufwiesen, Fälle, die das weiche Knirschen im Knie darboten, Fälle, die präpatellare Schleimbeutel darboten, und Fälle, die am Olecranon Schleimbeutel zeigten. In den übrigen Fällen hätte ich, wenn ich klinisch geurteilt hätte, in manchen Fällen gesagt: Das ist eine Gicht. Aber der typische Nachweis der fehlenden Harnsäuredyskrasie hat die Fälle glatt als Gicht ausschliessen lassen, und ich glaube, wir müssen daran festhalten, wenn wir über die Frage der Gicht weiterkommen wollen, dass wir die Purinstoffwechselanomalie, d. h. die Harnsäure und Harnsäureablagerungen als Unterlage annehmen und erst dann, wenn wir die Fälle als Gicht nach dieser Seite klassifiziert haben, sie als atypische Gicht einzureihen versuchen[1]).

Nun werden Sie sagen: Das ist leicht gesagt, aber schwer getan. Wie soll man Gelenksherde, Schleimbeutelerkrankungen, Knoten auf die Harnsäure zurückführen? Ich kann sie doch nicht anstechen, nicht punktieren? Es gibt aber mehr Hilfsmittel, als Sie glauben, die eine diagnostische Bestimmung der Gicht ausserordentlich erleichtern, z. B. gestatten, die Exostosen der Finger in Form der Heberden'schen Knoten abzu-

1) Anmerkung bei der Korrektur: Bei Olecranon und präpatellaren Schleimbeutelbildungen, wenn sie doppelseitig sind, gehören die Fälle nach jetzt etwa 50 Untersuchungen meinerseits der echten Gicht an.



grenzen von den Bildungen bei atypischer Gicht, die Knochenherde die durch Urate bedingt sind, zu erkennen usw. Dazu dient das Röntgenverfahren, das uns gestattet, an den Knochen der Extremitäten jene grossen dunklen Herde, die von einem hellen Hofe umgeben sind, als gichtisch zu erkennen. Versagt diagnostisch diese Möglichkeit, dann bleibt immer noch für uns die Möglichkeit, die Diagnose der Gicht auch in atypischen Fällen nach der Seite der Harnsäure hin zu führen. Ich berühre hierbei zunächst die Frage der Blutharnsäure.

Schittenhelm und ich sind die ersten gewesen, die in ausgedehnten Blutuntersuchungen bei Gichtikern vermehrte Harnsäuremengen trotz purinfreier Diät gefunden hatten. Schon im Jahre 1909 sind von mir eine ganze Reihe von Angaben über die Grösse der Harnsäure im Blute bei der Gicht gemacht worden auf Grund von Untersuchungen, die nach der alten Methodik angestellt worden sind, bei der die Harnsäure kristallinisch dargestellt wurde und ihr Stickstoffgehalt bestimmt wurde, also eine Methode, bei der wir die Harnsäure rein und exakt durch die quantitative Analyse nachgewiesen haben. Da haben wir bewiesen, dass Gichtiker, sei es typische, sei es atypische Gicht, immer vermehrt Harnsäure im Blut enthalten trotz purinfreier Diät, und dass beim Gesunden der Harnsäurewert des Blutes, trotz verhältnismässig grosser Ausscheidung im Harn, gegenüber einem Gichtiker ausserordentlich gering ist, und zwar so gering, dass man ihn nicht nachweisen kann. Ich habe ihn zu etwa 1 mg im Blute angenommen, da wir ihn mit unserer Methode nicht nachweisen konnten; diejenigen, die ihn dann zum ersten Male exakt im Blute des Gesunden bestimmten, waren Bass und Wichowski; sie fanden, dass Gesunde im Blute bei purinfreier Nahrung 1—2 mg Harnsäure enthalten. Dazu aber haben die Autoren so grosse Blutmengen verarbeitet, dass ihre Methode praktisch für die Diagnostik gar nicht in Frage kommt. Nun hat Herr Steinitz eine Reihe von Fällen von Gicht angeführt und hat sie nach ihrem Harnsäurewert, ich möchte sagen, um 1 mg herum klassifiziert. Das darf man nicht. Ich habe selber eine Methode mit Herrn Kristeller ausgearbeitet, die gestattet, in 0,1 ccm Blutserum die Harnsäure leicht quantitativ nachzuweisen. Aber obgleich die Methode, trotzdem die Blutmenge so klein ist, noch leichter arbeitet als die Folin'sche Methode, die erst enteiweisst, dann die Harnsäure fällt und dann die Harnsäure colorimetrisch nachweist, würde ich es als bedenklich halten, die Blutharnsäurewerte so zu klassifizieren, wie es Herr Steinitz tut. Das heisst denn doch den Wert der Laboratoriumsmethoden verkennen.

Aber nehmen wir einmal die Werte der Blutharnsäure, wie sie sind, so können wir folgendes zugrunde legen: Die Harnsäuremenge beträgt beim Gesunden bei purinfreier Ernährung auf 100 ccm Blut 1—2 mg, und die Harnsäuremenge beim Gichtiker beträgt etwa 4—5 und mehr Milligramm. Sie schwankt manchmal etwas nach unten, sie kann nach oben gehen, dagegen aber muss ich protestieren, dass bei der atypischen Gicht die Mittelzahlen (etwa um 3 mg Harnsäure) vorherrschen. Es mag einmal vorübergehend die Harnsäuremenge im Blute gering befunden werden, im grossen und ganzen sind aber auch hier die Werte hoch, oft sogar sehr hoch, und einen Typus von atypischer Gicht, bei dem der Wert an der oberen Grenze der Norm liegt, habe ich nicht gesehen.

Nun werden Sie sagen: dann ist ja doch die Bestimmung der Blutharnsäure beim Gichtkranken eine ganz gute Methode, denn wenn der Harnsäurewert hoch ist, kann ich ohne weiteres die typische und die atypische Gicht von dem nicht gichtischen Zustande abscheiden. Ich sage, die Bestimmung kann mal in einem Falle geringer ausfallen. Wir wissen nicht: Sind das Fehlerquellen in der Methodik? Eine Kontrolluntersuchung will man vielleicht nicht gleich ausführen. Andererseits kann auch ein Gesunder vorübergehend einen höheren Blutharnsäurewert aufweisen, z. B. im Fieber, bei Leukocytose usw. Darum ist das diagnostisch Wichtigste: die Bestimmung der endogenen Harnsäure. Was wir, Schittenhelm und ich, besonders urgiert haben, und was ganz aus den Diskussionen über die Gicht verloren gegangen ist, das ist das eigenartige Verhalten der endogenen Harnsäure gegenüber dem Gesunden. Es gibt mit Sicherheit zwei Typen der Gichtiker. Der eine Typ hat einen hohen endogenen Harnsäurewert und einen sehr hohen Blutharnsäurewert. Da finden Sie die Harnsäureausscheidung von etwa 0,6 g pro die unter purinfreier Diät. Diese Form verläuft meist polyarticulär und stellt eine schwere Erkrankung dar, die allerdings sehr selten ist. Die Mehrzahl der Gichtiker aber hat einen verhältnismässig hohen Blutharnsäurewert von 4—5 mg und einen dabei verhältnismässig sehr geringen Harnsäurewert im Urin, wogegen der Gesunde auf 0,4 bis 0,5 bleibt; z. B. ein Gichtiker hat 5 mg Harnsäure in 100 ccm Blut; der endogene Harnsäurewert beträgt (24 stündige Harnsäureausscheidung) 0,2 g. Dann kann man beide Faktoren in einem Quotienten ausdrücken, den ich einmal den urikämischen Quotienten nennen will: ich berechne dabei den Harnsäurewert für die ganze Blutmenge und dividiere diesen Wert durch den endogenen Harnsäurewert. Also in unserem Falle, wenn man die Blutmenge zu 5 Litern annehmen will, erhält man $\frac{50 \times 5\,\text{mg}}{200\,\text{mg}} = \frac{5}{4} = 1{,}25$, der urikämische Quotient beträgt also 1,25. Im Gegensatz dazu der Gesunde. Es betrage der Blutharnsäurewert (endogen) 1,5 mg in 100 ccm Blut, der endogene Harnsäurewert 0,4, dann ist der urikämische Quotient $\frac{50 \times 1{,}5}{400\,\text{mg}} = 0{,}19$. Also mit anderen Worten, Gichtkranke und Nichtgichtkranke unterscheiden sich durch diesen Quotienten, wobei der Gichtkranke einen Wert aufweist über 0,5; der Gesunde, d. h. der nicht Gichtkranke einen Wert unter 0,5. Darin liegt das wirklich unterscheidende, und nicht darin, ob einmal das Blut 1 oder 2 mg mehr Harnsäure aufweist. Und wenn man mir einmal entgegenhält, dass Nephritiker ähnliche Werte wie Gichtkranke aufweisen können, so verschlägt das nichts, weil atypische Gelenkserscheinungen bei Schrumpfnierenkranken unter solchen Verhältnissen auf die Harnsäure bezogen werden können. Jedenfalls sind diese Dinge auf die Gicht zurückzuführen. Das ist ein sehr gutes Mittel zur Differentialdiagnose, nicht aber die absolute Beurteilung der Harnsäurewerte. Da schickt man ein bisschen Blut einfach in die Apotheke und lässt feststellen: Hier ist viel oder wenig darin. Bei 4 mg ist es ein Gichtiker, bei 3 mg ist es ein Mittelding, eine Gicht, die vielleicht im Werden ist, oder atypische Gicht, bei 2 mg ist es ein Gesunder. Das ist nicht möglich, so einfach liegen die Dinge nicht, und dagegen möchte ich mich ganz energisch wehren. Auffallend hohe Harnsäurewerte sprechen allerdings für die Diagnose der Gicht von vornherein, wenn Schrumpfniere, Fieber, Leukocytosen auszuschliessen sind.

Wie schwer es mit der Gichtdiagnose aus der Blutharnsäure ist, will ich Ihnen erzählen. Wir haben die Methode des Nachweises der Harnsäure im Blute beim purinfrei ernährten Gichtkranken veröffentlicht und haben lange Zeit geschwiegen, und da sind die Leute über uns hergefallen und haben gesagt: Es existiert ja gar keine vermehrte Harnsäure beim Gichtiker. Aus dem Goldscheider'schen Institut hat Ehrmann selbst Fälle von Gicht ohne Blutharnsäure, oder wo die Harnsäure negativ geworden ist, publiziert. Ich habe selbst immer gesagt, ebenso wie Schittenhelm, wie schwer die Methodik ist. Aber unsere Untersuchungen sind glänzend bestätigt. Die Folin'sche Methode zeigt in bereits publizierten Untersuchungen von Kocher, dass die Harnsäure bei allen Gichtikern mehr oder weniger vermehrt ist. Einmal fällt ein weisses Schaf auf, das ist ein Gichtiker mit wenig Harnsäure im Blute. Aber man darf nicht vergessen, dass die Gichtiker jetzt mit Atophan behandelt werden, und das treibt die Harnsäure aus dem Blute ausserordentlich herunter. Wenn ich einen Gichtiker habe, der mehrmals Atophan bekommen hat, so sinkt der Harnsäurewert des Blutes von 5 bis 6 mg auf 1 bis 2 mg. Deshalb sind die Werte von Steinitz auch nicht so zu übersehen, weil ich nicht weiss, ob die Betreffenden Atophan genommen haben.

Nun noch ein Wort über die Gichttherapie. Das Atophan ist, wie Sie wissen, ein Mittel, das einmal die Harnsäure besser zur Ausscheidung bringt und zweitens die Harnsäure mobilisiert. Da werden grosse Mengen von Harnsäure im Körper mobilisiert, in den Kreislauf geworfen und ausgeschieden. Dieses Atophan hat als Basis einen Körper, das ist das Chinolin, und zwar stellt es eine Carbonsäure, mit einem Phenylrest gepaart, vor. Wir haben nun durch Herrn Professor Wolffenstein Oxychinoline prüfen können und ihre Wirkung auf den Purinstoffwechsel untersucht und haben die ausserordentlich interessante Tatsache entdeckt: Es gibt ein Präparat, das genau umgekehrt wirkt wie das Atophan. Atophan wirft aus den Depots die Harnsäure heraus, d. h. es mobilisiert die Harnsäure und bringt sie zur Ausscheidung. Ein solches Präparat vermag die Harnsäure so zu vermindern, dass ein normaler Mensch, der etwa 0,3 g Harnsäure im Durchschnitt ausscheidet, nur noch Milligramme ausscheidet. Merkwürdigerweise wirkt das Mittel auch bei der Gicht. Sie sehen, in einem Falle wird die Harnsäure herausgeworfen und entlastet den Patienten, im anderen Falle wird die Harnsäurebildung verhindert. Beides kann zum Ziele führen.

Ich will mich über dieses Präparat nicht weiter auslassen. Die ja ausserordentlich interessanten Tatsachen zeigen, wie die Kenntnis der Purinstoffwechselanomalie auch in dieser Richtung uns weiter bringt.

Hr. F. Hirschfeld: Ich wollte nur auf einen der letzten Punkte eingehen, die Herr Goldscheider erwähnte. Wenn ich ihn recht verstanden habe — er sprach zum Schluss in sehr gedrängter Kürze —, schien Herr Goldscheider der Gicht keine solche toxische Bedeutung beizumessen, wie man allgemein bisher angenommen hatte. Es würde dies Berührungspunkte mit Anschauungen haben, die ich vor mehreren Jahren wiederholt aussprach. Auf Grund meines Materials stellte ich fest, dass die gichtische Albuminurie auffallend gutartig verlief, obgleich ich bei genauerer Untersuchung oft genug Symptome entdeckte, die auf eine Nierenaffektion hindeuteten, wie erhöhter Druck und vasomotorische Störungen der verschiedensten Art. Ich habe dann in einem Aufsatz der von v. Leyden und Klemperer herausgegebenen Deutschen Klinik auf Veröffentlichungen der Lebensversicherungsgesellschaften hingewiesen, wonach tatsächlich der Verlauf der Gicht durchschnittlich ein günstiger ist und eine Lebensverkürzung, wie sie beim Diabetes z. B. unbestreitbar nachweisbar ist, und wie sie auch bei der Fettleibigkeit so oft vom Herzen her droht, bei der Gicht kaum bemerkbar ist. Das widerspricht eigentlich der Anschauung, wie sie in den Werken von Senator, von Minkowski und auch in dem neulich erschienenen Buch des Herrn Umber angegeben ist. Auch dort ist diese Gutartigkeit der Gicht und der gichtischen Nephritis meiner Ansicht nach nicht gebührend hervorgehoben. Naturgemäss habe ich mich weiter mit dieser Frage beschäftigt und kann meine frühere Ansicht nur bestätigen. Ferner habe ich einen klassischen Zeugen auffinden können. In dem bekannten, 1890 erschienenen Werk von Charcot: „Ueber die Krankheiten im Greisenalter" erwähnt er auf Grund seiner Erfahrungen den auffallend gutartigen Verlauf der gichtischen Albuminurie. Interessant ist ein Fall, den er in plastischer Weise genau schildert. Bei einer 84 Jahre alten Frau waren während des Lebens nur Symptome von chronischem Rheumatismus nachweisbar. Der Tod erfolgte an einer Pneumonie. Bei der Sektion wurde die linke Niere normal gross gefunden; sie enthielt eine Menge

von uratischen Depots. Die rechte Niere war sehr klein, stark geschrumpft, die Arterien hochgradig arteriosklerotisch verändert. Es ist also, wenn man das zusammennimmt, eine typisch gichtische arteriosklerotische Schrumpfniere. Trotzdem waren bei der Frau keine Symptome von Nephritis nachweisbar, und von einer Lebensverkürzung wird man bei einer 84jährigen Patientin wohl kaum sprechen können. Aehnliche Fälle habe ich wiederholt gesehen.

Ich habe noch vor kurzem darauf hingewiesen, dass die arteriosklerotische Schrumpfniere, so wie sie von dem Anatomen festgestellt wird, ebenso wie die senile Atrophie der Niere kaum Symptome während des Lebens macht. Wenn also auch der Anatom bisweilen gewissermaassen den Beweis für eine schwere gichtische arteriosklerotische Schrumpfniere in der Hand hat, so entspricht dies klinisch doch keinem schweren Krankheitszustand, wenn wir auch intra vitam eine Albuminurie häufig feststellen können.

Ich möchte noch auf die Analogie bei der Fettleibigkeit hinweisen. Bei fettleibigen kommen schwere Schrumpfnieren ebenfalls häufiger als bei nicht fettleibigen Personen vor. Ausserdem findet man nach meinen Beobachtungen bei Fettleibigen sehr häufig leichte Albuminurien, die verschwinden, nach einiger Zeit bei leichten Infektionen wiederkommen, aber im wesentlichen sich doch gutartig verhalten. Ich glaube, dass in sehr vielen Fällen von Gicht es sich um eine ähnliche gutartige Albuminurie handelt und schwere, unter dem Bilde der Schrumpfniere verlaufende Fälle zu den seltenen Ausnahmen gehören. Wofern ich Herrn Goldscheider richtig verstanden habe, dass der Gicht eine relativ geringe toxische Bedeutung beizumessen ist, würde dies mit meinen Anschauungen gut im Einklang stehen.

Hr. His: Ich bekam heute den Separatabdruck einer Arbeit zugeschickt, die mit den Worten beginnt: Die Gicht ist die häufigste Volkskrankheit. Nein, die Gicht ist eine verhältnismässig seltene Krankheit und zeigt sehr scharfe soziale Abstufungen. Bei dem Arbeiter- und Handwerkermaterial im Krankenhause gehört sie zu den seltenen Krankheiten, und wenn sie einmal vorkommt, so ist sie meist durch Saturnismus hervorgerufen. Häufiger kommt sie vor im Mittelstande, namentlich gewisse Berufskreise, bei Schlächtern und vor allen Dingen bei Restaurateuren. Erst wenn man in die Klassen kommt, die über das Bedürfnis hinaus Nahrung und Getränke zu sich nehmen, wird die Gicht zu einer häufigeren Krankheit.

Als vor etwa $1^1/_2$ Jahren Herr Kollege Goldscheider seine erste Arbeit in der Zeitschrift für physikalische Therapie publizierte, freute ich mich darüber, weil darin atypische Formen beschrieben waren, von denen wir heute ganz genau wissen, sie gehören zur Gicht, welche aber in früheren Werken, zum Beispiel bei Minkowski, mit einer etwas weitgehenden Kritik als unsicher dargestellt waren. Zu meinem grossen Bedauern haben die Arbeiten des Herrn Goldscheider hernach eine Richtung genommen, der ich nicht folgen kann. Er hat sich immer ausschliesslicher auf klinische Symptome gestützt. Was bedeuten diese Symptome, was bedeutet ein präpatellarer Schleimbeutel, was bedeutet ein Knirschen? Das bedeutet eine mechanische Veränderung im Gewebe des Knorpels oder des synovialen Bindegewebes. Von solchen Veränderungen wissen wir aber heute ganz genau, dass sie auf sehr verschiedene Art zustandekommen können, zum Beispiel durch infektiöse Vorgange im Körper, durch Eiterherde in den Tonsillen und was derartige Dinge mehr sind. Wir wissen ferner, und zwar durch eine Untersuchung, welche Herr Professor Beitzke auf meine Veranlassung und mit mir zusammen vorgenommen hat, dass bei einer ungemein grossen Zahl von Menschen, welche gar nicht über Gelenkschmerzen geklagt hatten, Auffaserungen des Knorpels vorkommen, und zwar etwa vom 25. Jahre ab in grosser Häufigkeit. Wir wissen fernerhin auch, wie oft bei Frauen um die Zeit der Menopause herum Gelenkaffektionen auftreten, und unter diesen Gelenkaffektionen sind wiederum das Knirschen, die Schwellung der Synovialmembranen ausserordentlich häufige Erscheinungen.

Dürfen wir nun mit Herrn Goldscheider alles dieses zur Gicht rechnen? Davor möchte ich auf das dringendste warnen. In Berlin und auch anderswo ist es vielfach Sitte, jede chronische Gelenkaffektion als Gicht zu bezeichnen. Nun schlagen die Leute das Konversationslexikon nach, oder sie kaufen sich ein Buch über Gicht und lesen oder hören von anderen Mitleidenden alles, was die Gichtkranken essen, und was er nicht essen kann. Nun habe ich schon einmal, ich glaube an dieser Stelle, auseinandergesetzt, dass die Meinungen über die Diät bei der Gicht sehr stark auseinandergehen, selbst unter denjenigen, welche diese Meinungen durch exakte Laboratoriumsuntersuchungen zu begründen unternehmen, und ich habe nicht einen, sondern Dutzende von Patienten gesehen, die halb verhungert waren, weil sie alles nicht assen, wovon sie irgend einmal gehört oder gelesen hatten, es sei bei Gicht nicht gut. Also dürfen wir schon aus praktischen Gründen mit dieser Diagnose nicht leichtfertig umgehen.

Nun fragt es sich: wie kommt Herr Goldscheider dazu, derartige Erscheinungen für Gicht zu erklären, die auch bei anderen rheumatischen Affektionen vorkommen? Da möchte ich vor allen Dingen auf den Begriff des Tophus eingehen. Herr Goldscheider beschreibt zum Beispiel Tophi, die hinten am Kreuzbein sitzen. Ich habe eine ziemliche Zahl von Gichtkranken gesehen, aber noch keinen Tophus am Kreuzbein, wohl aber kommen am Kreuzbein, am Nacken, den Schultern, an der Armmuskulatur sehr häufig jene kleinen, etwas derb anzufühlenden schmerzhaften Stellen vor, die so vielerlei Namen haben, und die in unserer Literatur so ausserordentlich stiefmütterlich behandelt worden sind. Das sind häufig die Ursachen der Ischias, häufig die Ursachen des von Edinger beschriebenen Schwielenkopfschmerzes, das sind die Noduli rheumatici englischer und französischer Autoren, das sind die Schmerzpunkte, auf die Herr Cornelius seine Lehre und Behandlung aufbaut, und die Herr Müller-München-Gladbach ausführlich bearbeitet hat. Man findet solche Knoten bei Gichtkranken und ihren Abkömmlingen viel häufiger aber als selbständige Krankheit oder als Begleitsymptome anderer Konstitutionsanomalien ohne Gicht. Herr Goldscheider hat eine Anzahl von Symptomen angegeben, die bei atypischer Gicht vorkommen können. Aber die Sache steht nicht so, dass derartige Vorkommnisse stets auch die Gicht beweisen. Sie können bei Gicht vorkommen, sie können aber auch bei anderen Zuständen vorhanden sein, und deswegen bedeuten diese Symptome an sich noch nicht die Gicht. Die Gicht ist eine Stoffwechselkrankheit, daran müssen wir festhalten, wenn wir nicht hinter Garrod zurückreichen sollen. Die Frage ist nur: wie erkennen wir diese Stoffwechselkrankheit? und da besteht in der Tat eine methodische Schwierigkeit.

Es ist zurzeit noch nicht entschieden, welche der Methoden die Harnsäure im Blute mit Sicherheit nachzuweisen und zu messen gestattet. Am sichersten sind jedenfalls die Analysen nach Calkowski-Krüger und nach Folin, sowie die Dialysiermethode, welche die Substanz rein darstellen und prüfen; doch kommen bei diesen Methoden zweifellos gelegentlich Versager vor. Wie weit aber die bequemeren kolorimetrischen Methoden zuverlässig sind, ist noch nicht völlig erwiesen; sie werden aber jetzt so vielfach geprüft, dass wir binnen kurzem Gewissheit über ihren Wert erwarten dürfen. Inzwischen bediene ich mich noch der älteren Methoden, die uns zwar gelegentlich die Harnsäure im Blute vermissen lassen, wo sie vorhanden ist, aber niemals sie vortäuschen, wo sie nicht vorhanden ist.

Diese noch vorhandene Unsicherheit darf uns jedoch nicht irre machen an der sich Garrod immer wieder als richtig erwiesenen Anschauung, dass die echte Gicht eine gut charakterisierte Stoffwechselstörung ist, die wir nach der Aberration des Stoffwechsels und nicht nach unsicheren und vieldeutigen klinischen Symptomen diagnostizieren dürfen.

Hr. Holländer: Ich möchte eine ganz kurze therapeutische Bemerkung machen. Nachdem ich vor etwa 15 Jahren einen Infanterieoffizier, der wegen grosser, ihn molestierender Tophi an den Füssen den Abschied nehmen wollte, durch die Exstirpation dieser wieder vollkommen marschfähig gemacht hatte, und der auch viele Jahre noch seinen Dienst verrichten konnte, habe ich in den Fällen, in denen der Tophus entweder sehr gross geworden war oder er durch seinen Sitz an dem Ellenbogen mechanisch genierte, diese Uratgeschwülste exstirpiert. Man muss sie wie einen malignen Tumor entfernen, ohne dass der Inhalt die Wunde berührt. Dann aber habe ich sehr gute Resultate erzielt. Die Heilung ist manchmal etwas verzögert, aber doch per primam erfolgt, und, was ich besonders bemerken möchte, nie habe ich Recidive an der Stelle, an der die Exstirpation stattfand, beobachtet. Es ist im übrigen ziemlich unverständlich, wie es überhaupt zu Uratablagerungen gerade an Stellen kommen kann, die eigentlich fast ganz aus dem Kreislauf ausgeschaltet sind. Es blutet bei der Operation fast gar nicht.

Vielleicht können wir da von den Inneren eine Erklärung bekommen, warum einmal überhaupt diese Absonderung an Stellen erfolgt, deren Gefässversorgung eine so minimale ist, und wieso durch diese dicken Schwarten hindurch ein dauerndes Wachstum derselben möglich ist.

Hr. Bergell: Ich möchte nur eine kurze Bemerkung machen und eine Frage an Herrn Goldscheider richten. Es ist mir bei einigen ganz eklatanten Fällen der atypischen Gicht ein eigenartiges Verhalten der Harnsäureausscheidung aufgefallen. Es handelt sich um Fälle, die ganz zweifellos echte Gicht waren. Ich habe sie, entsprechend der Forderung des Herrn Brugsch, auch durch das Röntgenbild diagnostiziert, abgesehen davon, dass das ganze klinische Bild entsprechend war. Es handelte sich um Leute, die in der Mitte der 60er Jahre standen und seit 15 bis 20 Jahren diese Tophi dauernd wachsen sahen und dabei nicht den geringsten Anfall gehabt haben. Es sind 3 Geschwister und noch 2 andere Fälle. Bei allen diesen Fällen sah ich durchweg, dass die Harnausscheidungen ausserordentlich gering waren, und zwar nicht nur bei purinärmster Nahrung, sondern auch bei etwas mehr purinreicher Nahrung. Die Harnmenge war sehr reichlich, 2 l und darüber, der Urin war tiefgestellt, und die gesamte ausgeschiedene Harnsäuremenge, nach Hopkins bestimmt, war ausserordentlich gering, manchmal unter 0,1.

Ich möchte nun die Frage stellen, ob bei den eklatanten Fällen von atypischer Gicht es im allgemeinen aufgefallen ist, dass Wochen hindurch, lange Zeit hindurch diese Patienten immer eine ausserordentlich geringe Harnsäuremenge ausscheiden. Das wäre eventuell wichtig, wenn man tatsächlich eine grosse Anzahl von atypischen Gichtikern zusammenstellen könnte, bei denen im Vordergrunde steht, dass die Harnausscheidung ausserordentlich gering ist, so könnte man da ja einen Zusammenhang sehen zu dem ganzen Begriff der atypischen Gicht. Denn das Atypische ist ja, dass sie atoxisch auftritt, dass Anfälle, die als toxische Erscheinungen anzusehen sind, sich nicht zeigen.

Hr. Steinitz (Schlusswort): Wir waren uns bewusst, dass wir uns mit den Ergebnissen unserer Untersuchungen in einen Gegensatz zu früheren Resultaten stellten. Wir haben deshalb eine ziemliche Zeitlang abgewartet, ehe wir etwas veröffentlichten, bis die Zahl der Unter-



suchungen in die Hunderte ging und wir über 50 Fälle untersucht hatten; jetzt sind es bereits über 100 Fälle. Herr **Brugsch** hat sich auf seine früheren Untersuchungen berufen. Es war im Verhältnis zu den heutigen Erfahrungen nur eine geringe Zahl von Fällen, und es konnte nur eine geringe Zahl sein wegen der erforderlichen grossen Blutmengen und wegen der Kompliziertheit der Methode. Herr **Schittenhelm**, der die Untersuchungen mit Herrn **Brugsch** damals gemeinsam machte, sagt in einer neueren Arbeit: „Uebrigens schien uns die Methode der Harnsäurebestimmung im Blute bisher nicht so auf der Höhe gewesen zu sein, dass man daraufhin nach der einen oder anderen Richtung hin sichere Schlüsse ziehen kann. Man findet zuweilen mit den bisher üblichen Methoden, selbst bei ausgesprochenen Gichtkranken, keine Harnsäure im Blut."

Also danach ist entweder die Methode unzureichend, oder es gibt Gichtiker, die im Blut bei purinfreier Kost keine Harnsäure haben.

Wir haben die Folin'sche Methode für unsere Untersuchungen nicht aus Bequemlichkeit oder wegen der geringen Blutmenge gewählt, die wir brauchten, sondern weil wir sie, ganz abgesehen davon, für zuverlässiger hielten. Die früheren Methoden, mit denen Herr **Brugsch** arbeitete und auch die Herren **Bass** und **Wiechowsky** in Prag, haben den Nachteil: sie isolieren am Schluss die Harnsäure auf Grund ihrer Löslichkeit bzw. Unlöslichkeit, und die Löslichkeit der Harnsäure ist ein sehr viel umstrittenes Kapitel. Die Frage ist heute durchaus noch nicht sicher beantwortet. Es ist uns bei Versuchen mit den alten Methoden, die Harnsäure zu bestimmen, vorgekommen, dass wir am Schluss, wenn die Harnsäure auf dem Filter sein sollte, dort keine Harnsäure fanden, im Filtrat dagegen eine positive Murexidprobe bekamen.

Herr **Brugsch** hat dann die früheren Resultate durch eine ganz neue Methode zu stützen versucht. Diese Methode ist sehr einfach. Ich glaube, es muss noch eine grössere Anzahl von Erfahrungen damit abgewartet werden, ehe man auf Grund dieser Methode wissenschaftliche Schlussfolgerungen ziehen kann. Bisher hat sie sich mir bei einigen Probeversuchen nicht bewährt.

Kocher in der **Friedrich Müller**'schen Klinik in München hat ebenso wie ich mit der Folin'schen Methode gearbeitet und hat Resultate bekommen, die im wesentlichen mit meinen übereinstimmen. Er hat nicht bei allen Gichtikern hohe Werte gefunden. Ueber ein Drittel seiner Gichtiker hat Zahlenwerte, die zu den von Herrn **Brugsch** angeschriebenen Zahlen nicht stimmen, also die unter 4 liegen, und wenn Herr **Brugsch** für die Nichtgichtiker als höchsten Wert 2 angibt, so hat **Kocher** in einer ganzen Anzahl von Fällen, die mit Gicht nichts zu tun haben, zu hohe Werte gefunden. Herr **Kocher** hat also ebenfalls Werte gefunden, die zwischen 2 und 4 liegen in der Zone, die ich das letzte Mal als neutrale bezeichnet habe.

Ich habe schon das vorige Mal darauf hingewiesen, dass man bei niedrigen Gichtwerten immer daran denken muss, dass die Leute behandelt sind, und zwar nicht bloss, dass sie etwa mit Atophan behandelt sind, sondern mit Brunnenkuren, Schwitzkuren, Diät u. a. Mit dem Atophan ist es nicht so gefährlich, wie Herr **Brugsch** das hier hingestellt hat. Das Atophan setzt den Blutharnsäurewert herunter, aber diese Wirkung lässt, wenn nicht sehr langdauernd und intensiv behandelt wird, wieder nach. Wir sind darüber ziemlich genau unterrichtet, weil wir mit unserer einfachen Methode das Blut unserer Patienten wiederholt untersuchen konnten, und das gibt uns auch eine grössere Sicherheit. Wir haben bei einer ganzen Anzahl das Blut 10 mal unsersucht, den Rekord schlägt ein Patient mit 13 Blutuntersuchungen. Danach wissen wir, dass es nicht am Atophan liegt, wenn wir bei einem Teil der Gichtiker niedrige Werte gefunden haben.

Ich kann also nur dabei bleiben, dass trotz der alten Untersuchungen von **Brugsch** und **Schittenhelm** der Normale Harnsäure im Blute hat, oft mehr als 1 bis 2 mg, und der Gichtiker zuweilen weniger als 4 mg, dass also eine Uebergangszone existiert, in die ein Teil der atypischen wie auch der echten Gichtfälle gehört.

Hr. **Goldscheider** (Schlusswort): Wenn sich jemand auf das Gebiet der Diathese begibt, so muss er darauf gefasst sein, eine Anzahl von Widersprüchen zu erfahren. Die Widersprüche, welche mir heute entgegengetreten sind, beziehen sich zum Teil auf meine Diagnose, zum Teil auf den Stoffwechselversuch.

Was die Diagnose betrifft, so ist mir entgegengehalten worden, dass das Gelenkknirschen nicht beweisend sei. Nun, ich habe ja schon in der ersten Arbeit gesagt, dass das Gelenkknirschen mit Vorsicht zu verwerten ist, und ich habe auch jetzt wiederholt, dass ich nicht jedes Gelenkknirschen als Gicht ansehen möchte. Andererseits aber hiesse es die Bedeutung dieses wichtigen Symptoms unterschätzen, wenn man es nun ganz vernachlässigt. In der Tat ist es etwas, wovon niemand etwas weiss. Der Chirurg meint, dass das Gelenkknirschen eine chirurgische Erkrankung bedeute. Ein anderer meint, es sei eingedickte Synovia oder irgendetwas, was man nicht definieren kann. Nur die Herren in Hamburg und Umgegend wissen es ganz genau: es ist das Hamburger Knie. Es muss aber doch irgendetwas auch dem Hamburger Knie zugrunde liegen. Ist es Rheumatismus — nun gut, dann weise man es nach. Aber der Nachweis besteht darin, dass Herr **Umber** sagt, das Hamburger Klima sei ein sehr rheumatisches. Aber auch bei Gicht üben Witterungsverhältnisse einen sehr grossen Einfluss aus. An einer Stelle seines Buches sagt **Umber**, dass er in Hamburg sehr viel Gichtiker zu behandeln gehabt habe. Es ist bekannt, dass in Hamburg und Schleswig-Holstein sehr viel Fleisch gegessen wird. Es sind ebensoviele Gründe für die Gicht beizubringen, wie hier Gründe für den Rheumatismus beigebracht sind. Ich glaube, es sind bessere Gründe für die Gicht als gegen die Gicht. Ich meine nicht, das jedes Knirschen gichtisch ist. Aber es scheint, dass die Gicht in ihren leisesten Schattierungen ausserordentlich verbreitet ist. Ich höre von Herrn v. **Hansemann**, dass er in Kiel — viele nennen es übrigens auch das Holsteiner Knie — das Knirschen sehr häufig gefunden habe. Ueber seine exorbitanten Zahlen erlaube ich mir kein Urteil. Wenn er von 100 Matrosen bei 74 das Knieknirschen gefunden hat — ich weiss nicht, bei wievielen er Halsknirschen gefunden hat —, so kann ich ihm nur sagen, ich verstehe das nicht. Denn ich habe sehr sorgfältig einige Tausende von Patienten untersucht und habe es bei weitem nicht so oft gefunden. Vielleicht ist es doch ein anderes Knirschen gewesen.

Im übrigen bemerke ich, dass das Knirschen in der Tat einen Wechsel zeigt. Das gerade, meine ich, spricht doch wenig dafür, dass es dauernde Veränderungen sind im Sinne der von Herrn **Umber** als Grund des Knirschens hingestellten schweren Gelenkveränderung. Auch kann ich bezeugen, dass die Patienten mit Knieknirschen fast niemals erhebliche Schmerzen im Knie haben, wie man es doch voraussetzen müsste, wenn schwere Gelenkveränderungen die Ursache des Knirschens wären. Der Wechsel lässt sich ja sehr leicht verstehen, Harnsäureausscheidungen wachsen, sie kommen und gehen, sie werden resorbiert, und ich glaube, dass sie in Zusammenhang stehen mit Ueberschwemmungen des Körpers mit Purinnährmaterial. Das ist ja gerade der Punkt, den ich für einen der wichtigsten in meinem Vortrag gehalten habe, nämlich dass die Gicht als Diathese und die übermässige alimentäre Belastung mit Purinstoffen sehr ähnliche Symptome erzeugen, ein Punkt, der heute in der Diskussion in keiner Weise auch nur berührt worden ist.

Ein anderer Widerspruch gegen meine Diagnose bezieht sich auf die Tophi. Wenn Herr **Arthur Meyer** sagte, dass die Dinge, die ich Tophi nenne, ebensogut Atherome oder Fibrome sein können, so kann ich das überhaupt gar nicht ernst nehmen. Ich habe in meinem Vortrage gerade davor gewarnt, jeden scheinbaren Tophus als einen Gichttophus anzusehen. Weiche Tophi in den Schleimbeuteln beweisen mir nichts, man muss vielmehr eine Härte oder eine Art von Knirschen fühlen. Ich habe selbst ein weiches Fibrom aus dem Olecranonschleimbeutel auf meiner Abteilung exstirpieren lassen. Es war in der Tat harnsäurefrei. Ich kann also Herrn **Umber** bestätigen, dass Fibrome in Schleimbeuteln vorkommen, die nichts mit harnsauren Tophi zu tun haben. Beweist das denn etwas gegen Harnsäuretophi in den Schleimbeuteln, wenn hin und wieder einmal ein Fibrom an derselben Stelle vorkommt?

Dieselbe Bemerkung muss ich gegen Herrn **His** richten. Es ist nicht richtig, dass, wie Herr **His** bemerkte, hier eine Verwechselung mit Noduli rheumatici und irgendwelchen schmerzhaften Knötchen an den Muskeln und Fascien vorliegt. Es ist auch nicht richtig, wenn Herr **His** die Existenz der Tophi am Kreuzbein bezweifelt. Ich bin sehr streng gegen mich selbst. Ich habe in sehr vielen Fällen Tophi, die mir als solche von Kollegen gezeigt wurden, abgelehnt. Ich erkenne dieselben nur an, wenn sie zweifelsohne sind oder mir wenigstens zweifelsohne zu sein scheinen. So leichter Hand, wie Herr **His** und andere glauben, kriegen Sie mich doch nicht unter, sondern untersuchen Sie nur selbst Hunderte von Fällen genau, dann werden Sie anders über die Sache urteilen. Die Tophi am Kreuzbein sind unzweifelhaft vorhanden. Aber es kennt sie allerdings fast niemand. Man muss das eben einmal gefühlt haben, und ich bin gern bereit, Herrn Kollegen **His** diese Tophi zeigen, wenn ich einen solchen Fall habe. Der einzige, der sie beschreibt, ist **Gemmel** in Salzschlirf.

Nun ist dann weiter aber ein viel ernsterer Einwurf gemacht worden. Er betrifft den Punkt, dass man nosologisch oder klinisch überhaupt keine Gruppierung vornehmen könne und dürfe, sondern die Gruppierung müsse sich auf den Stoffwechselversuch stützen. Nun, da kann ich auch nicht mit. Ich spreche offen aus, dass ich das für einen Standpunkt halte, der unklinisch ist. Herr **Brugsch** geht so weit, zu sagen, dass nach mir jede beliebige Gelenkaffektion eine gichtische sein müsste. Sie sagen: Nur das ist Gicht, was in Stoffwechselversuchen Harnsäureretention macht. Sie finden, dass das zutrifft bei echter paroxysmaler Gicht, und verallgemeinern nun, indem Sie es als Postulat für alle Formen von Gicht aufstellen. Das ist das Recht des Laboratoriums, aber nicht das Recht der Klinik. Ich sage dagegen, ich sehe klinisch die Gicht, und es ist weiter zu prüfen, ob auch diese Gicht den Anforderungen entspricht, welche das Laboratoriumsexperiment an die echte, reine Gicht stellt.

Wir wissen vorläufig noch nicht, ob eine Gicht stets von vornherein eine Diathese ist, ob sie sich nicht aus einer Purinüberernährung entwickeln kann. Jedenfalls scheinen gichtische Erkrankungen durch Ueberernährung mit Purinstoffen zustande zu kommen. Ich habe auch bei echter Gicht die schweren cardiovasculären Erkrankungen hauptsächlich dann gesehen, wenn der Gichtiker sich einer alimentären Schädigung durch eine Ueberernährung aussetzte. Ueberall spielen ineinander die Diathese Gicht und die alimentäre Schädigung, und da, wo keine Diathese vorliegt, sondern nur die alimentäre Schädigung statthat, wird der Stoffwechsel, welcher die Harnsäureretention betrifft, nichts beweisen.

Herr **Brugsch** hat ja schon öfter sein Antlitz gewendet, er hat es heute aber in einer ganz überraschenden Art getan. Herr **Brugsch** hat in seinen früheren Gichtarbeiten Schleimbeuteltophi nur nebensächlich erwähnt. Es war gewiss nur zufällig, dass nach meiner vorigen

Arbeit eine Bearbeitung der Gicht von **Brugsch** erschien, in der er mit einem Male den Schleimbeuteltophi die allergrösste Bedeutung beilegt.

Ja, er sagt in diesem Buche, dass der Befund der Schleimbeuteltophi die Gicht beweise, und dass es gar nicht darauf ankommt, in diesen Tophi Harnsäure nachzuweisen[1]). Nun vergleichen Sie mit diesem Satz das, was Herr **Brugsch** heute sagt, wo er sich ganz despektierlich über die Schleimbeuteltophi ausdrückt und sagt: nach **Goldscheider** ist ja überhaupt jede Gelenkaffektion Gicht.

Zu dem Gelenkknirschen, weil hier heute Kasuistik angeführt worden ist, will ich Ihnen auch einen Fall erzählen. Ich hatte auf der Abteilung eine russische Patientin, die an Gelenkrheumatismus erkrankt war, ein Vitium cordis hatte, seit ihrer Kindheit von wiederkehrenden Gelenkaffektionen befallen wurde. Es war schliesslich zu Versteifungen in mehreren Gelenken gekommen. Der Fall wurde von uns als chronischer Gelenkrheumatismus angesehen wegen der Anamnese und wegen des Vitium cordis. Sie hatte aber in beiden Knien Knirschen. Bei dem Durchleuchten der Fingergelenke zeigte sich, dass auch eine Gicht vorlag, trotz der Anamnese!

Ich bedaure, dass in der Diskussion eigentlich von dem, was ich in meinem Vortrage für die Hauptsache hielt, sehr wenig gesagt worden ist. Für mich war die Hauptsache, zu zeigen, dass eine Reihe von Symptomen, nervöse, cardiovasculäre, renale Symptome, durch zwei verschiedene Stoffwechselstörungen hervorgebracht werden können, eine uratische und eine dyskrasische oder dyschymische, dass diese beiden Stoffwechselstörungen fast identische, nur in der Intensität voneinander abweichende Veränderungen in den Organen und ineinandergehende Symptome hervorrufen. Dieser Punkt ist meiner Ansicht nach für die Praxis äusserst wichtig.

Mit einem Wort möchte ich nur noch den Standpunkt des Herrn His beleuchten. Herr His sagt, er bedaure, dass ich einen anderen Weg gegangen bin, als in meiner ersten Arbeit. Nun, nach der ersten Arbeit schrieb mir Herr Kollege **His** einen sehr freundlichen Brief, wie ich damals überhaupt von einer ganzen Reihe von Kollegen, Klinikern und Nichtklinikern, zu hören bekam, dass meine Mitteilung über die Fälle von atypischer Gicht, die vorher gänzlich unter den Tisch gefallen waren, wie eine Erlösung auf sie gewirkt habe. Nun, wenn mein jetziger Vortrag dem Herrn **His** nicht gefällt, so bedaure ich, konstatieren zu müssen, dass mein Standpunkt von dem seinigen insofern divergiert, als ich meinen jetzigen Vortrag für viel besser halte, als die damalige Arbeit.

Berliner physiologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 26. Juni 1914.

HHr. Martin Jacoby und N. Umeda: Ueber Aminosäurewirkungen.

Im Kaninchenserum findet sich eine nicht dialysable, kochbeständige Auxosubstanz für die Soja-Urease, die nach Trennung von den Eiweisskörpern dialysabel wird. Aminosäuren aktivieren die Soja-Urease erheblich, ohne selbst angegriffen zu werden, optisch aktive Aminosäuren ebenso wie inaktive. Vielleicht kommt es intermediär zur Bildung von Uraminosäuren, die dann besonders leicht gespalten werden. Robinia-Urease wird sowohl von Serum wie von Aminosäuren kaum aktiviert. Gegenüber Soja wurde das Serum von Kaninchen, Hammeln, Kälbern und Menschen aktiv befunden, ferner Casein, Witte-Pepton und Glycyltryptophan. Eine Reihe Substanzen, die zur Kontrolle untersucht wurden, aktivieren nicht. Der Einfluss der Reaktion wurde nach modernen Gesichtspunkten geprüft, die Serumwirkung und die Wirkung der Aminosäuren lässt sich aber nicht auf den Einfluss von Säuren und Alkalien zurückführen. Die Serumfunktion ist eine durchaus neuartige. Inwiefern sie als Aminosäurewirkung, die in enger Beziehung zum Eiweiss steht, zu deuten ist, wird an anderer Stelle ausführlich erörtert werden. Die Versuche sind auch von Bedeutung für die von **Jacoby** früher diskutierten Hypothesen von der spezifischen Einstellung von Serumfermenten durch den Uebertritt spezifischer Auxosubstanzen aus den Organen in das Blut, ferner für die Rolle der äusseren Aminosäuregruppen der Eiweisskörper des Serums bei der Resorption. Auch bestehen Beziehungen zur Serologie. Die Untersuchungen werden nach allen Richtungen fortgesetzt.

HHr. P. v. Szily-Budapest und H. Friedenthal: Ueber anorganische Kombination von Quecksilber, Arsen und Jod.

Die Wirkung einer ganzen Reihe von Giften ist ausserordentlich abhängig von einer physikalischen Konstanten, welche wir am einfachsten und ohne jede Hypothese als Protoplasmalöslichkeit bezeichnen können. Stoffe, welche protoplasmalöslich sind, werden in vielen Fällen, besonders bei Einbringung in die Blutbahn, um so rascher und kräftiger wirken, je höher ihre Protoplasmalöslichkeit steigt. Es ist nicht richtig, Protoplasmalöslichkeit durch Lipoidlöslichkeit zu ersetzen, wenn auch in vielen Fällen Substanzen, welche langsam in Zellen eindringen, wie so sehr viele Salzanionen durch Veresterung zugleich protoplasmalöslich und lipoidlöslich werden. Mit der Veresterung geht bei den Schwermetallen, aber auch bei zahlreichen Säureanionen (ich nenne hier die Experimente von **Wolfgang Pauli** über das Rhodan) häufig eine ausserordentliche Steigerung der Giftwirkung der Steigerung der Protoplasmalöslichkeit parallel. Umgekehrt kann die Giftwirkung zahlreicher Ionen durch Komplexbildung so gut wie aufgehoben werden. Das bekannteste Beispiel für Entgiftung eines Ions durch Komplexbildung liefert wohl das Blutlaugensalz, welches die Giftigkeit des Blausäureions gar nicht mehr erkennen lässt, vermutlich weil das Cyanradikal in dem protoplasmaunlöslichen Blutlaugensalz nicht mehr in die Zellen hineingelangt. Wir können zwei Protoplasmagifte der schlimmsten Art, Quecksilber und Cyan, dadurch unschädlich machen, dass wir sie zu einem protoplasmaunlöslichen Ion zusammentreten lassen. Die Ungiftigkeit des Quecksilbercyanides, ja selbst des Doppelsalzes aus Quecksilbercyanid $Hg(CN)_2$ und Cyannatrium ist bekannt. Quecksilbercyanid ist so gut wie gar nicht dissociiert, bildet also keine giftigen Quecksilber- oder Cyanionen; das Doppelsalz soll das ungiftige (protoplasmaunlösliche) Ion $Hg(CN)_4^{=}$ enthalten. Das Quecksilber findet sich hier im Anion. Wir stellten uns die Aufgabe, die drei wirksamsten Mittel gegen Lues, Quecksilber. Arsen und Jod in anorganischer Lösung so zu vereinigen, dass die Giftwirkung möglichst aufgehoben sein sollte, während die pharmakologische Wirkung durch die Kombination gesteigert in Erscheinung treten sollte. Der im Anfang des vorigen Jahrhunderts vielfach empfohlene Liquor hydrojodolis arsenici et hydrargyri Danavani enthielt die Arzneistoffe in einer nicht optimal erscheinenden Form, namentlich Jodüre statt Jodiden. Quecksilber bildet mit Jod und Natrium ein Salz $NaHgJ_3 \cdot 1,5\ H_2O$, welches das Quecksilber in dem Komplex HgJ_3^- enthält, also im Säureanteil, wobei die Quecksilberreaktionen, welche Reaktionen auf Hg^{++} sind, anormal werden. Arsentrijodid AsJ_3 dissociiert fast quantitativ in Jodwasserstoff und Arsentrioxyd HJ und As_2O_3. In Lösungen von Jodsalzen wird diese Dissociation erheblich zurückgedrängt, doch sind die Doppelsalze wasserfrei sehr unbeständig. Arsenjodid fällt Eiweiss selbst in sehr verdünnten Lösungen, kombiniert man aber Arsenjodid mit Quecksilberjodidjodkalium und fügt geringe Mengen Natronlauge hinzu, um die stark saure Reaktion zur Neutralität zurückzuführen, dann erhält man eine Lösung, welche Eiweiss in keiner Konzentration mehr fällt, dagegen ausserordentlich stark baktericid und, wie Versuche ergaben, auch stark antiluetisch wirkt. Entsprechende Lösungen der Rhodanreihe, statt der Jodreihe, lassen sich ebenfalls herstellen, sollen aber nicht näher behandelt werden, da sie kohlenstoffhaltig sind und daher trotz ihrer reinen Salznatur als nicht anorganisch bezeichnet werden können. Das wesentliche Moment bei der Herstellung anorganischer Mischungen von Quecksilber, Arsen und Jod ist die Ausschaltung der zwei äusserst giftigen Ionen Hg^{++}, As^{+++} und des freien Jodes J_6. Jod ist umgekehrt wie Quecksilber und Arsen in elementarem Zustand protoplasmalöslich, also giftig, während die Jodionen in den Salzen schwer in die Zellen eindringen und die Salze daher erst in sehr grossen Dosen giftig wirken. Das wesentlichste Moment für die Wirksamkeit einer Substanz, ebenso wie für ihre Resorbierbarkeit im Darmkanal ist, wie oben gesagt, ihre Protoplasmalöslichkeit[1]). Die Lösung dieser Aufgabe scheint in der oben erwähnten Kombination mit genügender Annäherung in einfachster Weise gelöst. Ueber die therapeutische Nützlichkeit dieser physikalisch-chemischen Betrachtungen soll erst nach ausreichender klinischer Erprobung ein Urteil gefällt werden. Die Membranstoffe der Bakterien bewirken, dass protoplasmalösliche Stoffe, die in Körperzellen und nackte Zellen nicht eindringen, ihre baktericide Wirksamkeit trotzdem voll entfalten können.

Hr. Hans Friedenthal - Berlin-Nikolassee: Die Bekämpfung der bösartigen Geschwülste auf der Grundlage der Wachstumsphysiologie.

Man hat bisher versucht, die bösartigen Geschwülste auf drei ganz verschiedenartige Weisen zu bekämpfen, mit dem Messer, mit Strahlungen und in jüngster Zeit im Tierversuch mit chemotherapeutischen Maassnahmen durch intravenöse Injektionen von starken Protoplasmagiften. Weder einzeln noch in Kombination genügen die bisherigen Verfahren in zahlreichen Fällen.

Der Vortr. glaubt, dass die Wachstumsphysiologie uns einen vierten aussichtsreichen Weg zeigt, um Wachstum zu verhindern an Stellen, wo es uns unbequem zu werden droht. Dieser Weg besteht darin, lokal unter Ausschluss aller Gifte die Zufuhr eines der für Wachstum notwendigen Stoffe zu verhindern. Rasch wachsendes Gewebe, ebenso wie der wachsende Embryo verstehen es, durch Auflösen der Nachbargewebe mit verdauenden Fermenten sich zeitweilig alle zum Weiterwachsen notwendigen Stoffe zu verschaffen; sie können also die Zufuhr von Wachstumsbausteinen von aussen lange Zeit entbehren, nur für den **Sauerstoff**, welchen rasch wachsende Teile in erhöhtem Maase nötig haben, besteht eine Ausnahme. Sauerstoffhunger ist, wie Verf. annimmt, die

---

1) **Nachträglicher Zusatz.** Der Satz lautet: „Die Schleimbeutel am Olecranon und der Patella . . . . . sind in solchen Fällen geradezu typisch. Lediglich das Feststellen der selbst kleinsten Schleimbeutel mit flüssigem Inhalt, aber auch ohne diesen, nur mit Feststellung verdichteter Wandung genügt zur Diagnose; wenigstens haben wir unter etwa 40 Fällen keinen gefunden, wo nicht der Harnsäuregehalt des Blutes die aus dem Vorhandensein der Schleimbeutel gestellte Diagnose bestätigt hätte." Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten von **F. Kraus** und **Th. Brugsch**. Gicht von **Th. Brugsch**. I. Bd., S. 210.

1) Siehe **Friedenthal**, Gesammelte Arbeiten, I, S. 107. Jena 1908.

Ursache für das Eindringen rasch wachsender Gewebe mit Fermenten in ihre Umgebung, um sich Sauerstoffzufuhr zu erringen. Das Placentargewebe des Embryo wächst wie eine bösartige Geschwulst, bis eine genügende Blut- und Sauerstoffversorgung erzwungen ist. Wenn dies der Fall, hört das parasitäre Wachstum auf; es ist daher nicht paradox, wenn entweder gänzliche Entziehung des lebensnotwendigen Sauerstoffs oder Uebersättigen von Geschwulstgewebe mit Sauerstoff zum Aufhören des Wachstums führen würde. Halbe Maassregeln werden statt Verbesserungen nur Verschlimmerungen herbeiführen, namentlich Gefässabbindung ohne Wärmezufuhr. Die Leukocyten, welche bei den bösartigen Geschwülsten wie überall auch bei normalem raschen Wachstum eine wichtige Rolle spielen, bringen Kernstoffe und nach Unna auch Sauerstoff an die rasch wachsenden Tumorteile heran, durch die Gefässe müssen immer neue Leukocyten herangeschafft werden. Unterbrechen wir die Gefässversorgung einer mit bösartiger Geschwulst behafteten Körpergegend für einige Zeit, so sinkt die Organtemperatur, und es kann die Mehrzahl der Körperzellen eine Absperrung der Sauerstoffzufuhr für einige Zeit vertragen, wenn wir von dem Centralnervensystem absehen. Beschleunigen wir dagegen durch Erwärmung die Zellteilung während Absperrung des Sauerstoffs, so steht zu vermuten, dass dadurch die allergefährlichsten jüngsten und vermehrungsfähigsten Zellen am ehesten unter dem Sauerstoffmangel zu leiden haben werden, während die ruhenden Körperzellen ein weit geringeres Sauerstoffbedürfnis aufweisen werden. Durch Injektion geeigneter reduzierender wassserstoffgesättigter Lösungen in den Tumor und seine ganze Umgebung vor lokaler Unterbrechung der Blutzufuhr würden wir die Schädigung der Tumorzellen durch Sauerstoffmangel sehr erheblich unterstützen können. Eine lokale Erwärmung des tumorhaltigen Gewebes auf 42° wird durch die modernen Diathermieverfahren ermöglicht. Dass die lokale Erschwerung der Sauerstoffzufuhr bei gleichzeitiger Steigerung der Zellteilungsgeschwindigkeit durch Wärme geeignet erscheint, Wachstum zu hemmen, wo immer es vorhanden ist, also auch das Wachstum bösartiger Tumoren, wird jedem einleuchten, der versucht, vom Standpunkt der Wachstumsphysiologie aus zu einer Beherrschung der Wachstumsvorgänge zu gelangen.

Berliner orthopädische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 4. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Wollenberg.
Schriftführer: Herr Böhm.

Hr. **Radike**:
Knochen- und Gelenkerkrankungen bei Framboesia tropica.

Vortr. weist auf die Aehnlichkeit der Erkrankung hin mit Lues in Genese, Verlauf und Therapie, sowie auf die Differenz in der Art der Infektion und Malignität.

Demonstration von Röntgenbildern, in denen die verschiedenen Typen von Periostitis, Ostitis und Osteoperiostitis genau wie bei Lues sich nachweisen lassen.

Hr. Mosenthal-Berlin: Um die Duraluminiumeinlagen, die ihrer Leichtigkeit und Elastizität wegen gute Dienste leisten, durch Schweiss aber derartig angegriffen werden, dass sie in kurzer Zeit manchmal zu Pulver zerfallen, weiter brauchbar zu machen, verwendet Vortr. ein papierdünnes Celluloidblättchen, das zwischen Metall und Leder montiert wird und den Schweiss von dem Metall abhält. Als Ersatz für Rindleder, das ebenfalls stark durch Schweiss leidet, wird das sogenannte Fusswohlleder verwendet, das im Gegensatz zu Rindleder durch Feuchtigkeit nicht hart und brüchig wird, sondern stets weich bleibt. Zur Supination des Fusses hat sich eine keilförmig geschnittene Gummiplatte bewährt, die auf die gewöhnliche Duraluminiumeinlage montiert wird; auch bei dieser wird zweckmässig das oben erwähnte Celluloidplättchen eingelegt, weil der schwefelhaltige Gummi das Aluminium gleichfalls angreift.

Hr. **Wollenberg: Ueber Gelenkgicht.**

Demonstration makroskopischer und mikroskopischer Befunde bei gichtischer Erkrankung der Gelenke.

Der Tophus des Knochens zeichnet sich durch ausgedehnte Gewebsnekrose aus, die allmählich durch ein zellreiches Bindegewebe unter Mitwirkung zahlreicher Riesenzellen ersetzt wird. Die Knochen werden im Bereiche des Tophus zerstört, es wird aber in der Peripherie unter der Einwirkung von Osteoblasten auch Knochengewebe neugebildet. Der Knochentophus ist scharf begrenzt.

Im Knorpel findet Inkrustation mit Uraten statt, während hier umschriebene Tophusbildung vermisst wurde. Die Knorpelzellen werden teilweise, aber nicht sehr ausgedehnt nekrotisch; es findet aber andererseits eine lebhafte Zellregeneration statt.

Die Synovialis des Gichtgelenkes zeigt bei fehlender Inkrustation keine oder äusserst geringfügige Veränderungen, während die inkrustierte Synovialis ausgedehnte Nekrosen aufweist. Teilweise war fast nur noch das bindegewebige Stroma vorhanden.

Demonstration von Röntgenbefunden bei Gicht der Knochen und Gelenke.

Hr. **Wachsner: Ueber bilaterale Asymmetrie des Körpers.** Zugleich Beitrag zur Kenntnis des Naegeli'schen Beckens.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Hr. **Bibergeil: Mängel der sozialen Fürsorge bei Berufsdeformitäten.**
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Zuelzer: Was Kollege Bibergeil über die Schwierigkeit der Einlagen- und Stiefelbeschaffung für Ortskrankenkassenmitglieder erwähnte, kann ich nur voll und ganz unterschreiben. Um der Schwierigkeit der Stiefelbeschaffung für die Fusskranken zu entgehen, habe ich eine einfache Riemenvorrichtung seit einiger Zeit bei solchen Patienten mit Erfolg angewendet, und deshalb erlaube ich mir zu den theoretischen Ausführungen des Vorredners diese praktische Neuerung zu erwähnen.

Die meisten fusskranken Patienten kommen mit ausgeweiteten, wenig Halt bietenden Schnürschuhen zur Behandlung, und wollte man nun die stützenden Einlagen dahineinlegen, so rutscht der Fuss über die schiefe Ebene der Einlage leicht nach aussen, von der Sohle seitwärts mehr oder weniger herunter, so dass selbst die bestanliegenden Sohlen erheblich an Wirkung und Wert einbüssen müssen. Die äussere Fusskappe gibt eben sehr bald zu viel nach — ein Fehler, der bei richtig fest gebauten orthopädischen Stiefeln leicht vermieden werden kann.

Ein sogenannter Fussschoner, den ein Hauptmann d. L., Hinkel-Chemnitz, angegeben hat, legte nun den Versuch nahe, mittels Riemen dem Schuh die nötige Festigkeit zu geben. Der Hinkel'sche Fussschoner greift nach meinem Dafürhalten durch die unter der Fusssohle durchgeführte Stahlspange den Schuh nicht richtig fest an. So habe ich eine Vorrichtung, die aus drei Teilen für jeden Fuss besteht, zusammengestellt. Die beiden kleineren Teile sind kurze Riemen, etwa 6 cm jeder lang, welche schräg vor dem Hackenansatz am Stiefel aussen festgenäht werden. Am freien Ende ist eine derbe viereckige Schnalle aus Eisen (ohne Dorn) angebracht. Durch diese beiden Schnallen rechts und links wird ein Lederriemen durchgezogen und über dem Fussgelenk fest zugeschnallt. Damit die beiden Seitenschnallen nicht drücken, wird unter denselben an den kleinen Riemen eine breitere, derbe Lederplatte festgenäht.

In den Stiefeln mit solcher Vorrichtung kann die Einlage sich nicht verschieben: der Patient hat einen schönen, angenehmen Halt. Das gute Publikum wird wohl solche aussen sichtbare Riemenverschnürung in der Stadt nicht tragen wollen, aber auf Touren dürften sie hier auch angebracht sein.

Vielleicht machen die Herren Kollegen bei ihren Kassenpatienten auch einen Versuch mit dieser billigen Vorrichtung, die leicht herzustellen ist und sich mir vielfach schon bestens bewährt hat.

Hr. Kölliker bestätigt das Bestehen von äusseren Schwierigkeiten bei der Behandlung der Skoliose jugendlicher Arbeiter. Er hat für diese zum Sonnabend nachmittag nach Geschäftsschluss eine Stunde für orthopädische Gymnastik eingerichtet und empfiehlt ihnen weiter möglichst häufige flache Rückenlage in der freien Zeit.

Hr. Peltesohn: Die Schwierigkeiten und die bisherige Erfolglosigkeit der Behandlung der Lehrlingsdeformitäten werden nur durch Angliederung orthopädischer klinischer Stationen an die Krankenhäuser behoben werden. So gehört der an kontraktem Plattfuss Erkrankte nicht auf die chirurgische Station, wo er nicht selten einer Knochenoperation unterzogen wird, die doch nur eine vorübergehende Besserung erzielt. Der juvenile Plattfuss ist orthopädisch zu behandeln, was länger dauert, aber viel bessere Resultate gibt.

Hr. Böhm: Nach meinen Erfahrungen kommt der Plattfusskranke zumeist auf die innere Station der städtischen Krankenhäuser.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

(Innere Sektion.)

Sitzung vom 6. Juli 1914.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Ewald** demonstriert die anatomischen Präparate eines 47jährigen Mannes mit **Mediastinaltumor.** Die Speiseröhre liess die Magensonde passieren. Die Diagnose konnte nur röntgenologisch gestellt werden. Der Aortenschatten war verbreitert, auch im schrägen Durchmesser, ohne Pulsation. Der nur faustgrosse Tumor — ein Lymphosarkom — sass zwischen Luft- und Speiseröhre.

Diskussion.

Hr. Davidsohn berichtet über die Sektion eines gleichen Tumors.

Hr. Kraus fragt nach der Ursache des Todes, die bei dem kleinen Tumor nicht ersichtlich sei.

Hr. Ewald (Schlusswort): Die Todesursache hat sich nicht eruieren lassen.

Tagesordnung.

Hr. **Loeb**-Göttingen (a. G.):
Experimentaluntersuchung zur Stoffwechselgenese der Arteriosklerose.

Kaninchen leiden selten an spontan arteriosklerotischen Erkrankungen, relativ häufig zeigen sie noch Veränderungen der Media; auch bei anderen Haustieren ist Arteriosklerose selten.

Man hat nun neuerdings vielfach versucht, Arteriosklerose bei Tieren experimentell zu erzeugen, Josué durch Adrenalin; jedoch ist die erzeugte Veränderung mit der menschlichen Arteriosklerose mikroskopisch nicht identisch; ist ja auch die Intima des Kaninchens anders gebaut. Es lassen sich der menschlichen Arteriosklerose ähnliche Veränderungen

beim Kaninchen durch Alkohol und veränderte Ernährung hervorbringen. Eine nahe Verwandtschaft dieser arteriosklerotischen Prozesse mit den menschlichen ist schon darum anzunehmen, weil die gleichen Einwirkungen beim Kaninchen Media-, beim Hunde Intimaveränderungen hervorbringen. Die Substanzen wurden bei den Versuchen nur per os einverleibt und immer Parallelversuche mit Tieren gleichen Wurfs angestellt. Hundespontanarteriosklerose fand sich bei 46 Hunden im Alter von 1 bis 4 Jahren nie, während sie sich bei Hunden im Alter von 8 bis 16 Jahren oft fand.

Der Vortr. prüfte dann auf Grund einer alten Beobachtung die Wirkung der aliphatischen Aldehyde und bei der Verfütterung dieser Stoffe und ihrer Muttersubstanzen, wie z. B. der Milchsäure, wurden in 14 von 16 Fällen in 8—16 Tagen beim Kaninchen Arteriosklerose hervorgerufen (z. B. 0,5 g milchsaures Natrium 4 Wochen lang gefüttert).

Die Natriumsalze der Isobuttersäure und der Isobaldriansäure erzeugen Arterienveränderungen, aber nicht die Salze der Normalsäuren. Essigsaures Natrium war in bezug auf Erzeugung der Arteriosklerose unwirksam, freie Essigsäure konstant wirksam, Salzsäure unwirksam.

Die Milchsäure entsteht bekanntlich bei der Muskelarbeit und bei vielen Vergiftungen, so dass ihr auch beim Zustandekommen der menschlichen Arteriosklerose eine Rolle zugeschrieben werden dürfte.

Auf Grund einer von ihm aufgestellten Arbeitshypothese über das Ammoniumion ernährte er Hunde eiweissarm und führte dann Milchsäure bzw. Kohlehydrate zu. Neunmal bekam er nach längerer Versuchsdauer experimentelle Arteriosklerose. Umgekehrt wirkte bei Kaninchen, die mit milchsaurem Natrium behandelt wurden, Zufuhr von 20 bis 30 g Hühnereiweiss oder des Ammoniumions das Zustandekommen der Arteriosklerose verhindernd.

Der Vortr. fasste die Ergebnisse seiner Untersuchungen folgendermaassen zusammen.

Es ist ihm bei zwei Tierarten nahezu konstant gelungen, arteriosklerotische Veränderungen zu erzeugen, die beim Hunde der menschlichen Arteriosklerose entsprechen. Die Milchsäure ist als ein Prototyp einer Reihe von wirksamen Substanzen aufzufassen.

Diskussion.

Hr. Benda hebt als bedeutsam hervor, dass es mit so einfachen Mitteln gelungen sei, eine der menschlichen Arteriosklerose ähnliche Erkrankung zu erzeugen. Die aufgestellten mikroskopischen Präparate ergeben tatsächlich Intimaveränderungen. Gemeinsam mit G. Klemperer hat er eine Nachuntersuchung im Krankenhause Moabit eingeleitet.

Hr. Davidsohn weist auf die Schwierigkeit hin, die darin liegt, bei Tieren, die nicht spontan an Arteriosklerose erkranken, Arteriosklerose experimentell zu erzeugen. Bei Vögeln, speziell Papageien, sind arteriosklerotische Veränderungen häufig, und darum empfiehlt er diese zur Anstellung solcher Versuche.

Hr. Rothmann fragt an, ob an den Hirngefässen arteriosklerotische Veränderungen ebenfalls vorhanden waren, und ob Jod die experimentelle Arteriosklerose verhinderte.

Hr. Loeb hat die Gehirngefässe bisher nicht untersucht. Er lässt die Frage der Jodwirkung offen.

Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.

Sitzung vom 26. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Franz.

1. Demonstrationen. Hr. **Strassmann** demonstriert ein mit Kauterisationsapparat verbundenes **Cystoskop**, das zur leichten Verschorfung dient. Hierfür kommen namentlich die blutenden Blasentumoren in Betracht. Bei einer Patientin, die ausserdem an Brustfibromen und Myomen litt, waren die Blasenblutungen durch Spülungen auf 10 Jahre zum Stillstand gebracht worden. Nach Entfernung der Myome traten die Blasenblutungen wieder auf. Es handelte sich um flottierende Papillome. Es fanden 3 Sitzungen von 10—15 Sekunden statt. Nach 3 Monaten war die Bläschenschleimhaut glatt. Der Tumor ging in einzelnen Fetzen ab. Weil ein hochfrequenter Strom angewendet wird, ist die Anwendung schmerzlos.

Diskussion.

Hr. Siegwart hat ein ebenfalls vor 2 Jahren operiertes, jetzt recidiviertes Papillom, von dem auch eine Photographie gezeigt wird, in 3 Sitzungen durch den elektrischen Strom entfernt. Es wurde dabei kaum ein Tropfen Blut verloren. Mikroskopisch erwies sich der Tumor als benigne. Ob die Behandlung auch für maligne Tumoren genügt, bezweifelt er. Für grössere Tumoren ist sorgfältige Umstechung des Stiels nötig. Er hat bei einem Carcinom eine schwere Nachblutung gesehen, welche eine Wiederholung der Sectio alta nötig machte.

Hr. Knorr: Zu bedenken ist, dass wir nicht wissen, mit was wir es bei der Elektrocoagulation zu tun haben. Es ist also zu überlegen, ob wir nicht vorher etwas mit der Schlinge herausnehmen. Es ist nicht gesagt, dass die gestielten Tumoren immer gutartig sind. Nach Frisch sind zwei Drittel bösartig. Sind viele und grosse Tumoren da, oder solche in der Nähe des Blasenhalses, so ist die Methode nicht anzuwenden. Man erreicht die Tumoren nicht. Der Apparat ist ein grosser Fortschritt, aber auch nicht allmächtig.

Hr. Händly: Für die mikroskopische Untersuchung genügt es nicht, etwas mit der Schlinge von der Oberfläche zu entnehmen, man muss auch etwas von der Basis haben. Entsprechende Präparate werden demonstriert.

Hr. Strassmann glaubt, dass alle Papillome zunächst so behandelt werden sollten; so viel er weiss, ist die Prognose der Carcinome sehr schlecht.

Hr. Franz ist der Ansicht, dass die Operation sehr undankbar ist, und möchte auch immer erst die Coagulation versuchen. Der Zustand der Kranken ist nach der Operation ein sehr trauriger. Ausserdem ist bekannt, dass es auch sehr leicht zu Nachblutungen kommt. (Der Apparat wird vom Ingenieur demonstriert.)

2. Fortsetzung des Vortrages von Herrn R. Meyer: **Beiträge zur Pathologie der Ovarien.**

Vortr. setzt seine Demonstration von Ovarialtumoren fort und demonstriert entsprechende Bilder. Die Tumoren bestehen teils aus Bindegewebe, teils aus Epithel. Das Epithel kann sich zerstreuen, in die Lymphbahnen eindringen oder sich zu soliden, harten Tumoren verdichten, auch können die Vacuolen grösser werden und der Tumor einen cystischen Charakter annehmen. Endlich kann auch das Bindegewebe prävalieren und eine Form in die andere übergehen. Die Tumoren zeigen nicht immer alle diese Bilder, sondern gewöhnlich nur eine Art. Unter seinen 13 Fällen ist eine grosse Auswahl, und man ist nicht immer in der Lage, die Verwandtschaft der Bilder festzustellen. Einige sind als Carcinoma follicolit. beschrieben, einige als Cylindroma. Viele gelten als Carcinom und haben doch damit gar nichts zu tun. Von Wichtigkeit ist, wie weit die Tumoren genetisch zusammengehören. Das Ziel ist immer noch die Feststellung der Zellentwicklung, obgleich wir in letzter Linie an die Chemie denken müssen. Am meisten interessiert die Entstehung und das morphologische Verhalten. Vor allem ist es nötig, die Tumoren bei Kindern und Erwachsenen zu vergleichen. Es ist Wert darauf zu legen, dass die Tumoren, die sich bei Erwachsenen finden, bei Kindern nicht vorkommen. Zur Betrachtung sind dringend Vergleiche nötig. Ein System ist nur durch ein sehr grosses Material zu erreichen. Oft wird nicht objektiv genug geurteilt und rein zufällige Dinge in den Vordergrund gestellt. Auch chronologisch können wir nicht immer das Alter durch die Befunde bestimmen. Aus allen diesen Gründen ist eine systematische Gruppierung sehr schwer. Es gehört dazu das Zusammenwirken vieler Untersucher. Trotz differenter Endstadien müssen die Tumoren eine gemeinsame Genese haben, z. B. die Teratoiden-Geschwülste. Weniger different sind die Mischgeschwülste (mesodermale). Von diesen auf die einzelnen Geschwülste übergehend, muss man trotzdem eine gemeinsame Histogenese annehmen. Jede Geschwulst ist aber im einzelnen verschieden von der anderen. Wenn wir Ordnung hineinbringen wollen, so müssen wir trotz der grossen Verschiedenheit zusammenfassen. Und es sind nicht nur sekundäre Verschiedenheiten, deren es natürlich sehr viele gibt, der Tumorkeim kann schon vor der Geschwulstbildung sich verändert haben. Das Ideal der Forschung ist, alle Geschwulstformen zusammenzustellen. Man kann aus 100 Bildern 100 einzelne Formen herausfinden, damit ist der Forschung aber nicht gedient. Nötig sind Sammelforschungen, und gerade dabei machen die Ovarialtumoren besonders Schwierigkeiten. Hierbei sind viele für primär gehalten worden, die eigentlich sekundär sind. Sodann sind die Teratome zu erwähnen. Es kommen z. B. in einem Dermoid Strumareste vor und umgekehrt. (Es werden einige Bilder demonstriert.) Der Genese gegenüber können wir also bisher kein abschliessendes Urteil haben. Kahlden hat die Geschwülste als vom Epithel ausgehend betrachtet. Alle diese follikulären und ähnliche Genesen sind aber nicht bewiesen. Eine maligne Wucherung ist noch nicht gefunden. Zweifellos ist aber etwas da, das an die Follikelepithelien erinnert. Jedoch ist die organoide Tendenz doch sehr ausgesprochen.

Hr. Nagel fragt, ob sich der klinische Verlauf von dem anderer Epithelgeschwülste unterscheidet, z. B. Verdrängung des Epithels durch Bindegewebe sich findet.

Hr. Meyer: Das Epithel wirkt auf das Bindegewebe natürlich ein, spielt aber gewöhnlich keine selbständige Rolle. Das Zurückdrängen des Epithels kommt vor z. B. beim Cirrhus. Siefart.

Gesellschaft für soziale Medizin, Hygiene und Medizinalstatistik zu Berlin.

Sitzung vom 14. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Grotjahn.
Schriftführer Herr Lennhoff.

Tagesordnung.

1. Hr. **Wachsner**:

Orthopädische Jugendfürsorge und körperliche Erziehung.

Der rein körperlichen Erziehung, der Gesundung und Gesunderhaltung des rein statischen Apparates unserer Jugend ist bis vor kurzem nur geringe Aufmerksamkeit geschenkt worden. Während für die heimbedürftigen Krüppel jetzt gesorgt wird, ist für die nichtheimbedürftigen praktisch nur wenig erreicht. Namentlich das vorschulpflichtige Alter, das das Hauptkontingent der heilbaren Krüppel bildet, ist nach wie vor jeglicher staatlichen oder kommunalen Fürsorge, wenigstens was seine körperliche Entwicklung anbetrifft, entzogen. Hier muss aber durch Prophylaxe und Therapie die Skoliosenbekämpfung einsetzen, da es eine Schulskoliose nicht gibt, die vielmehr in die Schule mitgebracht und erst in der Schulzeit manifest wird.

Jede schwerere Skoliose ist entweder auf eine angeborene Asymmetrie der Wirbelsäule zurückzuführen oder beruht bei rachitischen Kindern



auf Fehlern in der körperlichen Erziehung im frühesten Lebensalter. Aufgabe der orthopädischen Fürsorge muss es sein, die Skoliosen so früh wie möglich therapeutisch in Angriff zu nehmen und anderseits ausgedehnte Prophylaxe zu treiben dadurch, dass die Kenntnisse der richtigen körperlichen Erziehung des Kindes in immer weitere Kreise dringt. Um eine gröbere Deformierung hervorzubringen, muss ein prädisponierendes Moment vorhanden sein, nachdem festgestellt ist, dass die Lehre von der Belastungsdeformität sich als unrichtig erwiesen hat. Zur orthopädischen Prophylaxe gehört demnach die Mitwirkung der internen Kinderärzte bei den orthopädischen Fürsorgestellen, die in Verbindung mit den internen Fürsorgestellen stehen müssen.

Neben der Behandlung, die viele Mittel erfordert, ist das wichtigste die populäre Aufklärung in solchen Fürsorgestellen über vernunftgemässe körperliche Erziehung und Vermeidung der zu Deformitäten führenden äusseren Schädlichkeiten. Dahin gehört das zu frühe Aufsitzenlassen der Säuglinge, wodurch ein Vornüberfallen oder gar Einknicken der Wirbelsäule hervorgerufen wird. Wird diese Stellung nun öfter durch Stunden eingenommen, so formen sich die zu dieser Zeit auch beim nichtrachitischen Säugling noch äusserst plastischen Knochen entsprechend dieser bogenförmigen Stellung. Die Bänder und Muskeln passen sich dieser Lage an, dehnen sich auf der konvexen, verkürzen sich auf der konkaven Seite, und die fixierte Kyphose ist fertig.

Nicht minder gefahrvoll in ihren Folgeerscheinungen für die Wirbelsäule ist das zu frühe und einseitige Aufnehmen der Kinder, wodurch bei rachitischen Kindern seitliche Verbiegungen entstehen. Durch das Frühredressement nach Böhm lässt sich viel erreichen. Ausserdem ist durch Kriechen, das die beste Vorschule für das spätere Gehen bildet und der biologischen und physiologischen Stellung des Kindes, d. h. der Vierfüsslerstellung, entspricht, eine möglichst gesunde Entwicklung des statischen Apparates zu erzielen und eine allmähliche Anpassung von Muskeln und Knochen an den umwälzend wirkenden aufrechten Gang.

2. Diskussion über den Vortrag der Herren **Eisenstadt** und **Guradze: Die Zahl und die häufigsten Krankheiten der Kinder der mittleren Postbeamten.**

Hr. Mayet findet, dass einige Zahlen in der Krankheitsstatistik von der von ihm bei der Leipziger Ortskrankenkasse festgestellten abweichen, wofür zum Teil die verschiedene Alterszusammensetzung der Familienmitglieder verantwortlich ist.

Hr. Teilhaber meint, dass, wenn die höheren Postbeamten weniger Kinder haben als die mittleren und unteren, dieses daran liegt, dass von jenen nach der amtlichen Reichsstatistik, im Gegensatz zu den mittleren und unteren Beamten, nur ein Verheirateter unter 30 Jahren gezählt wird.

Hr. Grotjahn macht darauf aufmerksam, dass die Postbeamten unterfrüchtig sind.

Hr. Hamburger fragt nach der Höhe der Kindersterblichkeit.

HHr. Eisenstadt und Guradze (Schlusswort).

J. Lilienthal.

Forensisch-medizinische Vereinigung zu Berlin.

Sitzung vom 26. Juni 1914.

In der Diskussion zum Vortrage des Herrn **Magnus**[1]) macht Herr **Marx** auf die Schwierigkeiten aufmerksam, die der Patentierung körperlicher Behandlungsmethoden entgegenstehen; ehe sich eine derartige Behandlungsmethode das Bürgerrecht in der praktischen Medizin erwirbt, muss sie in zahlreichen Kliniken, Krankenhäusern und in der allgemeinen Praxis erprobt werden, so dass sie eigentlich längst Allgemeingut der Aerzte geworden ist, wenn ihre Patentierung erfolgen kann. Im Interesse einer wissenschaftlichen Medizin ist es empfehlenswerter, die Arzneimittel selbst als deren Namen zu schützen. Es gibt auf dem pharmakologischen Markt eine Unmenge von Mitteln mit Namen, unter denen man sich kaum etwas vorstellen kann, Namen, aus denen nicht im entferntesten auf die Natur des Mittels geschlossen werden kann. Dadurch wird der Arzt zu einem pharmakologischen Dilettantismus verleitet, der unbedingt zu verurteilen ist. Die Methode, den Namen eines Mittels von der Krankheit herzuleiten, gegen die es bestimmt ist, ist unbedingt zu verurteilen. Schliesslich verweist Marx auf die von Münsterberg angestellten Experimente zu dem Kapitel der ähnlich klingenden Namen und Warenzeichen, die eine Täuschung des Publikums bedingen können. Münsterberg hat experimentell untersucht, welche Bedingungen zu erfüllen sind, um auch dem unaufmerksamen Publikum die Verschiedenheit der Waren schon durch die Bezeichnung deutlich zu machen.

Hr. Ephraim spricht über die Patentierbarkeit der Benutzung physiologischer Wirkungen. In solchen Patentfällen bedarf das Patentamt der Hilfe des sachverständigen Mediziners. Verwechslungsfähige Zeichen sollen überhaupt nicht eingetragen werden; den Ausschluss der Patentierbarkeit hygienischer Mittel hält er für unrichtig.

In seinem Schlusswort betont Hr. Magnus, dass er die Patentierbarkeit körperlicher Behandlungsmethoden nicht fordert, er sei nur gegen den Ausschluss der Arzneimittel von der Patentfähigkeit. Auf den Namenschutz können wir einstweilen schon deswegen nicht verzichten, weil darüber bestimmte internationale Vereinbarungen vorliegen; andererseits aber auch deshalb nicht, weil Aerzte und Publikum ein Interesse daran haben, dass bestimmte pharmazeutische Präparate aus bestimmten zuverlässigen chemischen Betrieben herrühren.

Sodann hält Hr. **Marx** einen Vortrag: **Ueber die gewalttätige Selbsthilfe der modernen Frau.** Vortr. bespricht das Thema unter den Gesichtspunkten einer allgemeinen Kriminalanthropologie. Die Wurzeln der Bewegung sieht er in der besonderen psychischen Artung des Weibes. Die moderne Frauenbewegung hat die Schranken der natürlichen eingeborenen Passivität des Weibes durchbrochen; ein Zusammenwirken von sozial-pathologischen und individual-pathologischen Momenten bedingt schliesslich das Phänomen der Femina militans. Wenn auch die Ziele der Femina militans politica (Suffragettes) und diejenigen der Femina militans privata oder erotica ganz verschiedene sind, so waltet doch über beiden Erscheinungen eine bestimmte Gesetzmässigkeit, das Gesetz des „kürzesten Weges“, das seinerseits in einer zunächst natürlich bedingten Unreife der Frauenpsyche ihren Ursprung hat. Wie dieses Gesetz ganz allgemein für die allgemeine Kriminalität seine Geltung hat, so sehen wir bei der Femina militans und ihren Aeusserungen auch alle Zeichen kriminalistischer Betätigung. Die Anwendung eines bestimmten Krankheitsbegriffes, wie etwa desjenigen der Hysterie, lehnt der Vortr. ab. Wenn auch hier und da in den motorischen Aeusserungen der Femina militans das hysterische Grundmotiv nicht zu verkennen ist. Es kommen aber ebenso häufig paranoide und andere Krankheitszüge zum Vorschein, und so wird man im psychiatrischen Sinne einen einheitlichen Typus nicht konstatieren können. Daher kann auch die „Behandlung“ der Femina militans keine einheitliche sein. In einem Teil der Fälle ist eine zweckentsprechende Strafe mit verständigem Strafvollzug am Platze, in anderen Fällen, wo vorwiegend individual-pathologische Momente von wesentlichem Umfang mitwirken, wird man an eine Verwahrung der Femina militans in entsprechenden Krankenanstalten mit etwaiger Entmündigung denken müssen. Jedenfalls ist die Femina militans nur ein Sonderfall allgemeiner Kriminalität, dem unter den Gesichtspunkten krimineller Typenforschung und unter der Berücksichtigung der Biologie des Weibes am besten beizukommen ist.

In der Diskussion vermisst Hr. A. Leppmann eingehendere kasuistische Mitteilungen. Nach seiner Erfahrung spielen gewisse Anomalien in der Gefühlssphäre, Stimmungsschwankungen, Unstetigkeit eine besonders entscheidende Rolle bei der Femina militans. Was die Suffragettes betrifft, so vermutet er, dass viele der Täterinnen nur bezahlte Personen sind.

Hr. Kronecker glaubt, dass man den allgemeinen Begriff der Femina militans nicht aufstellen könne. Er meint im übrigen, dass eine zielbewusste Kriminalpolitik der Bewegung der Suffragettes wohl ein Ende machen könne.

Hr. F. Leppmann glaubt, dass die Methoden der Femina militans mit denjenigen des gewohnheitsmässigen Verbrechertums nichts gemeinsam haben, er verweist auf die Bedeutung des Schwachsinns und des psychischen Infantilismus für das Zustandekommen der gewalttätigen Selbsthilfe der Frau.

Hr. Kron meint, dass die Hauptvertreterinnen der Suffragettenbewegung keineswegs bezahlte Individuen seien. Bei den pathologischen Individuen sollte man im allgemeinen nicht versuchen, einen bestimmten Krankheitsbegriff herauszuschälen. Man sollte nur ganz allgemein die konstatierte Minderwertigkeit hervorheben.

Nach Hrn. F. Strassmann's Informationen ist die Bewegung der Suffragettes als eine Massenpsychose aufzufassen. Die Ursache für die Erfolglosigkeit ihrer Bekämpfung liege nicht offen zutage. Jeder Fall der Femina militans sei besonders zu beurteilen; die Hysterie spiele bei den Liebesverfolgerinnen eine besondere Rolle.

Hr. Kade betont, dass Mann und Frau de lege lata vor dem Gesetz gleich sind, und dass deshalb kein anderer Gesichtspunkt für Mann und Frau in der strafrechtlichen Beurteilung maassgebend ist als eben diese Gleichstellung vor dem Gesetz.

Hr. Otto Maas glaubt nicht, dass ein geistig normaler Mensch imstande sei, einen Hungerstreik wirklich durchzuführen; trotz aller Vorsätze wird dieser nach einer gewissen Zeit der Nahrungsverweigerung doch wieder Nahrung zu sich nehmen, Individuen, die unter Ueberwindung des Selbsterhaltungstriebes und des Hungergefühls einen Hungerstreik durchführen, leiden — falls keine ausgesprochene Psychose besteht — seines Erachtens an Hysterie.

Einen ziemlich breiten Raum nahm in der Diskussion die Psychologie der Schwurgerichte ein. Die scheinbaren Fehlsprüche der Geschworenen werden zum Teil, wie von HHr. A. Leppmann und F. Strassmann, in Schutz genommen, insofern solche Fehlsprüche oft zwar der äusseren Gerechtigkeit zu widerlaufen scheinen, während sie doch zugleich eine gewisse innere Gerechtigkeit zum Ausdruck bringen.

In seinem Schlusswort betont Hr. Marx, dass es ihm vor allem darum zu tun gewesen sei, die Erscheinung der Femina militans, wie es auch Lindenau versucht hat, vom Standpunkte einer allgemeinen Kriminalanthropologie zu untersuchen. Das Gemeinsame sei die besondere Psyche des Weibes, bei dem sich infolge der modernen Frauenbewegung pathologische Momente sozialer oder individueller Natur wirkungsvoller geltend machen als bei der in ihre enge Häuslichkeit eingeschlossenen Frau. Die Trägerinnen der Bewegung der Suffragettes sind keineswegs bezahlte Personen; man findet unter ihnen Frauen und Mädchen aus den besten Familien. Die Wirkungslosigkeit des Kampfes der englischen Regierung hat zum Teil rein politische Ursachen; der erste Todesfall

1) Vgl. den Bericht über die Sitzung vom Mai d. J. in Nr. 24.

einer Suffragette infolge von Hungerstreik in einem englischen Gefängnis würde voraussichtlich unabsehbare Konsequenzen haben. Auf eine ausführliche Kasuistik hat der Vortr. verzichtet mit Rücksicht auf das oben angedeutete Prinzip seines Vortrages. Die Pathologie der Suffragettes erhellt schon aus der ungeheuerlichen Tatsache, dass unbestrafte Frauen und Mädchen aus den besten Gesellschaftsschichten zu Mitteln greifen, die in ausgesprochenem Maasse verbrecherisch und gemeingefährlich sind. Bei der Erscheinung der Femina militans ist schliesslich die besondere Artung der Frauenpsyche das besondere und zugleich allgemeine Moment; hier stehen der kriminellen Typenforschung noch grosse Aufgaben bevor. Marx - Berlin.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 8. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer: Herr Tietze.

Diskussion zu dem Vortrage des Herrn **Küttner: Wie vermeiden wir Irrtümer bei der Diagnose der Appendicitis?**

Hr. Tietze: Die Frage der Fehldiagnosen bei Appendicitis ist auch von anderen Autoren schon vielfach besprochen worden, selten so eingehend wie in dem Referat von Herrn Küttner. Die Diskussion über dieses Thema ist um so wichtiger, als es sich hierbei nicht nur um eine Erkrankung handelt, die ja den Praktiker sehr vielfach beschäftigt, sondern weil auch — und mit Recht — von den Chirurgen die Frühoperation in diesen Fällen verlangt wird. Soll dieser Forderung genügt werden, so ist es absolut notwendig, die Diagnostik so zu verfeinern, dass Fehler vermieden werden. Aus der Küttner'schen Darlegung geht hervor, dass es kaum eine Bauchaffektion gibt, die nicht nach dieser Richtung hin zu Verwechslungen Anlass gegeben hätte. Der Grund ist zu suchen in der wechselnden Lage des Wurmfortsatzes (Redner hat ihn einmal in einer linksseitigen Hernie gefunden), ferner in dem Umstande, dass bei bestehender Peritonitis das Bild so verwischt sein kann, dass es nicht mehr möglich ist, den Ausgangspunkt festzustellen — und schliesslich in einer Art Massensuggestion. Bei einer Krankheit, die so sehr das Tagesgespräch bildet, die in so vielgestaltigem Bilde auftritt, die sich so oft bei unklaren Erscheinungen doch als Lösung des Rätsels entpuppt hat, ist es verständlich, dass sie als Deutung auch da herangezogen wird, wo der Wurmfortsatz entweder gar nicht beteiligt ist oder in dem ganzen Symptomenkomplex doch höchstens eine sekundäre Rolle spielt. Wir sind in der Diagnose der Appendicitis zu schnell geworden und können auch nicht leugnen, dass wir auch manchmal mit der Operation zu eilig vorgegangen sind, was namentlich für die sogenannte Intervalloperation gültig sein dürfte. Wir sollen nicht vergessen, dass auch eine scheinbar leichte Intervalloperation der Gefahren nicht entkleidet ist (Embolie!) und dürfen von dem alten, guten Grundsatz nicht abgehen, unsere Operationen nur von strengen Indikationen abhängig zu machen.

Hr. Robert Asch: Die Differentialdiagnose zwischen Entzündungen des Wurmfortsatzes und der rechten Tube wird palpatorisch stets gewisse Schwierigkeiten bieten; beide Erkrankungen kommen oft zusammen vor; das gegenseitige Verhältnis ist aber so, dass bei einer auf die Serosa übergreifenden, einen Abscess bildenden Appendicitis die Tube in ihrer physiologischen Bereitschaft alles Fremdkörperhafte aus dem Umkreis ihrer Ampulle dem Peritonealraum zu entführen, bei dieser Hilfsaktion selbst recht schwer erkranken kann; so schwer, dass die dadurch entstehende purulente Endosalpingitis auch nach Entfernung des Vermis bestehen bleibt und bestenfalls zu einer die Umgebung weniger gefährdenden, aber genügende Beschwerden verursachenden Pyosalpinx wird. Die genitalfremde Infektion mit dem Bact. coli ruft dann oft auch eine langdauernde, recht schwer zu beseitigende Endometritis hervor. Anders bei primärer Tubeneiterung: hat diese eine Perisalpingitis, eine lokale, aber sich auf die Nachbarorgane erstreckende Peritonitis zur Folge, so wird oft auch der Wurm mit hineinbezogen; der aber erkrankt dann nicht besonders schwer; er muss gelöst werden, kann auch der Sicherheit halber und weil das leicht und ungefährlich angeschlossen werden kann, amputiert werden; der Stumpf kann gut mit seinem Mesenteriolum überkleidet werden; das alles geschieht bequem vom Mittelschnitt aus. Viel schwerer aber gestaltet sich die Uebersicht und Operationsmöglichkeit, wenn die Appendicitis vom seitlichen Schnitt aus operiert ist und eine Revision der Tuben angeschlossen werden muss; dann ist es schon recht unvorteilhaft, von diesem Schnitt aus das rechte Adnex sorgfältig so zu exstirpieren, dass keine Stumpfexsudate entstehen; dazu muss der Schnitt schon erheblich verlängert werden; ganz unmöglich ist aber die Revision der anderen Seite oder gar ein Operieren an dieser; und bei mancher abscedierenden Appendicitis habe ich schon die linke Tube sekundär erkranken sehen, ja erst vor kurzem einmal zuerst und viel schwerer als die rechte. In diesem Falle lag der Wurm in seiner ganzen beträchtlichen Länge auf dem Rectum festverwachsen auf und reichte mit seinem in einen Abscess mündenden Ende bis tief in den Douglas. Ich möchte also empfehlen, bei Frauen in Fällen fraglicher Erkrankung beider Organe lieber vom Medianschnitt aus zu operieren.

Was nun die von Herrn Tietze schon zur Sprache gebrachten Fehldiagnosen anbelangt, so möchte ich glauben, dass sie ebenso häufig, wie nicht bestehende Adnexerkrankungen vorgetäuscht werden, durch eine Schmerzhaftigkeit in den Bauchdecken, die viel häufiger, als bisher angenommen wurde, vorkommt.

Durch verhältnismässig leichten Druck ruft man in solchen Fällen bei fehlender Défense musculaire schon eine Schmerzäusserung hervor, die sich — und das ist das Charakteristische dieser Erscheinung — bei willkürlicher, auf Erfordern hervorgerufener Anspannung der Bauchmuskeln sofort erheblich steigert. Man kann diesen Schmerz deutlich, zumal durch Vergleich mit der Steigerung durch Psoaskontraktion, als einen solchen erkennen, der seine Entstehungsursache innerhalb der Bauchwand, oberhalb der sich kontrahierenden Muskellage verdankt. Er erweist sich als nicht hervorgerufen durch den Druck auf ein innerhalb der Bauchhöhle gelegenes Organ. Solche Schmerzen können, zumal bei Frauen, über die ich ja nur aus Erfahrung sprechen kann, innerhalb der Muskulatur oder auf ihrer Oberfläche, oder, letzteres besonders häufig, innerhalb der Unterhautfettschicht entstehen.

Innerhalb der Muskulatur sind es neben dem doch nicht ganz abzuleugnenden Rheumatismus nicht selten kleinste Verletzungen, wie sie in den oft so dünnen, atrophischen, in einzelnen Strängen durchzufühlenden Obliquusplatten entstehen; kleinste Hämatome nach fibrillären Zerreissungen machen oft monatelang Schmerzen. Erhebliche Schädigungen durch vielfache Partus sprechen hier mit; ich habe mich in einer demnächst erscheinenden Arbeit darüber genauer ausgesprochen und möchte hier nur kurz erwähnen, dass auch in den Fettschichten häufig der Sitz des durch Druck hervorgerufenen Schmerzes nachgewiesen werden kann, wenn man die Haut mit dieser isoliert einem die Intestina nicht im geringsten alterierenden seitlichen Drucke aussetzt.

Wohl weiss ich, dass auch bei Erkrankung der Organe des Beckens und der Unterbauchgegend eine wohl nachweisbare Schmerzhaftigkeit der benachbarten Bauchwand als Begleiterscheinung auftreten kann; ich habe solche bei entzündlichen Erkrankungen nicht nur, sondern sogar auch bei Extrauterinschwangerschaften mit Blutergüssen ins retroperitoneale Gewebe gesehen; doch häufig genug habe ich Fehldiagnosen zu sehen bekommen, deren Erklärung nur in einer der beschriebenen, isolierten, nicht durch Erkrankung innerer Organe hervorgerufenen Empfindlichkeit der über den betreffenden Organen gelegenen Tegumente zu suchen war.

Hr. Schmeidler: Wir inneren Mediziner und Hausärzte sehen die Appendicitis in den frühesten Stadien. Dennoch sind Irrtümer oder zum mindesten Schwierigkeiten bei der Diagnose nicht ausgeschlossen, wenn der Schmerz an einer ganz anderen Stelle des Leibes auftritt — was häufig der Fall ist — wegen der verschiedenartigen Lage und Länge des Appendix. Namentlich links statt rechts tritt der Schmerz sehr häufig auf. Besonders schwierig aber wird die Diagnose, wenn schon beim ersten Eintritt der Erkrankung der Appendix spontan perforiert ist, nach oft nur unbedeutenden Prodromalerscheinungen, aber dann mit Schmerzen in der Mitte des Leibes oder links. Glücklicherweise sind solche Fälle immerhin selten. Die bald hinzutretende Peritonitis verwischt dann das Krankheitsbild, wie schon Herr Tietze erwähnte, noch mehr. Es folgt ein Bericht über mehrere solcher Fälle. Der eine betraf einen kräftigen Mann von 50 Jahren mit starkem Panniculus adiposus, besonders am Leibe. Die Erkrankung trat eines Freitags abends auf mit leichtem Fieber und allgemeinem Unwohlsein. Sonnabend früh heftiger Schüttelfrost. Erst da wurde ich gerufen. Fieber 39°. Der Leib mässig aufgetrieben, rechts wenig druckempfindlich, auch nicht am Mac Burnay-schen Punkte in der Tiefe, vielmehr schmerzhaft links. Es kam infolgedessen ausser anderen Ursachen des Schüttelfrostes (Pneumonie usw.) etwaige Eiterung infolge eines Traumas in Frage, welches Patient drei Wochen vorher durch Fallen auf der Treppe erlitten zu haben angab; er habe danach links Schmerzen bekommen. Ein von mir hinzugerufener Chirurg dachte gleich mir an die Möglichkeit einer Appendicitis, fand aber die Situation zu unklar, als dass er hätte aufs unbestimmte hin zu einer Operation schreiten wollen, zumal sich schon peritonitische Symptome bald einstellten. Obwohl sich in den ersten Tagen Fieber und Schmerz minderten, auch die gemachten Eingüsse noch einigen Erfolg von Stuhlgang hatten, trat doch am 8. Tage Collaps und Exitus ein. Die Autopsie, welche von den Angehörigen selbst gewünscht wurde, um die etwaige Veranlassung der Erkrankung durch Trauma der Unfallversicherung gegenüber festzustellen, ergab, dass der Appendix sicher schon bald im Anfang, bei dem Schüttelfrost, spontan perforiert sei, denn er wies eine daumendicke Perforationsöffnung mit Eitererguss auf, während die Seite nach dem Darm zu durch einen Kotstein verschlossen war. Auf der linken Seite des Leibes war nichts zu finden, auch keine Folge eines Traumas.

Von einem zweiten Falle, der viele Jahre zurückliegt, berichtet Redner. Er betraf ein junges Mädchen von 18 Jahren, bei welchem der Anfang der Appendicitis unter dem Bilde von Molimina menstrualia in der Uteringegend auftrat, an denen sie öfter zu leiden pflegte. Die Diagnose der Appendicitis wurde dadurch, dass gleichzeitig die Menses eintraten, gänzlich verschleiert, der Exitus trat nach hochgradigem Meteorismus an Peritonitis ein. Die Sektion ergab die Tatsache, das der Appendix sehr lang und bis über Uterus und Blase gelagert, dort aber bald im Anfang der Erkrankung spontan perforiert war. Die Gasauftreibung des Leibes erfolgte deshalb nicht innerhalb, sondern ausserhalb der Därme im freien Abdomen durch Eiterzersetzung. Hervor-



ragende Autoritäten waren von ihm, dem Redner, rechtzeitig zugezogen worden, ohne die Diagnose ganz klar stellen zu können.

Im Gegensatz zu diesen beiden Fällen steht ein dritter, welcher günstig verlief, weil die Diagnose frühzeitig gestellt werden konnte. Ein junges Mädchen erkrankte eines Sonnabends an leichten Beschwerden in der Blinddarmgegend. Dieselben waren am nächsten Tage fast ganz verschwunden, die Stelle wenig druckempfindlich, dagegen trat Montag mittag ganz plötzlich ein heftiger akuter Schmerz über der Blasengegend ein, welcher die sofortige Operation dadurch indizierte, dass die Appendicitis vorher sichergestellt war. Die Operation wurde durch Herrn May ausgeführt; der soeben spontan perforierte Appendix war so lang, dass er bis über die Blase lag und dort perforiert war. Auftupfen des Eiters und Entfernung des Appendix führten glücklicherweise noch zur Heilung.

Redner, welcher immer für eine möglichst frühzeitige Operation bei Appendicitis nach Herrn Küttner's Rat eingetreten ist und diesen Standpunkt nie bereut hat, im Gegenteil ihm viele Heilungen verdankt, glaubt durch vorstehende Ausführungen gezeigt zu haben, wie sehr durch das Auftreten des Schmerzes an anderer Stelle und die Verlagerung und Verlängerung des Appendix nach ungewöhnlichen Richtungen hin das Krankheitsbild, besonders nach Auftreten spontaner Perforation gleich im Anfang durch nachfolgende Peritonitis verschlimmert werden kann.

Hr. Kobrak glaubt nicht, dass die von Herrn Asch angeführten Bauchmuskelzerrungen und isolierten Rheumatismen der Bauchmuskulatur zur Klärung der Diagnose der Appendicitis beitragen. Er hat wiederbolt gesehen, dass diese gern angenommenen Affektionen sich schliesslich doch als peritoneale Reizerscheinungen, ausgehend vom Appendix, herausgestellt hatten.

Hr. **Kuznitzky** demonstriert einen Fall von **Lues**, die der Psoriasis ähnelt und als Bombensyphilis nach Lesser zu bezeichnen ist.

Hr. **Węçkowski**:

Meine weiteren Erfahrungen in der Radiumbestrahlung maligner Geschwülste.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Tietze: Die sorgsame Ausarbeitung der Technik, über die Herr Węçkowski berichtet hat, verdient alle Anerkennung. Trotzdem muss Redner einem Teile der Ausführungen des Vortragenden widersprechen. Seit den letzten Vorträgen der Herren Simon und Węçkowski sind auf dem Allerheiligenhospital, an dem Herr Simon tätig ist, und das jetzt über eine genügende Menge von Mesothorium verfügt, eine Reihe von Geschwülsten zur Behandlung zugesandt worden, so auch Hautkrebse, die früher selten zur Beobachtung kamen. In diesen von Herrn Simon behandelten Fällen hat sich Redner davon überzeugen können, wie selbst bei verzweifelten Fällen eine teilweise sogar überraschende Heilung zustande kam, mit der namentlich bezüglich der kosmetischen Erfolge das operative Verfahren nicht konkurrieren konnte. Es ist ja auch wahrscheinlich, dass die verschiedenen Carcinomformen sowohl nach ihrer Lage als nach ihrem Aufbau ein verschiedenartiges Resultat bei der Bestrahlung aufweisen werden. Trotzdem ist selbst für den Hautkrebs, für welchen scheinbar die Verhältnisse recht günstig liegen, die Frage insofern noch nicht ganz abgeschlossen, als bei der immerhin noch kurzen Zeit ein sicheres Urteil über die Recidivfähigkeit noch nicht abgegeben werden kann. Auch mit Röntgenstrahlen hat man schon vor Jahren recht günstige Erfolge beim Hautkrebs erzielt, musste aber doch sehr oft das anfänglich gute Resultat durch ein Recidiv vernichtet sehen.

Wenn nun Herr Węçkowski jetzt auch das Mammacarcinom als ein sehr geeignetes Objekt für die Strahlenbehandlung bezeichnet und zur Begründung seiner Ansicht auf die angeblichen Misserfolge der Chirurgie diesem Leiden gegenüber hinweist, so ist demgegenüber äusserste Vorsicht am Platze. Die von dem Vortragenden nach seinen Mitteilungen mit Radium behandelten Mammacarcinome waren an sich sehr wenig zahlreich. Einer dieser Fälle (von Redner Herrn Węçkowski überwiesen) scheidet überhaupt für die Beurteilung der Erfolge aus, weil er, recidivfrei, bald nach der Operation zur Nachbehandlung dem Radiotherapeuten überwiesen worden war. Zwei andere Fälle des Vortragenden stammen ebenfalls aus der Klientel des Redners. Er erkennt sehr gern an, dass eine bedeutende Besserung in diesen Fällen erzielt worden ist, geheilt sind sie aber ebensowenig, wie alle anderen Fälle von Mammacarcinom, über die Herr Węçkowski berichtet hat. Dabei ist die Frage der Recidive bzw. der Metastasen von Herrn Węçkowski ebensowenig besprochen, wie man sich aus günstigen Fällen aus der Literatur darüber ein Bild machen kann. Spätmetastasen kommen nach scheinbar glücklich verlaufenen Operationen selbst nach 10 Jahren noch vor, und es ist klar, dass wir in dieser Beziehung von den Resultaten der aktivischen Therapie noch gar nichts wissen können. Angesichts dieser Schwierigkeiten und auf Grund eines einseitigen und doch noch recht kleinen Materials den Satz aufstellen zu wollen, auch selbst operable Mammacarcinome sollten nicht operiert, sondern bestrahlt werden, hält Redner denn doch noch für etwas verfrüht.

Demgegenüber stehen nun die Resultate der vom Vortragenden so sehr angegriffenen chirurgischen Statistik. Redner besitzt darüber eigene Untersuchungen aus der Zeit seiner Tätigkeit im Augustahospital, die in einer Doktorarbeit von Henkel niedergelegt sind. Daraus ergab sich, dass ungefähr 75 pCt. der Patientinnen (gestorben nach der Operation ist von den vom Redner operierten Frauen nur eine) an der Operationsstelle recidivfrei blieben, d. h. sie bekamen weder in der Haut noch in der Achselhöhle, noch in der Infraclaviculargrube Rückfälle, allerdings waren nur 20—25 pCt. länger als 3 Jahre gesund, d. h. trotz Recidivfreiheit der Operationsstelle kam es zu Fernmetastasen in Supraclaviculargrube, Knochen, inneren Organen. So traurig dieses Ergebnis immerhin ist, so ist es doch durchaus nicht so schlecht, wie es von Herrn Węçkowski und auch von anderen Autoren behauptet wurde; es lässt sich vielleicht auch noch verbessern, wenn man prinzipiell bei der Operation nicht am Schlüsselbein Halt macht, sondern primär auch die Oberschlüsselbeingrube revidiert, denn gerade hier finden sich nicht selten nach 2 bis 3 Jahren bei intaktem Operationsgebiet Metastasen, die also aus Schlummerkeimen, die bei der Operation wahrscheinlich schon vorhanden waren, sich entwickelten. Es ist noch abzuwarten, ob die Radiotherapie ähnliche Leistungen aufzuweisen haben wird. A priori müsste man doch auch annehmen, dass es vorteilhafter ist, das mit dem Messer Erreichbare zunächst wegzunehmen und dann erst zu bestrahlen, weil dadurch vielleicht dem Radiotherapeuten seine Aufgabe erleichtert wird, und weil auch vielleicht die Resorption der durch Bestrahlung eingeschmolzenen Geschwulstmassen für den Körper nicht gleichgültig ist, denn ob diese im Sinne einer aktiven Immunisierung verwandt werden können, ist doch gewiss noch sehr fraglich. Mit der Strahlenbehandlung der malignen Tumoren ist ein Problem angeschnitten, das uns nicht mehr zur Ruhe kommen lassen wird, es ist sicher das Programm wissenschaftlicher Forschung der nächsten Zukunft. Aber in einer so wichtigen und folgenschweren Frage dürfen wir doch nur schrittweise vorgehen und uns vor allzu frohem Optimismus ebenso büten, wie vor kleinlichem und nörgelndem Pessimismus. Bei den Hautcarcinomen, für welche ausserdem die Frage der Kosmetik eine grosse Rolle spielt, hält sich auch Redner nach seinen Erfahrungen zu der primären Anwendung von Röntgen- oder Radiumbehandlung für berechtigt, ohne dieselbe so sehr in die Länge zu ziehen, wie dies in zwei Fällen geschah, über die er früher berichtet hat. Ueber die Carcinome der weiblichen Genitalien fehlen ihm die Erfahrungen, für operable, dem Chirurgen zufallende Carcinome sieht er die zurzeit richtige Behandlung in der Operation, gefolgt von präventiver Bestrahlung.

Hr. Fritz Heimann: M. H.! Ich möchte mir gestatten, ganz kurz den Standpunkt zu präzisieren, den die Küstner'sche Klinik in der Strahlenbehandlung der Carcinome einnimmt. Seit 1½ Jahren werden bei uns die Krebse bestrahlt, und wir verfügen zurzeit über eine Erfahrung von etwa 50 Fällen. Betont muss werden, dass nur inoperable Uteruscarcinome der Bestrahlung unterworfen werden, die operablen Fälle werden sämtlich operiert. In letzter Zeit werden auch die operablen Carcinome gewissermaassen zur Vorbereitung für die Operation und die Patientinnen nach abdominaler Radikaloperation prophylaktisch zur Hintanhaltung des Recidivs mit Röntgenstrahlen behandelt. Ich will auf die Technik heute nicht eingehen, ich möchte nur so viel sagen, dass wir uns nur kleiner Dosen Mesothor, höchstens 50—100 mg, bedienen, und dass ich es nicht für richtig halte, 187 mg, wie es Herr Węçkowski mitgeteilt hat, auf einmal einzulegen. Schon bei meinen kleinen Dosen sehe ich zuweilen sehr schwere Nebenerscheinungen — Tenesmen, Diarrhöen, Temperatursteigerungen, eventuell sogar Blutungen —, ich verstehe nicht, wie Herr Węçkowski bei seinen Fällen das niemals beobachten konnte. Was die Filterfrage anlangt, so muss auch da streng individuell vorgegangen werden. Ich konnte durch experimentelle Versuche am Kaninchenovarium zeigen, dass der therapeutische Effekt bei der Anwendung der Bleifilter, wenn die Dosen genügend klein sind, ein ausgezeichneter ist, ja sogar besser, als wenn man Messing und Aluminium anwendet. Vielleicht spielt hier die Sekundärstrahlung, die vom Blei ausgeht, und die durch β Strahlen dargestellt wird, eine recht günstige Rolle. Stärkere Nebenerscheinungen wurden beim Blei nicht beobachtet als bei Aluminium und Messing. Infolgedessen gehe ich jetzt so vor, dass jauchende Carcinome zunächst mit Bleifiltern angegangen werden, um die Oberflächenwirkung recht auszunützen. Haben Blutungen und Sekretion aufgehört, dann wird mit den Filtern, die die γ-Strahlen nur sehr gering absorbieren — Messing, Aluminium — bestrahlt. Auf einen Punkt muss ich noch ganz besonders hinweisen, auf den Herr Węçkowski nicht eingegangen ist. Ich halte die kombinierte Bestrahlung Röntgen + Mesothor für ausserordentlich wichtig. Unsere Erfolge sind sehr gute, wenn wir auch selbstverständlich heute noch Carcinome sehen, die sich den Strahlen gegenüber refraktär verhalten. Von einer Heilung darf natürlich vorläufig noch nicht gesprochen werden; die Strahlentherapie zeitigt jedoch bereits Resultate, die bisher durch keine andere Methode erreicht worden sind.

Hr. Simon: Ich glaube, wir sind uns alle darüber einig, dass die Strahlentherapie der Geschwülste heute Erfolge zu erzielen versteht, die noch vor einigen Jahren für unmöglich gehalten wurden. Dass dieser Fortschritt in erster Linie dem sorgfältigen Ausbau der zu beobachtenden recht komplizierten Technik zuzuschreiben ist, ist ebenso klar. Noch etwas anderes aber fördert allmählich die ausgedehnte Beschäftigung mit diesem neuen Zweig der Therapie immer klarer zutage, und davon möchte ich hier sprechen, nämlich die Erkenntnis der Grenzen der Strahlentherapie. Diese Grenzen sind, sofern wir den vollen Erfolg, also die Dauerheilung verlangen, zum Teil recht enge. Wir müssen uns darüber klar sein, dass die Strahlenwirkung eine streng lokale ist; Fernwirkung, etwa durch Resorption oder durch einen

anderen, rätselhaften Vorgang findet nicht statt: die kleinste Metastase also, die wir nicht in derselben Weise wie den Primärtumor unserer Therapie unterwerfen oder unterwerfen können, wird schliesslich den vollen Erfolg zunichte machen. Aber auch die lokale Wirkung der Strahlen wird beeinträchtigt durch die verhältnismässig geringe Tiefenwirkung derselben. Zwar ist es uns gelungen, durch geeignete Technik, besonders hinsichtlich der Filterung, dann aber auch durch Erhöhung der verwendeten Menge strahlender Substanz diese Tiefenwirkung nicht unerheblich zu steigern, doch ergibt sich mit zunehmender Sicherheit, dass wir hier die obere Grenze, die mit Rücksicht auf das gesunde Gewebe nicht überschritten werden darf, bereits erreicht haben. Die von dem Herrn Vortragenden genannte Zahl stellt ja noch lange nicht das Höchste der bereits zur Verwendung gekommenen Mengen dar. Andere haben ja sogar mit 800 mg gearbeitet, die teilweise bis zu 8 Tagen an Ort und Stelle verblieben sind. Diese obere Grenze ist aber erreicht worden, ohne dass uns dabei ein voller Erfolg beschieden gewesen wäre. Wie wir stets aus unseren Misserfolgen mehr lernen als aus den Erfolgen, so lege ich Wert darauf, zu betonen, dass es bezüglich des von dem Herrn Vortragenden besonders angezogenen Uteruskrebses bisher in keinem einzigen Falle gelungen ist, durch Operation oder Obduktion einen Uterus zu gewinnen, der durch intensivste Bestrahlung vollkommen von Carcinom befreit worden wäre. Stets fanden sich an irgendeiner Ecke oder sonst in der Peripherie noch lebensfähige Carcinomzellen, die schliesslich doch zum Recidiv geführt hätten.

Gegen die Behauptung, dass das Mammacarcinom ein besonders geeignetes Objekt zum Studium der Strahlenwirkung sei, muss ich mich ganz entschieden wenden. Jeder Chirurg kennt den mitunter ausserordentlich protrahierten Verlauf des Mammacarcinoms; gerade hier sehen wir jene Spätrecidive nach 10 und mehr Jahren, die uns berechtigen, auch nach einer Heilung von 5 Jahren noch bezüglich der Dauerheilung einen gewissen Skeptizismus zu zeigen. Gerade bezüglich des Mammacarcinoms wird also das Urteil über eventuelle Behandlungsmethoden über eine sehr lange Zeit hinaus zurückzustellen sein, die jedenfalls ein Vielfaches der Zeit betragen muss, in der die Strahlentherapie desselben in systematischer Weise bisher angewendet worden ist.

Ich bitte, mich nicht misszuverstehen: auch wir im Allerheiligen-Hospital machen von der Strahlentherapie bei Geschwülsten in ausgedehntestem Maasse und, wie ich wohl sagen darf, mit allmählich zunehmendem Erfolge Gebrauch; nur glaube ich, dass wir dann, wenn die Geschwülste die ihnen zunächst gesetzten lokalen Schranken überschritten und sich im Körper verallgemeinert haben, vollen Erfolg nur von einer ebenfalls allgemein angreifenden Behandlung erwarten dürfen, also etwa von den chemo-therapeutischen Verfahren oder den Methoden, die eine Immunisierung des Körpers anstreben. Damit komme ich auf den Punkt, der mich heute veranlasst hat, das Wort zu ergreifen; ich glaube, und dieser Eindruck ist durch den Vortrag eher noch verstärkt worden, dass wir über der intensiven Beschäftigung mit der Strahlentherapie, die anderen nicht operativen Verfahren, die doch teilweise theoretisch sehr gut fundiert sind und im Tierexperiment bereits höchst verheissungsvolle Ergebnisse gezeitigt haben, etwas zu vernachlässigen geneigt sind. Auf diese Verfahren im einzelnen einzugehen, habe ich hier keine Veranlassung, wohl auch kein Recht; ich darf Sie in dieser Beziehung auf meinen am 7. November 1913 hier gehaltenen Vortrag sowie auf meine sonstigen, dieses Gebiet behandelnden Arbeiten hinweisen.

Hr. Silberberg wendet sich gegen die Verwendung extrem hoher Dosen.

Hr. Rosenfeld hat 1905 einige Oesophaguscarcinome mit Radium in Sonden behandelt, wo bei den wenigen Milligrammen, die zur Verfügung standen, kein Erfolg erzielt wurde. Er findet, dass bei der Erörterung, ob initiale Operation oder Strahlenbehandlung maligner Tumoren die grossartige, lindernde, manchmal wie Heilung anmutende Einwirkung der Strahlenbehandlung inoperabler Tumoren zu kurz kommt, wie sie jetzt auf dem Wiesbadener Kongress Werner berichtet hat. Werner hat grosse, inoperable Abdominaltumoren so weit günstig beeinflusst gesehen, dass die Patienten 2—3 Jahre ohne Beschwerden und ohne Befund geblieben sind. Das empfiehlt die Strahlenbehandlung mehr als andere Resultate.

Hr. Węckowski (Schlusswort): M. H.! Auf die Ausführungen von Herrn Tietze möchte ich erwidern, dass die von Mikulicz erzielten 16,8 pCt. Dauerheilungen bei Radikaloperation des Brustdrüsencarcinoms in der Staatsklinik und in der Privatklinik 30,8 pCt. doch nicht ein solch hervorragendes Resultat bedeuten, um nicht durch die modernen Hilfsmittel der Radiumbestrahlungstherapie eine Erhöhung der erwähnten Prozentsätze anzustreben. Besonders bei dem letzten (30,8 pCt.) muss man bedenken, dass gerade die Brustdrüsencarcinome in Privatpraxis meist schon in den allerersten Anfängen zur Beobachtung und Operation gelangen. Ausserdem sind die 2 pCt. Todesfälle nicht zu übersehen, die als Folge der Operation selbst beobachtet werden[1]).

Bevor ich auf den zweiten Einwand des Herrn Tietze eingehe, dass er „überhaupt noch keine durch Radiumbestrahlung geheilten Fälle gesehen hätte“, möchte ich mich zunächst mit ihm darüber auseinandersetzen, was man unter Heilung verstanden haben will. Fordert er eine fünfjährige Beobachtungszeit, in der weder Recidive noch Metastasen aufgetreten sind, so muss ich ihm darauf erwidern, dass eine so lange Beobachtungszeit bei einer erst seit so kurzer Zeit ausgeübten Therapie im allgemeinen nur in den wenigsten Fällen vorliegen kann. Immerhin existieren solche Fälle in der Tat. So berichtet z. B. die Münchener medizinische Wochenschrift, Nr. 47, 1910, von 4 Gesichts-, Wangen-, Lippen-, Oberkiefercarcinomen, die, mit Radium bestrahlt, jahrelang, davon einer bereits 7 Jahre, recidivfrei geblieben sind.

Weiter berichtete Robert Abbé - New York auf dem internationalen Kongress in London 1913 über Epitheliome an den Lidern, den Wangen und an der Nase, die bereits 8 Jahre dauernd geheilt waren, ausserdem über verschiedene Patienten mit inoperablem Mammacarcinom, die er bei Anwendung der Radiumstrahlen bis 7 Jahre am Leben erhalten konnte. Sein ältester Fall reicht bis zum Jahre 1905 zurück. Es handelt sich um eine Frau mit blutendem Cervixcarcinom, welches nach einer Auskratzung sorgfältig mit Radium behandelt wurde. Durch die histologische Untersuchung war ein typisches Carcinom festgestellt worden. Ohne jede andere Behandlung blieb die Frau nun seit 8 Jahren vollständig gesund. Der Fall wurde häufig mikroskopisch kontrolliert. Auch andere, sehr schwere Fälle von grossen, pilzartigen Cervixcarcinomen, bei denen nach Auskratzung eine Radiumbehandlung vorgenommen wurde, zeigten noch nach 3—6 Jahren vollkommene Gesundheit. Ausserdem verfügt A. über 2 Fälle von Sarkomen, die nach Radiumbestrahlung nunmehr 9 Jahre geheilt geblieben sind (Strahlenther., Bd. 4, H. 1.)

Aus den Mitteilungen von Chéron und Rubens-Duval erfährt man von einem Uteruscarcinom, das nach Radiumbestrahlung jetzt vier Jahre recidivfrei geblieben ist.

Freudenthal erzielte Heilung in einem Falle von Carcinom der Tonsillen, der 4 Jahre nachher noch recidivfrei war (Arch. f. Laryngol., 1911, Bd. 25, H. 1).

Ist dagegen das Allgemeinbefinden des Patienten maassgebend, seine Arbeitsfähigkeit, das Verschwinden der klinischen Symptome, seine wiedergekehrte Lebenskraft und -Freude, so sind solche Fälle in der Literatur ausserordentlich zahlreich niedergelegt. Um nur die maassgebendsten hervorzuheben, verweise ich auf die Werner'schen Ausführungen aus dem Samariterhause, auf die der Freiburger Klinik, die Resultate des Londoner Radiuminstitutes, die Arbeiten von Wickham und Degrais, und die Mitteilungen von Robert Abbé - New York.

Herr Simon behauptete, dass man, was die Erfolge der Radiumbestrahlungstherapie betrifft, bereits an den Grenzen des Erreichbaren angekommen wäre. Sollte dies Urteil das Resultat seiner persönlichen Erfahrungen sein, so kann dieses nicht als maassgebend gelten, da, wie mir bekannt, Herr Simon nur mit kleinen Mengen von 10—20 mg Mesothorium bestrahlt.

Für die Behauptungen des Herrn Heymann, dass die Röntgenstrahlen durchdringender wären als die Radiumstrahlen, liegen keinerlei physikalische Unterlagen vor. Im Gegenteil haben die neuesten Untersuchungen von Keetman-Berlin und Königsberger-Freiburg die den Röntgenstrahlen überlegene Durchdringungskraft der γ-Strahlen bewiesen. Ausserdem muss ich seinen Behauptungen, dass die Wirkung der Radiumstrahlen ausserordentlich oberflächlich wäre, entgegenhalten, dass Wickham, Degrais und Gaud seinerzeit an mikroskopischen Schnitten eines Carcinoms der Brust, das am 16. Tage nach einer 48 stündigen Bestrahlung mit 190 mg $RaBr_2$ exstirpiert war, deutlich regressive Veränderungen in 9 cm Tiefe demonstrierten. In der Achse der Radiumstrahlen waren noch in 14 cm Tiefe Veränderungen, wie sie in mehrbestrahlten Teilen häufig sind.

Schädigungen der Radiumbestrahlungstherapie, wie sie ganz besonders zur Zeit des Wiener Kongresses beobachtet und berichtet wurden, besonders Mastdarm- und Blasenscheidenfisteln werden jetzt infolge der verbesserten Operationstechnik immer seltener und sind zum geringsten Teil auf die grossen Dosen zurückzuführen.

Was die biologische Wirkung anbelangt, so scheinen doch Unterschiede zu existieren zwischen den Strahlen der Röntgenröhre und den Radiumstrahlen, so sehr sie einander auch sich physikalisch ähneln; eine Beobachtung, die schon durch mehrere Jahre hindurch festgestellt und verfolgt worden ist berichtet z. B. Bayet[1]): „Die erste Gruppe dieser Fälle wird durch das Lippenepitheliom gebildet. Man weiss, daas sehr oft die Wirkung der Röntgenstrahlen auf diese Krebsart ungenügend, oft sogar schädlich ist. Mit Radium hingegen erzielt man eine Heilung mit staunenswerter Leichtigkeit, selbst wenn es sich um ein recht voluminöses Epitheliom handelt.

Die zweite Gruppe wird gebildet von unerklärlichen Fällen, welche auf Röntgenstrahlenbehandlung absolut keine Besserung zeigen, die aber auf Radium vorzüglich reagieren. Hierher gehört hauptsächlich das Ulcus rodens des Gesichts. Ich habe eine Anzahl Fälle gesehen, die den Röntgenstrahlen gegenüber absolut refraktär waren, während sie mit Radium in der üblichen Zeit geheilt wurden.

In allerjüngster Zeit berichtete Prigl aus der Abteilung v. Frisch-Wien über einen Fall von Melanosarkom des Penis, bei dem Röntgenbestrahlung ohne Erfolg vorgenommen worden war, auf Radiumbestrahlung hingegen die Geschwulst fast vollständig zurückging.

Schliesslich spricht für die biologische Verschiedenheit die bekannte Tatsache der Röntgencarcinome auf der einen Seite, und auf der anderen Seite vollkommenes Fehlen solcher Erscheinungen aus der Radiumpraxis, die doch schon 15 Jahre hinter sich hat. Aus dem Jahre 1909 besteht

1) Priestley-Lesch-Halifax, Resultate von 100 Brustkrebsoperationen. Brit. med. journ., 8. Januar 1910, Nr. 2558.

1) Strahlenther., Bd. 3, H. 2, S. 477.

eine Statistik von Coenen, welcher 33 Fälle von Röntgencarcinomen aus der Literatur gesammelt hat mit der recht hohen Mortalitätsziffer von 24 pCt. Es handelt sich also keineswegs um gewöhnliche Hautcancroide.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

(Biologische Abteilung.)

Sitzung vom 16. Juni 1914.

Hr. Knack: Blutbefund im Dunkelfeld.

Im normalen und pathologischen Blut des Menschen und der Tiere (Affe, Hund, Katze, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratte Maus, Taube, Huhn) finden sich bei Dunkelfelduntersuchung eigentümliche fädige, 3—30 μ lange Gebilde mit graugrünlichem Protoplasmaleib und leuchtenden Kügelchen an den Enden, die mit einer wellenförmigen Bewegung sich zwischen den corpusculären Elementen des Blutes hindurchschlängeln; keine schraubenförmige Bewegung wie bei den Spirochäten. Im Hellfeld sind die Gebilde nicht zu sehen. In Blutausstrichen färben sie sich mit methylalkoholischer Eosinlösung. Zur Untersuchung im Dunkelfeld Vermischen von 2 ccm 4 pCt. Magnesiumsulfatlösung mit der gleichen Menge Blut oder von 5 ccm Gelatine Merck mit der gleichen Menge Blut; Aufbewahren im Brutschrank, da die Gebilde sonst schnell ihre Beweglichkeit verlieren.

Die Gebilde sind sehr zahlreich bei Scharlach, Masern, Röteln, selten bei Anämie und Icterus haemolyticus und fehlen ganz bei Typhus abdominalis.

In der Lumbalflüssigkeit und in Transsudaten finden sie sich nur, wenn Beimengungen von Blut darin sind.

Ueber die Herkunft und die Natur der Gebilde kann noch nichts Sicheres ausgesagt werden.

Diskussion.

Hr. Cohnheim fragt an, ob das Blut auf Quarz aufgefangen worden sei, da man auf Glas sehr leicht Zerfallsprodukte von ähnlichem Aussehen bekommen kann.

Hr. Plaut hat die beschriebenen Gebilde häufig gesehen und hält sie für Zerfallsprodukte; sie finden sich im frischen Blut nur spärlich und nehmen dann rasch an Menge zu; man kann sie auch durch Erwärmen des Blutes künstlich erzeugen.

Hr. Schottmüller kennt die Gebilde schon seit 15 Jahren; er hat damals Blut in Kochsalzlösung aufgefangen und in den Brutschrank gebracht, über die Natur der Gebilde ist er nicht ins Klare gekommen, vielleicht handelt es sich um Fibrin.

Hr. Simmonds weist darauf hin, dass Arnold schon vor länger als 25 Jahren diese Gebilde beschrieben hat.

Hr. Knack (Schlusswort): Auf Quarz ist nicht untersucht worden. Da sich die Gebilde auch im mit Ammoniumoxalat aufgefangenen Blut finden und nicht mit den Fibrinfärbungsmethoden dargestellt werden können, kann es sich nicht um Fibrin handeln. Die Frage, ob es sich um Degenerationsprodukte handelt, muss noch offen gelassen werden.

Hr. Reye: Zur Aetiologie der Endocarditis verrucosa.

Mikroskopische Untersuchung von 23 und kulturelle Untersuchung der Knötchen an den Klappen von 13 Fällen von Endocarditis verrucosa. Mikroskopisch konnten mit der Methylgrün-Pyroninfärbung, zum Teil jedoch erst nach sehr mühsamem Suchen, in allen 23 Fällen innerhalb der Auflagerungen spärliche feine Doppelkokken gefunden werden. Die kulturelle Untersuchung ergab bei 8 Fällen auf Blutagar fein wachsende, den Boden zuerst leicht grünlich färbende und später hämolysierende, Drigalski-rötende Kolonien. Die 5 negativen Fälle erklären sich aus der infolge der geringen Zahl der Keime unzulänglichen Technik. Die Blutentnahmen ergaben bei allen Fällen sowohl vital als auch postmortal Sterilität.

Tierversuche mit den isolierten Kokken blieben bei Maus und Meerschweinchen ohne Resultat, während es beim Kaninchen in mehreren Fällen mit intravenöser Injektion grösserer Mengen gelang, an den Klappen rötliche Auflagerungen zu erzeugen, in denen wieder der eingeführte Erreger nachgewiesen werden konnte.

Danach ist die Endocarditis verrucosa bakteriellen Ursprungs und der gefundene Streptococcus ist der Erreger. Der Streptococcus ist seinem morphologischen und kulturellen Verhalten nach mit dem von Schottmüller als den Erreger der Endocarditis lenta beschriebenen Streptococcus mitior identisch. Die Unterschiede zwischen Endocarditis verrucosa und Endocarditis lenta sind nur gradueller Natur und sind auf Verschiedenheiten in der Widerstandsfähigkeit des befallenen Organismus zurückzuführen.

Diskussion.

Hr. Schottmüller trägt keine Bedenken, den von Reye gezüchteten Streptococcus als Streptococcus mitior anzusehen. Da die Endocarditis lenta ausschliesslich bei Personen vorkommt, die früher einen Rheumatismus durchgemacht haben, so muss der Grund, warum es in dem einen Falle zur Endocarditis lenta und im anderen Falle zur Endocarditis verrucosa kommt, in einer lokalen Disposition der Klappen liegen.

Hr. Reye (Schlusswort): Der gelungene Nachweis ist vor allem der Pyronin-Methylgrünfärbung zu danken.

Hr. Trömner: Zur Pathologie der Paralysis agitans.

Mitteilung seiner Erfahrungen über 36 in den letzten 15 Jahren beobachtete Fälle. Als Ursache waren selten Heredität, niemals körperliche Traumen, dagegen oft depressive Erregungen und körperliche Ueberanstrengungen (zweimal auf Infektionskrankheiten folgend) zu erkennen. Bei Frauen fiel der Beginn mehrmals ins Klimakterium. Den motorischen Kardinalsymptomen, Zittern und Rigidität, ging in mehreren Fällen ein neurastheniеähnliches Prodromalstadium mehrere Jahre voraus, in einem Falle 5 Jahre (Herzklopfen, Schlafstörungen, Hitzegefühl, Schweisse, körperliche Mattigkeit, Gliederparästhesie, Schwindelgefühl bzw. Schwindelanfälle, seltener rheumatoide Schmerzen in Nacken, Schulter und Armen). Das Zittern wurde mehrmals in Mundfacialis und Orbicularis oculi beobachtet; einmal in sehr schnellschlägiger Form in den Fingern, viermal als deutlicher Intentionstremor. Zwischen Tremor und Rigidität besteht nach Trömner im allgemeinen ein konträres Verhältnis, sofern Tremor in den am meisten willkürlich innervierten Muskeln, Rigidität in den der Statik dienenden Rücken-Schulter-Beckenmuskeln auftritt. Für erstere dürften corticale, für letztere corticocerebellare Leitungswege bzw. Centren als Krankheitsort in Frage kommen. Konstante Reflexanomalien fand Trömner nicht; bei einem durch Rigidität der Beine ausgezeichneten, sonst aber symptomreinen Falle war deutliches Babinski- und Oppenheimphänomen vorhanden; Bechterew-, Mendel-, Rossolimo- und Wadenphänomen fehlten dagegen. Sensible Störungen objektiver Art fand Trömner nicht, bezweifelt auch ihr Vorkommen. Die nicht selten zu findenden sogenannten bulbären Paresen in Facialis-, Zungen- und Schlundgebiet sind als pseudobulbäre anzusehen und auf Schädigungen suprabulbärer Innervationswege zu beziehen. Ebenso die Supersekretion von Speichel, Schweiss, Tränen und manchmal Hautfett. Als trophische Störungen sah Trömner Hautatrophie einmal mit main succulente und zweimal die Fränkel'sche Hautsklerose im Nacken, einmal Runzelung der Fingernägel. Als Hirnsymptom besonderer Art demonstrierte Trömner früher schon einen Fall mit nächtlichen Muskelzuckungen und drei epileptiformen Anfällen. Psychosen sah er zweimal nach deutlichem Beginn der Krankheit auftreten, einmal eine paranoide Psychose mit Wahnideen körperlicher Beeinflussung, ähnlich Kräpelin's präsenilem Beeinträchtigungswahn. Mit den von König und Uband zusammengestellten Fällen verglichen, hat diese Form vielleicht als eine Art spezifischer Parkinsonpsychose zu gelten.

Diskussion.

Hr. Böttiger hat in seinen Fällen immer die Rigidität als das erste Symptom gesehen, nicht den Tremor. Die bulbären Symptome können auch durch die Rigidität der beteiligten Muskeln erklärt werden, ebenso die Salivation. Babinski hat er in reinen Fällen nie gesehen.

Hr. Plate hat in 2 Fällen eine Arthritis deformans beobachtet.

Hr. Fraenkel betont, dass es eine pathologische Anatomie der Paralysis agitans noch nicht gibt.

Hr. Kafka kann in den geschilderten Psychosen nichts Charakteristisches finden. Aehnliche Symptome finden sich auch bei sonstigen geistigen Erkrankungen.

Hr. Schottmüller hat bei einem Falle Parathyreoidin gegeben mit dem Erfolge, dass der Zustand sich entschieden verschlimmerte; es wurden daraufhin die 4 Glandulae parathyreoideae bei dem Patienten entfernt, ohne dass eine Besserung eintrat.

Hr. Fraenkel hat die exstirpierten Epithelkörperchen untersucht und sie vollkommen normal gefunden.

Hr. Trömner (Schlusswort) gibt die Wichtigkeit der Rigidität für die Diagnose zu, betont aber, dass es Fälle gibt, welche nur mit Zittern beginnen. Die Salivation kann nicht von Rigidität abhängen, da sie manchmal selbst im Schlaf so stark ist, dass die Kranken vom Verschlucken von Speichel erwachen. Ausserdem bestehen ja noch andere Supersekretionsanomalien. Herrn Plate entgegnet er, dass chronische Arthritis auch bei Parkinsonkranken vorkommt, dass aber ausgebreitete Rigidität ohne Gelenkveränderungen häufiger ist. Nebenbei werden die Arthropathies parkinsoniennes französischer Autoren von Oppenheim mit Recht als begleitende Arthritis deformans gedeutet. Bei Chorea werden häufiger deliröse und manische Psychosen als paranoide der hier geschilderten Art beobachtet. Gleich Herrn Schottmüller hat auch Trömner mit Parathyreoidin keine Erfolge gesehen.

Hannes-Hamburg.

Sitzung vom 23. Juni 1914.

1. Hr. **Sauer** berichtet über einen Fall von fast totaler **Dickdarmausschaltung**. Das jetzt 18jährige Mädchen leidet seit einer vor 12 Jahren wegen Ileus (?) vorgenommenen Operation an profusen, unbeeinflussbaren Diarrhöen, schwerer Albuminurie und Cylindrurie und starker Ernährungsstörung. Bei erneuter Operation findet man das untere Ileum mit der Flexura sigmoidea anastomosiert, den Rest des Dickdarms unten blind verschlossen. Es wurde eine Fistel an dem ausgeschalteten Stück angelegt und dasselbe durch wochenlange Spülungen allmählich entleert. Versuch einer Wiedereinschaltung des gesund erscheinenden Colon ascendens und eines Teils des Colon transversum durch Einleitung des Ileums ins Coecum, der Flexur ins Colon transversum. Tod an Peritonitis. Auffallend, dass die Niere makroskopisch normal erschien. Heutzutage weiss man, dass so grosse Darmabschnitte nicht gefahrlos ausgeschaltet werden können.

2. Hr. **Dreifuss** demonstriert einen Fall von **Hydrops genu intermittens**. Bemerkenswert an dem Fall ist, dass Heredität besteht: Die Mutter leidet seit der Gravidität (mit diesem Patienten) ebenfalls an der Erkrankung, und zwar in demselben 13tägigen Typus.

Nach Jodoform-Glycerininjektion hörten bei dem Patienten die Gelenkergüsse auf, ein Erfolg, der wohl durch Suggestion zu erklären ist. Statt dessen tritt jetzt vikariierend ein urticariaähnliches Exanthem auf.

3. Hr. **Böttiger** demonstriert a) einen Fall von **Myasthenia gravis pseudoparalytica**, bei dem vorerst im wesentlichen nur die Bulbärgebiete ergriffen sind, während die Arme nur wenig, die Beine gar nicht affiziert sind.

b) Einen Fall von **subcorticaler motorischer Aphasie**, aufgetreten nach Schädelfraktur. Zunächst war, abgesehen von einer Parese des 7. und 12. Hirnnerven und des Armes, Sprechen, Nachsprechen, Lautlesen völlig aufgehoben bei erhaltenem Sprachverständnis und Lese- und Schreibvermögen. Die Muskulatur der Sprachwerkzeuge, insbesondere des Kehlkopfs, war offenbar apraktisch, Intonation unmöglich. Schnelle Besserung unter Zurückbleiben dysarthrischer Störungen. Verletzt waren offenbar die Centren für Hand und Finger sowie für Facialis, Zunge, Kehlkopf. Die aphasischen Störungen auf diese corticalen Läsionen zurückzuführen, ist unmöglich. Sie müssen offenbar subcortical ausgelöst sein und sind wahrscheinlich durch Diaschisis zu erklären.

4. Diskussion zu dem Vortrag des Herrn **Simmonds: Ueber Tuberkulose des männlichen Genitalsystems.**

Hr. Kropeit bespricht die konservativen Behandlungsmethoden der Samenblasenerkrankungen: Spülungen des Organs nach Freilegung oder Katheterismus der Duct. ejaculatorii, sowie die diagnostische Bedeutung der Urethroskopie.

Hr. Wiesinger hat die Samenblasentuberkulose bisher nicht operativ in Angriff genommen, weil der Eingriff ein grosser ist und man früher annahm, dass die Erkrankung nach Kastration spontan heile. Da das nach Simmonds' Untersuchungen nicht der Fall ist, beabsichtigt er, in Zukunft aktiver vorzugehen, will aber doch nur bei sehr dringender Indikation operieren. Er empfiehlt dazu den ischorectalen Schnitt.

Hr. Kümmell: Die Blasentuberkulose ist stets sekundär, meist nach Nierentuberkulose, seltener nach Genitaltuberkulose. Die klinischen Erfahrungen über die Prognose der Genitaltuberkulose sind andere als die pathologisch-anatomischen: von 62 operativ behandelten Fällen sind 31 geheilt, 21 gebessert, 7 mit Fistel entlassen, 3 gestorben. Ueber die Dauerresultate kann er allerdings keine Angaben machen. Er empfiehlt konservative Behandlung.

Hr. Simmonds (Schlusswort): In eine tuberkulöse Samenblase kann man nichts einspritzen. Die Statistik Kümmell's ist nicht beweisend, weil die Fälle nicht lange genug beobachtet sind. Die Operation ist nicht so gefährlich. Nach Völcker starben 9 pCt., aber kein Fall an der Operation selbst.

5. Hr. **E. Fraenkel:**

Anatomische Befunde bei Flecktyphus. (Mit Demonstrationen.)

Das Material F.'s besteht aus intra vitam exzidierten Roseolen vom 5. bis 17. Krankheitstag (4 Fälle des Eppendorfer Krankenhauses, 2 aus der Türkei) sowie aus Leichenorganen (ein Fall aus Czernowitz). Die histologischen Veränderungen betreffen fast ausschliesslich das Gefässsystem, und zwar in erster Linie die kleinen Arterien. Am konstantesten findet man Schwellung und Vermehrung der Adventitiazellen, die — oft nur einseitig — als Zellmäntel den Gefässen anliegen. Sie nehmen erst spindelige, weiterhin kugelige, endlich wieder spindelige Form an. Die Gefässwand selbst ist oft — ebenfalls meist einseitig — amorph verwandelt, nekrotisch, bisweilen auch wie gequollen; das Gefässlumen bisweilen stark verengt. In den Capillaren finden sich sehr häufig hyaline Thromben und Ansammlungen von Leukocyten. In der Haut finden sich diese Veränderungen am häufigsten und ausgesprochensten in der tiefen Subcutis (es muss daher zu diagnostischen Zwecken möglichst tief exzidiert werden). Oft sind besonders die die Knäueldrüsen begleitenden kleinen Arterien betroffen. In einem Fall (Leichenhaut) ist es zu einer ganz circumscripten Schädigung der Gefässwand gekommen: hier ragt ein kleines, intensiv färbbares, von Endothel überkleidetes, polypöses Gebilde ins Lumen hinein. Es zeigt sich nun, dass in allen untersuchten Organen — mit Ausnahme der Lunge — prinzipiell die gleichen Veränderungen an den Gefässen bestehen. Im Gehirn ist der Virchow-Robin'sche Lymphraum mit den gewucherten Zellen angefüllt. Sowohl die Pialgefässe wie die intracerebralen sind betroffen, namentlich auch am Kleinhirn. Die Parenchyme selbst sind überall völlig intakt. Der Prozess an den Arterien ist ein ganz spezifischer, er hat entfernte Aehnlichkeit mit der Periarteriitis nodosa, doch fehlen im Gegensatz zu dieser fibrinöse Exsudate in der Gefässwand und kleine Aneurysmen. Wichtig ist Fixierung in Müller-Formol, zu warnen vor Alkoholfixierung.

Diskussion.

Hr. Simmonds hält es für naheliegend, dass der Prozess vom Gefässinnern ausgeht, also keine Periarteriitis darstellt.

Hr. Hegler betont die Wichtigkeit der Befunde für die klinische und auch für die Sektionsdiagnose, da auch letztere sonst sehr schwierig ist. Für klinische Zwecke ist die lange Dauer der Untersuchung (mehrere Tage) und die Notwendigkeit, sehr tief zu exzidieren, hinderlich.

Hr. Sannemann weist auf die Quellen der Einschleppung von Flecktyphus für Hamburg hin, es sind das: 1. die Seeseite (Gefahr nicht erheblich), 2. die Auswanderer, 3. die auswärtigen Arbeiter.

Hr. Fraenkel (Schlusswort).

(Biologische Abteilung.)

Sitzung vom 30. Juni 1914.

1. Hr. **Delbanco** demonstriert a) einen Fall von **Majocchi'scher Krankheit** (Purpura annullaris teleangiectodes).

Es finden sich an den Beinen eine Reihe von bräunlichroten Flecken, die auf Teleangiektasien, umscheidet von Blutungen, beruhen und unter Pigmentbildung mit oder ohne Atrophie abheilen (Stadium teleangiectaticum, Stadium pigmentosum, Stadium atrophicum);

b) einen Fall von **Syphilis** bei einem Homosexuellen, entstanden durch Coitus in anum. Zunächst beherrschte ein periproctitischer Abscess das Krankheitsbild. Bericht über zwei weitere Fälle von Primäraffekt zwischen Hämorrhoiden bei Homosexuellen;

c) das Aquarell eines Falles von **multiplen Cancroiden** an weit voneinander entfernten Stellen.

2. Hr. **Müller: Demonstration säurefester Zellbestandteile.**

Die chemische Natur des bei den Tuberkelbacillen die Säurefestigkeit bedingenden Körpers ist noch unbekannt. Vortr. hat Meerschweinchen das an sich nicht säurefeste Tuberculonastin intraperitoneal injiziert. Nach einiger Zeit erscheinen in den Makrophagen des Peritonealexsudats nach Ziehl und nach Gram-Much färbbare Einschlüsse. Dieselben verlieren nach einiger Zeit ihre Säurefestigkeit, sind aber noch nach Gram-Much färbbar, schliesslich verschwinden sie ganz. Mit Injektion anderer Bakterienbestandteile erzielt man dies Resultat nicht. Vortr. glaubt, dass für die Säurefestigkeit der Tuberkelbacillen das Tuberculonastin jedenfalls mit verantwortlich zu machen ist.

Diskussion.

Hr. Cohnheim regt an, auf chemischem Wege diese Bestandteile darzustellen.

Hr. Delbanco: Die Botaniker haben schon bei Pflanzen vorkommende säurefeste Zellbestandteile chemisch untersucht. Ihnen folgend ist D. zu dem Resultat gekommen, dass es sich um eine Eiweissfettverbindung handelt.

Hr. P. Unna jun. hält den Beweis, dass die säurefesten Einschlüsse dem Tuberculonastin entstammen, nicht für erbracht.

Hr. Müller (Schlusswort).

3. Hr. **Schottmüller** demonstriert **Präparate und Kulturen eines Bacteriums**, das er in einer grösseren Versuchsreihe zweimal aus Exsudaten einer Polyarthritis rheumatica gewonnen hat. Die geringe Ausbeute ist dadurch zu erklären, dass die polyarthritischen Exsudate äusserst spärlich sind; sie sitzen in den periartikulären Schleimbeuteln und Sehnenscheiden. Grössere Ergüsse, wie man sie im Kniegelenk findet, sind als sympathische aufzufassen und haben mit dem primär infektiösen Prozess nichts zu tun. Es handelt sich um einen gramnegativen ovoiden Diplococcus von der Form der Gono- und Meningokokken, der in NaCl-Serum spärlich wächst und in Traubenzucker-Serum-Agarröhrchen die Besonderheit zeigt, dass er nur in einer in geringem Abstand von der Oberfläche gelegenen Schicht gedeiht. Ueberschichtet man mit Paraffin, so wächst er bis an die Oberfläche des Agars; er ist also obligat aërob, aber gegen die O-Spannung der Luft sehr empfindlich. Durch diese Kultureigenschaft, die von pathogenen Keimen sonst nur noch dem Bang'schen Rinderabortbacillus zukommt, ist der Keim als ein besonderer charakterisiert. Ueber seine ätiologische Rolle will Vortr. sich bei der Kleinheit des Materials zurückhaltend äussern, er macht aber auf die Aehnlichkeit im klinischen Verhalten der morphologisch verwandten Gono- und Meningokokken aufmerksam.

Diskussion.

Hr. Jacobsthal: Das Wachstum in bestimmter Zone ist den Botanikern bekannt. Bei Züchtung in reiner O-Athmosphäre kann man es z. B. auch bei Anthraxbacillen beobachten. Manche Bakterien zeigen zwei optimale Zonen.

Hr. Reye: Bei einer Reihe von Fällen frischer Endocarditis bei Polyarthritis rheumatica hat er nur den grampositiven Streptococcus gefunden, über den er in der vorigen Sitzung berichtete. Man kann dies sich höchstens so vorstellen, dass die Infektion mit dem Erreger des Gelenkrheumatismus die Prädisposition für das Haften des Streptococcus virid. an den Herzklappen schafft.

Hr. E. Fraenkel betont die Verschiedenheit der Kultureigenschaften gegenüber den Gono- und Meningokokken. Der Schottmüller-sche Coccus müsste wohl eher anaërob genannt werden.

Hr. Knaak.

Hr. Schottmüller (Schlusswort).

4. Hr. **Cohnheim: Blutuntersuchungen im Hochgebirge.**

a) Eine Konzentration des Blutes durch Austrocknung findet beim Menschen und bei Tieren mit geregelter Wärme- und Wasserabgabe im Hochgebirge nicht statt. Eine Vermehrung der Blutkörperchen beim Gesunden wird erst nach mehreren Wochen beobachtet, sie beträgt in einer Höhe von 1800 m 4—5 pCt., bei 2900 m 10—15 pCt., bei 4500 m bis 30 pCt. Viel deutlicher sind die Wirkungen beim künstlich durch Aderlass oder toxisch (durch Pyrodin) anämisierten Tier: Die Regeneration des Blutes tritt dann im Hochgebirge viel schneller, ausgiebiger und unter Bildung einer grösseren Zahl von Normoblasten ein, gleichgültig, ob der Versuch erst im Hochgebirge und dann in der Ebene oder umgekehrt vorgenommen wurde. b) Um festzustellen, welcher Faktor des Hochgebirges diese erhöhte Regenerationstendenz bedingt, ist zunächst der Einfluss des O-Mangels zu

studieren. Ein solcher macht sich zumeist nur in einer Höhe von über 3000 bis 3500 m geltend in Gestalt des Saussure'schen Phänomens — stark erhöhter muskulärer Ermüdbarkeit — und der eigentlichen Bergkrankheit (Schwindel, Kopfschmerz, Erbrechen in der Ruhe). Beide Erscheinungen treten — aus bisher unbekannten Gründen — heftiger auf, wenn die Höhe schnell und ohne Muskelarbeit (in der Bergbahn) gewonnen wird. Unterhalb der genannten Höhe fehlen diese Erscheinungen. Damit stimmen sehr gut die Werte der Dissociationskurve des Hämoglobins überein, die von dem einer solchen Höhe entsprechenden O-Partialdruck ab eine starke Abnahme des Hämoglobin O zeigt. Dass in einer Höhe von 2900 m eine wesentliche O-Verarmung des Blutes nicht besteht, konnte Vortr. durch direkte O-Bestimmung des durch eine Carotiskanüle gewonnenen arteriellen Blutes der Versuchstiere sowie dadurch nachweisen, dass er den Milchsäuregehalt des Blutes in dieser Höhe nicht erhöht fand. Die erhöhte Regenerationsfähigkeit des Blutes muss also auf anderen Faktoren beruhen, unter denen die Strahlenwirkung als die wahrscheinlichste erscheint, wenn auch darauf gerichtete Versuche mit Bogenlichtbestrahlung keine eindeutigen Resultate ergaben. c) Muskelarbeit und Blutzusammensetzung: Bei Muskelarbeit nimmt der Hämoglobingehalt ab, das Plasma wird an sich konzentrierter. Das beim Schwitzen abgegebene H_2O und NaCl entstammt, wie Untersuchungen am Esel ergaben, im wesentlichen dem Muskel. Was den Wiederersatz betrifft, so zeigt sich bei anstrengenden Bergtouren, dass sehr erhebliche Gewichtsverluste bei normaler Kost innerhalb 18 Stunden ersetzt werden, bei kochsalzarmer Diät jedoch bestehen bleiben. Das Salzessen erleichtert sehr das Durststillen. Infolge der NaCl-Verarmung leidet auch sehr die Magen-HCl-Produktion, wodurch vielleicht ein Teil der fälschlich Bergkrankheit benannten Beschwerden bei Bergtouren zu erklären ist.

Diskussion.

Hr. Schottmüller fragt, ob die erhöhte Regenerationsfähigkeit des Blutes auch schon in niederen Höhen, die für einen Kuraufenthalt in Betracht kommen, zu beobachten ist.

Herrn Rumpf's Erfahrungen bei Lungentuberkulösen sprechen nicht für einen erheblichen Einfluss der Höhenlage.

Hr. Zeissler.

Hr. Cohnheim (Schlusswort) glaubt, dass auch in geringerer Höhe der Einfluss auf die Blutregeneration statthat.

Fr. Wohlwill-Hamburg.

Unterelsässischer Aerzteverein zu Strassburg i. E.

Sitzung vom 27. Juni 1914.

I. Hr. **Roederer: Ueber Pallidinreaktion.**

Die an dem Material der Strassburger dermatologischen Klinik angestellten Nachprüfungen dieser Reaktion ergaben, dass dieselbe kein sicheres Diagnosticum darstellt. Auch klinisch sichere Fälle von Lues mit positivem Wassermann, die genau nach der Vorschrift Klausner's behandelt wurden, ergaben eine negative Pallidinreaktion.

Diskusssion: Hr. Mentberger.

II. Hr. **Fehling:**

Ueber den Wechsel der Indikationsstellung in der heutigen Geburtshilfe.

Diese Wandlung in den Anschauungen zeigt sich zunächst in der Verwendung der Narkose. Auf die Chloroformnarkose folgte der „Dämmerschlaf". Dieser wurde vom Pantopon verdrängt. Vortr. wendet jetzt unmittelbar vor dem Durchschneiden des Kopfes einen kurzen Aetherrausch an. Während der Austreibungsperiode hingegen vermeidet er jedes Narkoticum.

Die Verwendung von Pituitrin in der Eröffnungs- und Austreibungsperiode hat die Anwendung der Zange herabgedrückt, so zwar, dass bei der zahlenden Klasse die Zangenfrequenz von 20 auf 10 pCt. gesunken ist. Einen Einfluss auf dieses Absinken hat nach Meinung des Vortr. bei den sogenannten besseren Ständen auch die Zunahme des Sportes und damit eine bessere Entwickelung der Bauchpresse.

Mit der Anwendung und technischen Durchbildung des extraperitonealen, cervikalen Kaiserschnittes wurde die prophylaktische Wendung beim engen Becken, deren Erfolge schlecht waren, überflüssig, das Geltungsgebiet der künstlichen Frühgeburt, der Perforation und der Pubotomie beträchtlich eingeengt. Erläuterung einer eigenen transperitonealen Methode des cervikalen Kaiserschnittes, die bis jetzt in über 50 Fällen mit gutem Erfolg ausgeführt wurde, wobei sich nur ein Todesfall ereignete.

III. Hr. **Guleke:** a) **Eine seltene Form von Pylorusstenose.**

Bei der Operation einer 65 jährigen Frau, die zunächst mit unregelmässigem Erbrechen und schliesslich unter ileusartigen Symptomen erkrankt war, fand sich als Ursache ein über die Pars pylorica ventriculi quer hinwegziehender Netzstrang.

b) **Ueber Darminvagination bei Kindern.** (Krankenvorstellung.)

Bericht über 9 Fälle von Darminvagination, die bis auf 2 halbjährige Kinder, die starben, geheilt wurden. Die besseren Chancen gibt die Desinvagination. Ob Desinvagination gemacht werden darf oder Resektion angezeigt ist, hängt weder von der Dauer der Invagination, noch von der Länge des invaginierten Darmstückes ab, sondern lediglich davon, wie fest die Invagination fixiert ist, und wie hochgradig die Störungen in der Darmwand und am Mesenterium sind. Mit der unblutigen Desinvagination, mit Insufflation von Luft oder Einläufen wird in der Regel kein Dauerresultat erzielt, weil alsbald ein Recidiv eintritt. Die Fixation der Spitze des Intussusceptums, als welche sehr häufig die Kuppe des Coecums gefunden wurde, am Peritoneum parietale ist unbedingt erforderlich.

Diskussion: HHr. Salge, Chiari, Guleke.

IV. Hr. **Ahreiner: 1. Demonstration seltener Nierenpräparate.**

a) Durch Nephrektomie gewonnene Niere mit grossem Stein und einem hühnereigrossen Hypernephrom; b) Niere mit grösserem bis ans Nierenbecken reichenden Tumor und mandelkerngrossem Konkrement im Nierenbecken; c) Nierentuberkulose und kleines Konkrement in einem Kalix.

2. **Demonstration eines Falles familiärer multipler Exostosen.**

10 jähriger Knabe mit zahlreichen Exostosen sowohl am Rumpfskelett als an den Extremitätenknochen. Der Vater, der Grossvater und die Schwester des Vaters leiden gleichfalls an solchen multiplen Exostosen.

Diskussion: HHr. v. Lichtenberg, Chiari.

V. Hr. **v. Lichtenberg: Ueber lokale Anästhesie.**

Die Anwendung der epiduralen Applikation von Novocain empfiehlt sich bei allen chirurgischen Eingriffen am After, am äusseren männlichen und weiblichen Genitale, sowie bei der transvesikalen Prostatektomie. Sehr gute Dienste leistet dieselbe bei schwieriger Cystoskopie, insbesondere bei der Blasentuberkulose.

Tilp-Strassburg i. E.

Freiburger medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 16. Juni 1914.

1. Hr. **Determann: Ueber das Wüstenklima.**

Für das Wüstenklima charakteristisch ist die ausserordentliche Reinheit der Luft von Bakterien, die grosse Lichtintensität, grosse Amplitude der täglichen Temperaturschwankung und die geringe Feuchtigkeit der Luft. Die Luftfeuchtigkeit hängt stark von der Entfernung eines Ortes vom Nil ab, ist im Mittel 20 pCt. und mehr niedriger als in Berlin.

Die grosse Lichtintensität wirkt auf die Psyche anregend, oft erregend. Die Trockenheit der Luft bewirkt eine grosse Perspiration von Flüssigkeit durch die Haut, inwieweit auch dementsprechend feste Stoffe durch die Haut sezerniert werden, ist noch unerforscht, obwohl davon die Indikation für die Nephritis abhängt. Es wird dadurch eine Eindickung des Bluts verursacht, die von Schieffer durch Bestimmung von Hämoglobin und Erythrocyten festgestellt wurde. Die Untersuchung des Plasmas steht jedoch noch aus. Indirekt verursacht wohl im wesentlichen die Lufttrockenheit eine grosse Beanspruchung der Circulationsapparate, durch die starke Tachycardien und Blutdrucksenkungen zustandekommen. Im Zusammenhang damit entsteht eine grosse Unlust zu aller körperlicher Arbeit.

Kontraindiziert sind deshalb Orte mit Wüstenklima für alle Leute mit nicht völlig intakten Kreislauforganen sowie für solche, denen Muskeltätigkeit erforderlich ist. Rheumatiker werden sehr günstig beeinflusst, offenbar nach Art von Sonnen- und Wärmetherapie. Die Indikation für Nephritis bedarf noch dringend der experimentellen Begründung, da nicht erwiesen ist, dass in diesem Klima die Haut wirklich die Niere durch Ausscheidung fest Substanzen entlastet. Tuberkulöse sollten nur in ersten Anfangsstadien nach Aegyten geschickt werden. Heliotherapie, entsprechend Rollier, sollte noch systematisch mit entsprechenden Kautelen versucht werden.

Diskussion.

Hr. Hahn betont, dass ein Unterschied der relativen Feuchtigkeit im Betrag von 20 pCt. schon für ein Klima ein ganz erheblicher ist.

Hr. Aschoff betont die günstige Wirkung des Wüstenklimas auf chronische Bronchitiden und asthmatische Zustände.

Hr. Determann: Die Wirkung auf diese Fälle beruht nicht allein auf der Verminderung des Auswurfs, die unerheblich ist, sondern ist eine spezifische.

2. Hr. **Ziegler: Ueber die Banti'sche Krankheit.**

Die Banti'sche Krankheit ist durch in drei Stadien auftretende typische Symptomkomplexe gekennzeichnet: Zuerst beginnt ein anämisches Stadium mit Milztumor und Leukopenie, dann tritt eine hypertrophische Lebercirrhose hinzu, schliesslich geht diese in die atrophische Form über. Im ersten Stadium, das jahrelang dauern kann, wirkt Milzexstirpation heilend.

Vom anatomischen Befund der Erkrankung ist in der Milz Quellung des Reticulums mit Verödung der Follikel hervorzuheben, dann tritt eine Endophlebitis des Pfortadersystems hinzu, die schliesslich cirrhotische Veränderungen der Leber im Gefolge hat. Forschungen nach der Aetiologie waren bisher erfolglos.

Mit der Lebercirrhose hat die Banti'sche Krankheit den Endzustand gemeinsam und unterscheidet sich nur durch die Reihenfolge der Erkrankung der Organe. Die Erkrankung kann im ersten Stadium bestehen bleiben. Der mikroskopische Befund der Milz ist bei der Lebercirrhose ein anderer als bei der Banti'schen Krankheit: dort Stauungsveränderungen, hier eine Fibroadenie. Die degenerativen Veränderungen in den Organen geben nichts für einen bestimmten ätiologischen Faktor Charakteristisches.

Die Theorie einer hämatogenen Intoxikation erklärt die Befunde nicht restlos. Für die Theorie einer lymphogenen Intoxikation sprechen eigene Versuche des Vortragenden: Einspritzung von Aufschwemmungen von körperlichen Elementen in beliebige Lymphgefässe des Netzes ver-

ursacht eine Ausschwemmung derselben in Leber und Milz in gleicher Weise: das zusammengehörige Lymphgefässsystem erklärt kombinierte Erkrankungen der beiden Organe.

Diskussion.

Hr. Landau weist auf die Untersuchungen von Lepehne hin: Die in Leber und Milz in gleicher Weise vorkommenden spezifischen Zellen (Kupfer'sche Sternzellen) können als ein Organsystem zusammengefasst werden (reticulo-endothelialer Stoffwechselapparat). Es könnte sich also bei gemeinsamen Erkrankungen dieser Organe um eine Erkrankung dieses Organsystems handeln.

Hr. Ziegler: Es handelt sich bei der Banti'schen Krankheit um den Weg einer Infektion und um allgemeine Gewebsschädigungen, nicht um Schädigungen eines Zellsystems.

3. Hr. **Hotz**:

a) **Ueber fermentative Blutstillung.** b) **Versuche der Daueranästhesie.**

a) Zur Blutstillung wurde eine Substanz mit Fermenteigenschaften unter dem Namen Coagulen eingeführt, die bei Operationen Unterbindungen überflüssig machen soll. Vortr. empfiehlt die Benutzung von Coagulen für Wunden in Leber, Prostata und bei Gehirnoperationen. Im übrigen ist die Unterbindung gewöhnlich vorteilhafter. Innerlich wird Coagulen für Hämophilie, Werlhof'sche Krankheit und Hämoptyse empfohlen. Ferner prophylaktisch für Operationen. Kontraindiziert bei Trombophlebitis, Lues und ähnlichen Zuständen.

b) Zur Vermeidung des Operationsshocks soll nach Crile eine langdauernde Anästhesie des Operationsgebietes in der Heilungsperiode erstrebt werden. Unterstützt wird die Erfüllung der Crile'schen Forderungen durch möglichste Verkleinerung der Eingriffe. Der psychische Shock wird durch Morphium-Scopolamin eingeschränkt. Zur Erreichung einer Daueranästhesie in der Nachperiode verwendet Crile HCl-Harnstoffchinininjektionen. Vortr. versuchte Orthoform, Anästhesin und Novokaintannat. Orthoform ist unbrauchbar wegen Nekrosenbildung, Novokaintannat ist unwirksam, weil nicht in genügender Menge löslich. Dagegen wurden durch Einpulvern von Anästhesin in die Wunden gute Resultate erzielt. Der Heilungsverlauf wird nicht gestört. Ein Nachteil ist nur die Unübersichtlichkeit des Operationsgebietes.

Diskussion.

Hr. Kahler bestätigt die Brauchbarkeit des Coagulens, besonders für Knochenwunden, doch ist mit anderen Mitteln, z. B. Wasserstoffsuperoxyd, dasselbe zu erreichen und Coagulen sehr teuer.

Hr. Noeggerath empfiehlt Anästhesin zur Behandlung von Rhagaden der Mammae bei stillenden Frauen. Fromherz.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 10. Juni 1914.

1. Hr. **Herzog**: Demonstration eines Falles **von allgemeiner Behaarung und Frühreife bei 3jährigem Kinde.**

Vortr. stellt ein 4jähriges Kind vor, das aus einer gesunden Allgäuer Familie stammt. Bis zum 3. Jahr entwickelte sich das Kind vollkommen normal und zeigte keinerlei Abnormitäten. Dann wurde die Stimme allmählich immer tiefer und am Körper traten reichlich Haare auf. Jetzt ist das Kind stark entwickelt, die Muskulatur ist direkt athletenhaft ausgebildet, die Körpergrösse beträgt 10 cm mehr, als der Durchschnittsgrösse seines Alters entspricht. Dabei spricht das Kind mit einer äusserst tiefen Stimme. Mit Ausnahme der Hände ist das Kind am ganzen Körper behaart, und zwar besonders stark im Gesicht (Backenbart, Schnurrbart und Fliege), in der Genitalgegend und am ganzen Rücken. Die Röntgenphotographie ergibt normalen Befund; die Sella turcica ist nicht vergrössert, die Mammae sind nicht angedeutet und es besteht keine Menstruation. Die gynäkologische Untersuchung ergab normalen Befund. Ovarien oder ein Tumor waren nicht feststellbar. Vortr. berichtet, dass derartige Entwicklungsstörungen bei Veränderungen an den Genitalien, der Hypophyse oder den Nebennieren auftreten, und zwar im Sinne einer Hypertrophie, Atrophie oder Tumorbildung. Im vorliegenden Fall nimmt er Veränderungen im Bereich der Nebennieren an. Das Kind wurde zwecks Entfernung der Haare in spezialärztliche Behandlung geschickt, da nach Ansicht der dortigen Bevölkerung die starke Behaarung eine Strafe Gottes wäre.

2. Frhr. v. **Notthaft**: **Aus der modernen Gonorrhöetherapie.**

Vortr. berichtet über die moderne Behandlung der Gonorrhöe. Früher hatte die Ansicht, die Gonorrhöe ausser mit allgemeiner Ruhe und Zufuhr reichlicher, nichtreizender Flüssigkeitsmengen zwecks Ausspülung der Harnröhre zu behandeln, viel Anhänger gefunden, doch wendet man sich jetzt immer mehr und mehr der Lokaltherapie zu. Am besten haben sich dabei als Desinficientien die Silberpräparate bewährt, und zwar die prozentualiter relativ wenig Silber enthaltenden besser als die silberreichen Lösungen. Von grosser Wichtigkeit hierbei ist die Art der Silberbildung: anorganische desinfizieren zwar reichlicher, organische sind jedoch weniger reizbar und daher für die Praxis mehr zu empfehlen. Zum Schluss der Therapie adstringierende Mittel zu verwenden, hält der Vortr. für einen Kunstfehler; denn erstens heilt der Katarrh von selbst aus und zweitens wird durch dieses Mittel die normale Sekretion und die dadurch bedingte Wegspülung der Gonokokken unterbrochen; diese gelangen in die Crypten und veranlassen so das Zustandekommen der chronischen Gonorrhöe. Dagegen empfiehlt Vortr. die Anwendung von kalksauren Salzen zusammen mit Silberpräparaten, da erstere durch Zellauflösung die Gonokokken ihrer schützenden Hülle berauben und so die Ag-Salze erfolgreicher wirken können. Zur Abortivbehandlung mit Protargol, Argentum nitricum oder Kal. permanganic 1 : 4—8000 eignen sich nur die initalen Fälle mit geringer Sekretion. Bei einmal aufgetretener reichlicher Sekretion ist die bisherige Therapie anzuwenden.

Auf jeden Fall warnt Vortr. vor der Anwendung von Kathetern wegen der Verschleppung der Gonokokken in die hinteren Partien der Harnröhre. In hohem Rufe standen früher die ätherischen Oele, Terpentine, Cedernöl, Copaivabalsam, Sandelholzöl usw., denen jedoch keine oder nur geringe desinfizierende Wirkung zukommt, so dass sie jetzt nicht mehr empfohlen werden können.

Gute Erfolge sind mit der neuen Bakterientherapie durch Einspritzung fremder oder körpereigener Stämme unter die Haut zu verzeichnen. An der Einstichstelle entsteht dabei eine mehr oder weniger ausgedehnte Rötung und Schmerzhaftigkeit mit Temperatursteigerung. Die lokalen gonorrhoischen Beschwerden, besonders bei Gelenkgonorrhöe usw., lassen im allgemeinen schnell nach. Nobiling.

Nürnberger medizinische Gesellschaft und Poliklinik.

Sitzung vom 11. Juni 1914.

Hr. **Weigel** demonstriert einen 16jährigen Jungen mit **Elephantiasis der 3., 4. und 5. Zehe**, des Mittelfusses und der Weichteile an der Ferse links. Bereits bei der Geburt soll der Fuss grösser gewesen, aber später unverhältnismässig gewachsen sein. Allmählich wurde auch Wade und Oberschenkel dicker. Das linke Bein ist auch etwas länger als das rechte. Auf der Röntgenphotographie zeigt sich, dass der Mittelfussknochen der 3. Zehe nur wenig vergrössert, stärker der der 4., am stärksten der der 5., er ist noch einmal so lang als der der 1. Zehe. Man glaubt deshalb nicht einen linken sondern einen rechten Fuss vor sich zu haben. Es besteht Syndaktylie der drei hypertrophischen Zehen. Es findet sich ausserdem noch geringe Hypertrophie der 2. Zehe rechts.

Hr. **J. Müller** berichtet über einen Fall von **Nierensteinen**, der dadurch interessant ist, dass die Schmerzen stets in der rechten Seite geklagt wurden. Die Röntgenaufnahme, die demonstriert wird, zeigt, dass im linken Nierenbecken 3 Steine sind, rechts dagegen keine. Die Steine gingen nach und nach spontan ab, und es konnte durch Röntgenaufnahme jedesmal nachgewiesen werden, dass ein Stein weniger im linken Nierenbecken war. Es waren Oxalatsteine.

Hr. **Grünbaum** berichtet über einen Fall von **Spontanperforation des Uterus in der Gravidität.**

27jährige Frau, hat 2 mal normal entbunden, doch musste jedesmal der Arzt wegen Blutungen post partum zugezogen werden. Ob Placentarlösung vorgenommen wurde, liess sich nicht feststellen. Im 3. Monat der 3. Gravidität trat Blutabgang und Schmerzgefühl im Unterleib auf, nächsten Tag wieder ohne Beschwerden. 4 Tage später heftige Schmerzen, Druckempfindlichkeit des Abdomens, Ohnmachtsanfall. Ueber Nacht Zunahme der Schmerzen, Verfall der Patientin. Vortr. wurde nun zugezogen, fand die Pat. mit aufgetriebenem Leib, fast pulslos und totenblass. Diagnose per exclusionem: geplatzte Extrauteringravidität. Operation: nach Eröffnung des Peritoneums viel geronnenes und flüssiges Blut im Abdomen. Ovarien und Tuben intakt. Uterus vergrössert, fast in Nabelhöhe. Beim Hervorziehen des Uterus mit einer Kugelzange platzt der Uterus im Fundus, wo die Wand papierdünn ist, auseinander, und die Frucht und Fruchtwasser gelangen in die freie Bauchhöhle. Supravaginale Amputation nach Porro. — Die Uteruswand zeigte sich im Fundus äusserst verdünnt. Wodurch ist die Ruptur eingetreten? Was ist die Ursache der Verdünnung? Angeborene Hypoplasie des Uterus wird für unwahrscheinlich gehalten. Partielle Aussackung durch Verletzung bei der 1. oder 2. Geburt hat viel Wahrscheinlichkeit für sich. Vortr. glaubt aber, dass es sich in diesem Fall um eine Divertikelgravidität handelte, wobei das Divertikel über dem Abgang der Tuben lag.

Hr. **Görl**: **Zur Röntgentherapie in der Gynäkologie.**

Sitzung vom 25. Juni 1914.

Hr. **Kirste** berichtet über einen Fall von **Ruptur des Uterus während der Gravidität.** 29jährige Frau hatte 2 mal geboren, 1 mal abortiert, jedesmal musste manuelle Placentarlösung vorgenommen werden, von denen besonders die letzte von dem Gynäkologen als die schwerste bezeichnet wurde, die er je vornahm. Im 5. Monat der 4. Gravidität bekam die Frau plötzlich heftige Schmerzen in der Kreuzgegend, so dass sie nicht selbst heimzugehen vermochte. Am nächsten Tage wieder gesund. 8 Tage später wieder Schmerzen in Kreuz- und Leistengegend. Vortr. dachte an kriminellen Abort trotz fehlender Blutungen und Wehen. Uterus 2 Querfinger über dem Nabel. Nach 3 Tagen wurde Puls immer schlechter, Erbrechen, allgemeiner Verfall. Innerer Befund immer gleich. Der zugezogene Gynäkologe Herr S. Flatau entschloss sich, da der Allgemeinzustand sich weiter verschlechterte, zur Operation. Vaginaler Kaiserschnitt. Der Uterus wurde leer befunden, im Fundus ein Loch, in dem noch die Placenta lag. Nunmehr Laparotomie. Leibhöhle voll Blut, Fötus oben hinter der Leber im rechten Hypochondrium. Amputatio uteri nach Porro. Trotz desolaten Zustandes nach der Operation, Pat. pulslos und kalt, erholte sie sich wieder. Die Pat. und die Photographien des Operationspräparates gleich nach der Operation, sowie der



exstirpierte Uterus werden demonstriert. Die starke Verdünnung der Uterusmuskulatur wird auf die vorangehenden drei schweren Placentarlösungen zurückgeführt.

Hr. **Heinlein** berichtet über einen Fall von **Hüftgelenkstuberkulose kombiniert mit Tuberkulose der Wirbelsäule** bei einem 54jährigen früheren Schreiner. Beginn der Erkrankung vor 4 Jahren mit rheumatischen Beschwerden. Aus dem Krankenhaus ungeheilt entlassen. Bei Untersuchung durch Vortr. waren Beschwerden nicht mehr multiartikulär, sondern aufs rechte Hüftgelenk beschränkt. Konnte nicht auftreten, beträchtliche Steifigkeit des Gelenks, Hemmungsbewegungen schmerzhaft. Da Spitzendämpfung, viel Husten, abends schwaches Fieber, Puls über 100 stellte Vortr. die Diagnose auf Tuberkulose des Hüftgelenks. Stütz-Gipsverband, danach noch ein zweiter solcher, Pat. entzog sich der Behandlung und nahm den 2. Verband selbst ab. Erst nach 2 Jahren sah Vortr. den Kranken, der nicht arbeitsfähig geworden war, wieder. Pat. klagte über Schmerzen im linken Bein. Senkungsabscess unter dem Poupart'schen Band. Kein Gibbus. Punktion des Abscesses, Formalinglycerininjektion, Erfolg nicht so günstig als links, es blieb eine Fistel. Eröffnung des Psoasabscesses. Die Gegend des Hüftgelenks wurde nun wieder schmerzhaft, es bildete sich in der Nähe der ersten eine zweite Fistel; unterhalb und nach einwärts vom Trochanter Fluktuation. Inzision brachte keine Erleichterung, Fieber blieb, es war kein Zweifel, dass der alte Herd im Hüftgelenk aufgeflackert war. Gestern Operation. Sprenger'sche Schnittführung, Schenkelkopf bis zum Trochanter cariös, Resektion. Wahrscheinlich ist der Abscess in der Fossa iliaca nach dem Gelenk durchgebrochen.

Hr. **Führwahr** demonstriert einen Patienten mit **Myotonia atrophica.** Atrophie am rechten Oberschenkel, myotonische Erscheinungen besonders an Unterschenkel und Händen. Handmuskulatur nicht atrophisch. Geringe Atrophie der Genitalien. Patellar-Achillessehnenreflexe fehlen. Familienanamnese nihil. Kraus.

Medizinische Gesellschaft zu Basel.

Sitzung vom 11. Juni 1914.

Hr. **de Quervain: Chirurgische Demonstrationen.**

1. Pneumokokkenperitonitis bei einem Kinde. Kochsalzspülung der Bauchhöhle. Ausgangspunkt der Pneumokokkenperitonitis unbekannt.

2. 77jähriger Patient, dem vor 18 Jahren ohne Erfolg die Prostata teilweise entfernt worden war wegen Hypertrophie. In den 18 Jahren ca. 40000 mal Autokatheterismus. Die Reste der Prostata wurden jetzt operativ entfernt. Nach 18jähriger Untätigkeit hat die Blase ihre Funktion wieder übernommen; Pat. uriniert im Strahl, und kann das Wasser bis zu 4 Stunden halten.

3. Urethradivertikel. Bei dem Pat. war wegen gonorrhoischer Striktur ein Eingriff vorgenommen worden, der eine ungenügende Funktion des Sphincter urethrae zur Folge gehabt hatte. Pat. hatte sich daraufhin selbst eine Art „Schlauchklemme“ konstruieren lassen, mit welcher er seinen Penisschaft komprimierte. Hinter der Klemme hat sich mit der Zeit ein Urethradivertikel ausgebildet, das jetzt operativ entfernt worden ist. Demonstration des Präparats; das Divertikel fasst 100 ccm.

4. Hypophysentumor: Pat. mit bitemporaler Hemianopsie, eingeschränktem Gesichtsfeld, Herabsetzung des Visus beiderseits. In Lokalanästhesie wurde die Nase nach rechts hinüber-, der Oberkieferkörper nach links herübergeklappt. An Stelle der Hypophyse fand sich ein cystischer Hohlraum. Derselbe wurde entleert. Nach 4 Wochen Visus auf dem einen Auge etwas gebessert. Einige Zeit nach der Operation stellten sich Zeichen einer Meningitis ein. Die Lumbalpunktion ergab trübe Flüssigkeit mit Streptokokken. Nach wiederholten Lumbalpunktionen wurde die Cerebrospinalflüssigkeit wieder klar, enthielt keine Streptokokken mehr, ein Beweis dafür, dass auch von den Meningen diese Mikroorganismen resorbiert werden können. Die Rekonvalescenz ist bei der Pat. ganz normal.

5. Magendivertikel. Vortr. hatte Gelegenheit, eine bis jetzt unbekannte Form von Magendivertikel zu beobachten. Auf dem Röntgenbild zeigte sich ein auffallend grosses Divertikel mit Gasblase, das der Form nach einem Haudek-Divertikel nicht unähnlich sah, der Grösse nach aber ein solches bei weitem übertraf. Die Pat. wurde operiert wegen einer Gallenblasenaffektion. Der Magen erwies sich als vollkommen normal; sowie die Magenwand durch Kneifen mechanisch gereizt wurde, entstand vor den Augen des Operateurs ein grosses Divertikel. Dieses war später bei Kontrollröntgenaufnahmen, besonders bei Durchleuchtung von der Seite, wiederholt nachweisbar. Die Ursache für dieses Divertikel ist nach der Ansicht des Vortr. zu suchen in einer umschriebenen Parese der Magenwand. Vortr. beobachtete einen analogen zweiten Fall, ebenfalls mit Gallenblasenaffektion; das Röntgenbild zeigte ein gleiches, sehr grosses Divertikel der Magenhinterwand. Keine Operation.

Hr. **Iselin: Kleine chirurgische Mitteilungen.**

1. Patientin mit Tumoren des Schädeldaches, Tumor des rechten Schambeinastes, Tumor in der Magengegend. Probeexzision aus einem Schädeldachtumor ergab, dass es sich um Strumametastasen handelte.

2. Röntgenaufnahmen in zwei zueinander senkrechten Ebenen. Vortr. empfiehlt bei Röntgenaufnahmen des Schultergelenks, eventuell auch des Hüftgelenks, sich nicht mit der Aufnahme von einer Seite zu begnügen. Er konnte eine Fraktur unterhalb des Humeruskopfes, die bei der Aufnahme von der Seite nicht erkennbar war, dadurch nachweisen, dass er das Schultergelenk von oben aufnehmen liess. Die Röntgenplatte braucht nicht, wie sonst allgemein für unumgänglich notwendig erachtet wird, dem Gelenke direkt anzuliegen. Es empfiehlt sich eventuell die Röntgenröhre unterhalb des Schultergelenkes anzubringen, die Platte oberhalb des Schultergelenkes. Man erhält auf diese Weise klare Detailbilder der einzelnen Gelenkpartien.

3. Zwerchfellchirurgie. Vortr. hat Hunden Zwerchfellstichwunden beigebracht; die Tiere wurden daraufhin sich selbst überlassen. Eine Hündin hat nach einem solchen Eingriff eine normale Gravidität durchgemacht und hat normale Junge geworfen. Bei der Autopsie der Hunde zeigte es sich, dass die Zwerchfellwunden schön vernarbt waren. Vortr. schliesst daraus, dass es nicht absolut notwendig sei, jede Zwerchfellwunde operativ zu schliessen; es kann dadurch, was besonders wichtig ist, die Operationsdauer abgekürzt werden.

4. Bemerkung zur Geschichte der Chirurgie. Vortr. weist nach, dass die hintere Gastroenterostomie zuerst von Prof. Courvoisier-Basel ausgeführt worden ist, 2 Jahre bevor v. Hacker diese Methode angegeben hat.

Hr. **de Montmollin: Ueber Milztuberkulose.** (Mit Demonstrationen.) 41jährige Patientin mit unbestimmten Beschwerden, Kräftezerfall, Abmagerung, Druckgefühl im Abdomen links. Die Untersuchung ergab einen derben, bimanuell gut abtastbaren, länglichen Tumor mit nach vorne gerichteter Kante. Ein langer linksseitiger Flankenschnitt führte auf die vergrösserte Milz; dieselbe wurde entfernt; sie war auf das dreifache vergrössert, zeigte vermehrte Resistenz, Höckerbildung; Gewicht 520 g.

Diskussion. Hr. Schönberg bespricht das histologische Bild der exstirpierten Milz, das charakterisiert war durch zahlreiche Epitheloidtuberkel ohne Nekrosen, mit spärlichen Langhans'schen Riesenzellen, sowie sehr spärlichen Tuberkelbacillen im Antiforminpräparat; ein Befund, der bisher in der Milz nicht erhoben wurde, und der in Analogie steht mit der als „körniges Lymphom“ bekannten Form der Lymphdrüsentuberkulose.

Hr. **Hössli: Weitere Demonstrationen zur Milzchirurgie.**

Drei Fälle von Milzexstirpation: 1. Eine Malariamilz, von 500 g Gewicht, wurde entfernt, weil sie ein mechanisches Hindernis bildete. Die Hoffnung mit der Milzexstirpation auch das ätiologische Moment der Malaria entfernt zu haben, erfüllte sich nicht. Während der Rekonvalescenz hatte die Pat. Malariaanfälle mit Plasmodien im Blute. Nach Chininmedikation Heilung.

2. Milzexstirpation bei Morbus Banti. Erfolg, besonders bezüglich des Blutbefundes, gut.

3. Milzexstirpation bei perniciöser Anämie. Pat. erholt sich nur langsam.

Diskussion.

Hr. K. Hagenbach erkundigt sich nach den Erfahrungen der chirurgischen Klinik mit dem Coagulen Kocher Fonio, welches von Dr. de Montmollin in seinem Bericht über die Exstirpation der tuberkulösen Milz erwähnt worden war.

Hr. de Quervain: Das Coagulen Kocher-Fonio macht die Gefässligatur nicht überflüssig; wo unterbunden werden kann, da ist das Unterbinden viel einfacher, rascher und hauptsächlich sicherer. Bei Blutungen in Höhlen, bei denen tamponiert werden muss, da scheinen unter der Wirkung des Coagulens die Coagula rascher zu entstehen und zäher, fester zu sein. In diesen Ausnahmefällen kann das Coagulen eine Erleichterung der Blutstillung bringen. Vielleicht können auch Blutungen bei Operationen an Hämophilen und an Leukämikern mit Hilfe des Coagulens besser gestillt werden.

Hr. Suter: In einem Fall von Blasencarcinom mit heftigen Blutungen hat das Coagulen Kocher-Fonio vollkommen versagt.

Lüdin-Basel.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 19. Juni 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Chiari** demonstriert eine kleine **Spitzkugel**, welche er aus dem rechten Recessus pyriformis eines 9jährigen Knaben extrahiert hat.

Hr. **Marschik** führt einen 63jährigen Mann vor, bei welchem er ein **Carcinom der Trachea** mit Radium behandelt hat.

Hr. **Fröschels** stellt einen 8jährigen Knaben mit **klonischem Stottern** vor; dieses erstreckt sich auch auf einzelne Laute, und zwar auf Explosivlaute.

Hr. **Oser** stellt einen Mann mit **Aneurysma racemosum der Maxillaris externa** vor.

Hr. **Goldschmidt** demonstriert mehrere Fälle von **chirurgischer Tuberkulose**, welche mittels der Höhensonne (Licht der Quarzlampe) bestrahlt worden sind.

Ein Mädchen hatte ein faustgrosses Paket scrophulöser Drüsen am Halse, nebst einer Fistel. Auf 20malige Bestrahlung sind die Drüsen bis auf einen kleinen Rest zurückgegangen.

Ein Mädchen hatte einen Sehnenscheidenfungus über dem ganzen Dorsum einer Hand und ebenfalls eine Fistel; nach 22maliger Bestrahlung sind die Erscheinungen zurückgegangen und die Fistel hat sich geschlossen.

Eine Heilung erfolgte auch bei einer Frau mit einem kariösen Prozess an der Grundphalanx eines Fingers, wobei zwei Fisteln vorhanden waren.

Bei einem Manne wurden Lymphomata colli inzidiert, worauf Fisteln zurückblieben; nach Bestrahlung sind die Lymphome zurückgegangen und die Fisteln haben sich geschlossen.

Bei einem Manne heilte nach 5 Bestrahlungen Caries einer Rippe mit einem grossen kalten Abscess aus.

Die tuberkulösen Fisteln werden durch Quarzlicht günstig beeinflusst, besonders gut heilen beginnende Fälle und solche ohne Mischinfektion.

Hr. **Hofbauer** zeigt einen Fall als Beitrag zur **Symptomatologie des Hustens.**

Das vorgestellte Mädchen erkrankte vor 20 Monaten an quälendem Husten mit geringer Expektoration; die Untersuchung ergab eine geringgradige Bronchitis, welche mit dem schweren Husten nicht im Einklang stand. Da Pat. blass wurde, wurde sie für tuberkulös gehalten. Röntgenologisch wurden fleckige Herde in den Lungen gefunden. Die genaue Anamnese ergab, dass Pat. an einzelnen Tagen gar nicht hustet, dass sie dann plötzlich einen stundenlang anhaltenden Husten bekommt, der dann mit einem Schlage aufhört. Das deutete auf einen Fremdkörper im Respirationstrakte hin. Pat. hatte wirklich vor 20 Monaten ein zweikronenstückgrosses Stück Blech geschluckt; es wurde eine Erdäpfelkur durchgeführt. Eine neuerliche Röntgenaufnahme zeigte in der Höhe des Jugulum einen runden Schatten, welchen Vortr. auf die Anwesenheit des Fremdkörpers im unteren Teil des Rachens zurückführt. Es wird die laryngoskopische Untersuchung vorgenommen werden.

HHr. **Arzt** und **Kerl**:

Weitere Mitteilung über Spirochätenbefunde bei Kaninchen.

Vortr. hatten vor einigen Wochen anlässlich des Berichtes über ihre Untersuchungen betreffs Syphilisübertragung auf Kaninchen mitgeteilt, dass sich bei einzelnen Kaninchen, welche nicht experimentell mit Syphilis infiziert waren, eine Erkrankung des Genitales mit Spirochäten fand. Diese waren von der Spirochaeta pallida nicht zu unterscheiden. Vortr. erklärten sich diese Befunde dadurch, dass entweder bei Kaninchen eine spontane Spirochätose vorkommt oder dass die Tiere irgendwie mit Spirochaeta pallida infiziert worden sind. Vortr. haben daher mehrere Zuchten von Kaninchen untersucht. Unter 267 erwachsenen Tieren fanden sich 72 mit einer Genitalaffektion und Spirochätenbefund, bei vielen war die Genitalaffektion ulceröser Natur; in einer Drüse wurden Spirochäten nachgewiesen. Bei einem Kaninchen fand sich auch eine papulöse Efflorescenz an der Unterlippe; in dem Reizserum dieser Efflorescenz wurden Spirochäten gefunden. Es wurden bei mehreren Tieren Ueberimpfungsversuche vorgenommen, es blieb aber nur ein Tier am Leben, dieses bekam am 27. Tage Erosionen an der Clitoris mit positivem Spirochätenbefund. Ferner wurden 2 Affen von den Kaninchen geimpft; bei einem Tiere traten papulöse Efflorescenzen am Genitale auf, in welchen bisher keine Spirochäten nachgewiesen wurden.

Die bei den Tieren gefundene Spirochäte lässt sich vorläufig nicht von der Spirochaeta pallida differenzieren. Die Natur der Krankheit ist noch nicht geklärt und es werden weitere Versuche vorgenommen werden.

H.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung vom 18. Juni 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Finzi** stellt einen 22jährigen Mann mit einem **Tumor des Nasenrachenraumes** mit Metastasen an der Gehirnbasis und im Rückenmark vor.

Hr. **Biach** demonstriert einen Fall von **Dystonia musculorum deformans** (progressiver Torsionsspasmus, Ziehen-Oppenheim'sche Erkrankung).

Der 20jährige Mann begann vor 5 Jahren den rechten Fuss nachzuschleppen, seit 3 Jahren hat er in ihm Schmerzen und ein drehendes Gefühl, ausserdem hat er stechende Schmerzen im Rücken. Wenn Pat. sich aufstellt, so wird das rechte Bein in Torsionsstellung gehalten, der Fuss befindet sich in einer klumpfussähnlichen Stellung, infolge eines Spasmus der Rückenmuskulatur treten Lordose und Skoliose ein; der Spasmus lässt nach, wenn Pat. sich anhält, oder wenn er gestützt wird. Die kleinen Fussmuskeln sind atrophisch. Der Kopf sinkt leicht nach hinten, infolgedessen werden die Halsmuskeln stark angespannt. In der Muskulatur sieht man kleine Zuckungen. Der Gang des Pat. ist hochgradig erschwert. Dieses progressive Leiden, von welchem bisher kein geheilter Fall bekannt ist, beruht auf einer organischen Veränderung des Centralnervensystems, welche vielleicht im Kleinhirn oder in den von ihm abgehenden Bahnen lokalisiert ist.

Hr. **Neuda**: **Zur Pathogenese des Quincke'schen Oedems.**

Die Untersuchungen des Vortr. erstreckten sich auf 5 Fälle, in welchen allen sich die Befunde, die Vortr. im ersten Falle erheben konnte, in den Grundzügen bestätigt fanden. Vortr. hält sich im grossen ganzen an einen Fall von periodischem Erbrechen mit Schwellungen, den er im Oktober in dieser Gesellschaft vorgestellt hat, und an dem er alle Befunde in den einzelnen Punkten erheben konnte, die er für eine Pathogenese dieser Affektion geltend macht. Es handelt sich vor allem um drei Kardinalsymptome, die für den Anfall sich als charakteristisch erwiesen haben: 1. die Milzschwellung, welche palpatorisch und perkutorisch nachweisbar ist; 2. die exquisite Urobilinurie, eventuell Albuminurie, diese aber nicht so konstant wie die erstere; 3. Eigentümlichkeiten des Blutbefundes, wie Anstieg des Hämoglobingehaltes und des Färbeindex unmittelbar vor dem Anfall und im Anfall.

Die 3 klinischen Befunde weisen übereinstimmend auf einen hämolytischen Vorgang hin. Ein interessantes und wichtiges Ergebnis brachte die täglich durchgeführte Resistenzbestimmung der Erythrocyten. Ausserhalb des Anfalls war die Minimalresistenz ziemlich gering, bei 0,54, im Anfall jedoch 0,42, also gesteigert; die Maximalresistenz war vorher auffallend hoch, bei 0,1, sie sank im Anfall auf 0,34. Vortr. schliesst daraus, dass im Anfall jene ausserordentlich resistenten Erythrocyten wahrscheinlich zugrunde gehen (also wieder die Hämolyse). Die Steigerung der Minimalresistenz lässt nach experimentellen Versuchen, die in der Literatur vorliegen und nach denen Injektion von lackfarbenem Blut eine Resistenzsteigerung macht, folgende Erklärung zu: Der hämolytische Vorgang mit seiner Konsequenz, der Hämoglobinämie, kann die Resistenzsteigerung erklären. Den Hämoglobingehalt des Serums hat Vortr. für den Anfall zweimal nachweisen können. Das Charakteristische der Quincke'schen Affektion, die akute circumscripte Schwellung, erklärt Vortr. durch eine Art von Hydrämie, welche durch die Wassersparung vor dem Anfall, wie sie sich klinisch durch Harn- und Stuhlverhaltung, Trockenheit im Munde und ständiges Durstgefühl dokumentiert, entsteht.

H.

Aus Pariser medizinischen Gesellschaften.

Académie de médecine.

Sitzung vom 5. Mai 1914.

Hr. **Borrel** hat die **Pigmentzellen der gewöhnlich kongenitalen Naevi** untersucht, beim Menschen und bei Tieren. Beim Menschen finden sich diese Zellen namentlich um die Haarfollikel. Es sind die gleichen Zellen, welche den Federn der Vögel den besonderen Glanz verleihen. Es sind Zellen, welche unlösliche Produkte und Abfälle des Zellebens nach aussen ausscheiden und andererseits die Epidermis vor den Lichtstrahlen schützen müssen. In einem gewissen Alter tritt eine besondere Tätigkeit der Zellen des ganzen Haarsystems ein, die Haare werden grau; dieses Alter ist für Carcinom am günstigsten. Das Carcinom ist nicht eine einfache Folge dieser erhöhten Tätigkeit; das Pigment spielt auch nicht die Rolle eines Mikroorganismus. Vortr. meint, es bestehe ein besonderes Virus, das sich in den Pigmentzellen entwickle. Eine äussere Ursache allein könnte erklären, warum trotz der ausserordentlichen Häufigkeit der Naevi die Naevicarcinome so selten sind.

Nach Hrn. **Conteaud** genügt eine gut geleitete Behandlung von 8 bis 10 Tagen, um eine **Schlüsselbeinfraktur** zu heilen. Er hat 6 Fälle in 8 Tagen geheilt. Seine Methode ist vom Prinzip der kontinuierlichen Extension abgeleitet. Patient soll in Bettruhe successiv zwei Stellungen einnehmen. Zuerst wird der Arm der kranken Seite vertikal nach unten aus dem Bett gestreckt, während die Schulter nicht auf dem Bett ruht, und zwar während einer Stunde. Nachher lässt man den rechtwinklig gebeugten Arm aus dem Bett hängen; der Vorderarm ruht auf einer tiefer als der Bettrand angebrachten Unterlage. Die Methode ist seit 10 Jahren erprobt. Der Callus ist schön, die Claviculae behalten normale Länge, die kranke Clavicula kann eventuell sogar länger werden als die gesunde. Die Resultate sind besser als bei chirurgischer Behandlung oder mit Verbänden.

Sitzung vom 19. Mai 1914.

HHr. **Ferd. Bezançon** und **de Serbonnes** haben die **experimentelle Tuberkelbacillenreinfektion der Lunge** versucht. Wenn man einem gesunden Meerschweinchen 1—2 mg menschlicher Tuberkelbacillen in die Trachea injiziert, erzeugt man eine tuberkulöse Bronchopneumonie, die rasch zu massiver Verkäsung führt. Die inoculierten Bacillen entwickeln sich in Menge in den Alveolen, die das Bild der käsigen Pneumonie aufweisen. Wenn man die gleiche Injektion schon vorher tuberkulisierten Meerschweinchen macht, die durch subcutane Injektion schon tuberkulöse Granulationen verschiedener Organe aufweisen, ist der Verlauf ein ganz anderer. Schon am Tage der Injektion entsteht starke Kongestion der Alveolencapillaren und starke Dyspnöe, die zum Tode führen kann. Meist widerstehen die Tiere, die Dyspnöe nimmt ab, und zwar häufiger als bei den vorher gesunden Tieren. Bei Reinfektion tritt nicht käsige Pneumonie ein, sondern katarrhalische Entzündung der Alveolen, die zu interstitieller Sklerose führt, die Bacillen sind selten und schwer in den Alveolen zu färben. Diese Untersuchungen unterstützen die Ansicht, dass das, was man einen tuberkulösen Boden nennt, ein bakteriologischer Zustand ist, abhängig von einer vorausgegangenen leichten Infektion, die eine relative Immunität schafft und den Organismus resistent macht; während beim Fehlen dieser Infektion der Organismus für Tuberkulose empfindlich ist. Diese Untersuchungsresultate bestätigen auch die Forschungen von Metschnikoff, Burnet und Calmette, die bei bis jetzt tuberkulosefreien Völkerschaften die Häufigkeit des raschen Verlaufes und der massiven Verkäsungen der Tuberkulosen nachgewiesen haben, im Gegensatz zu der Häufigkeit der langsam verlaufenden, sklerosierenden Formen der zivilisierten Völker, die von Jugend an leichten Infektionen ausgesetzt sind. Sie erklären auch die scheinbar



paradoxe Tatsache, dass Tuberkulöse lange den häufigen Autoreinfektionen, denen sie bei offenen Tuberkulosen beständig ausgesetzt sind, widerstehen können, und die Tatsache, dass Kinder für die erste Infektion sehr empfindlich sind, während Erwachsene für neue Infektionen wenig empfänglich sind.

Hr. **Marcel Labbé** erinnert, dass die **Operationsgefahr bei Diabetikern** von der Hyperglykämie und von der Acidose abhängig ist und ausserdem von den Gefässveränderungen, die nicht speziell dem Diabetes eigen sind. Die Hyperglykämie begünstigt die Eiterung, die aber durch gute Asepsis vermieden werden kann. Es ist besser, vor der Operation den Zuckergehalt des Blutes durch geeignete Diät herabzusetzen. Die Acidose ist gefährlicher, ihr sind das Coma und der Tod nach Operationen zuzuschreiben. Diese treten bei Diabetes mit Acidose ein, aber auch bei Diabetes ohne Abmagerung, die vorübergehend Acidose haben, endlich auch bei Diabetes ohne Abmagerung und Acidose nach Operationen unter Chloroform. Das Trauma der Operation, schwere Operation, die Aufregung vor der Operation können Acidose erzeugen, aber die Gefahr liegt mehr im Narcoticum als in der Operation. Am gefährlichsten ist Chloroform, es erzeugt oft sofort Acidose, aber nicht immer. Aether ist weniger gefährlich, Chloräthyl noch viel weniger. Die Rachianästhesie mit Cocain ist ungefährlich, am besten ist Lokalanästhesie nach Reclus. Demnach sollen 1. an Diabetikern nur absolut notwendige Operationen gemacht werden. 2. Zuerst müssen Acidose und Glykämie durch Diät behandelt werden. 3. Vor der Operation sollen 40 g Natr. bicarb. verabfolgt werden und 4. zur Anästhesie mit Vorliebe die lokale Anästhesie oder Chloräthyl verwendet werden. Nach der Operation wird Natr. bicarb. in hohen Dosen verwendet und möglichst bald als Nahrung trockene Gemüse, Hafersuppen und Milch.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner dermatologischen Gesellschaft vom 14. Juli stellte zunächst Herr Erwin Franck (a. G.) vor der Tagesordnung einen Fall von Alopecia totalis im Anschluss an Trauma vor (Diskussion: die Herren R. Ledermann, J. Heller, O. Rosenthal, O. Sprinz, F. Pinkus, E. Franck). Dann demonstrierte Herr H. Isaak erstens einen Fall von Psoriasis vulgaris mit Beteiligung der Zunge (Diskussion: die Herren O. Rosenthal, R. Ledermann, A. Lippmann, H. Isaak), sodann einen Fall von Lichen ruber verrucosus. Herr O. Sprinz zeigte einen Fall von Pseudopelade, Herr C. A. Hoffmann einen Fall von Sclerodermia linearis und demonstrierte dann mikroskopische Bilder von Ringelhaaren. Zum Schluss stellte Herr R. Ledermann einen Knaben mit synovialer multipler Arthritis auf kongenital luetischer Basis vor und Herr F. Pinkus besprach die Genese der Primeldermatitis.

— Die Münchener medizinische Wochenschrift macht mit Recht darauf aufmerksam, dass es im Jahre 1917 wiederum zu Kollisionen wichtiger Kongresse kommen wird: insbesondere wird ausser dem grossen Internationalen Kongress auch die Internationale Gesellschaft für Chirurgie ihre Tagung, und zwar in Paris, abhalten. Wir haben an dieser Stelle schon oft darauf hingewiesen, dass das einzige Mittel, dem vorzubeugen, in der Annahme eines vierjährigen Turnus auch seitens der internationalen Spezialkongresse liegen würde — dann würde jede Kollision unmöglich werden. Leider besteht bei letzteren vorläufig wenig Neigung, ihre Statuten zu ändern, und ebensowenig wird man damit rechnen dürfen, dass der Internationale Chirurgenkongress etwa als Sektion sich dem Internationalen medizinischen Kongress einordnen werde — dem widerspricht schon der völlig geschlossene Charakter der Chirurgischen Gesellschaft. Erreichen wird man hoffentlich wenigstens, dass die chirurgische Tagung in zeitlichem Zusammenhang mit dem Münchener Kongress stattfinden wird, damit die ausländischen Fachmänner an beiden Veranstaltungen teilnehmen können. Die Annahme übrigens, dass der internationale Anatomenkongress sich 1917 der Münchener Organisation einreihen werde, trifft — soweit wir orientiert sind — nicht zu; der nächste Internationale Anatomenkongress findet 1915 in Amsterdam statt, der folgende erst 1920; es kann sich also wohl nur um eine etwaige Eingliederung der Deutschen anatomischen Gesellschaft als Sektion handeln.

— Das Organisationskomitee des vorjährigen Internationalen medizinischen Kongresses zu London hielt am 7. d. Mts. unter dem Vorsitz von Sir Thomas Barlow seine Schlusssitzung ab; der Generalsekretär, Sir Wilmot Herringham erstattete ein Resumee über die geleistete Arbeit, Dr. Makins berichtete über das finanzielle Ergebnis, welches mit einem Ueberschuss von 45 Lstr., 15 sh. 2 d. abschliesst, allerdings nur dadurch, dass seitens vieler gelehrter Gesellschaften sowie der einzelnen Sektionen freiwillige Beiträge geleistet wurden. Die Verhandlungen des Kongresses, die bereits nach kaum mehr als einem halben Jahre vollständig erschienen, umfassen die gewaltige Zahl von 12489 Seiten. — Das Komitee konstituierte sich schliesslich als permanentes Nationalkomitee für Grossbritannien und Irland, unter Vorsitz von Sir Thomas Barlow; als Sekretäre fungieren Dr. Clive Riviere und Dr. H. J. Paterson.

— Der Bericht über die vorjährige Englandfahrt des Zentralkomitees für ärztliche Studienreisen — herausgegeben von San.-Rat Dr. Oliven — liegt nunmehr im Druck vor; er wird auch vielen, die nicht an der Reise selbst teilgenommen haben, als Erinnerung an die Londoner Kongresstage, über die Lennhoff anschaulich berichtet, willkommen sein.

— Die Retroflexionsoperationen werden den im September 1915 in New-York tagenden VII. Internationalen Kongress für Geburtshilfe und Gynäkologie beschäftigen. Ein Bericht über die Spätresultate der verschiedenen Operationsmethoden (Referent: Van de Velde-Haarlem) wird die Grundlage für die Diskussion bilden. Zur Erhaltung eines grossen statistischen Materiales ist die Mitarbeit vieler Operateure notwendig. Eine Kommission, bestehend aus den Herren: A. Martin-Berlin, F. Schauta-Wien, J. L. Faure-Paris, E. Pestalozza-Rom, Dm. de Ott-St. Petersburg, J. Riddle Goffe-New-York, H. Spencer-London, Th. H. van de Velde-Haarlem, vom VI. Kongress (Berlin 1912) ernannt, hat die Fachkollegen aller Länder um diese Mitwirkung nachgesucht und schon zahlreiche Zusagen erhalten. Die Kommission bittet diejenigen Operateure, die sich noch nicht zur Teilnahme an der Untersuchung gemeldet haben, aufs dringlichste, sich noch zur Mitarbeit zu entschliessen und dieses dem Referenten (Adresse: Vrouwenkliniek-Haarlem) mitzuteilen, der zu jeder gewünschten Auskunft gerne bereit ist.

— Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Fasbender, der bekannte Berliner Gynäkologe, ist 71 Jahre alt verstorben.

— Herr Dr. Georg Meier, Assistent am Kgl. Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch", wurde zum Leiter des bakteriologischen Instituts in Daressalem ernannt.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Prof. Albrecht wurde als Direktor der Hals-Nasenklinik nach Tübingen berufen. — Giessen. Habilitiert: Dr. Göring für Psychiatrie. — Heidelberg. Geheimer Hofrat Kossel wurde Geheimrat. — Königsberg. Der Direktor des pharmakologischen Instituts, Professor Ellinger, erhielt einen Ruf an die Universität Frankfurt. Der Privatdozent Dr. Fetzner wurde zum Direktor der Landeshebammenschule in Stuttgart ernannt. — Rostock. Habilitiert: Dr. Moral für Zahnheilkunde. — Bern. Ausserordentlicher Professor Asher wurde als Nachfolger Kronecker's zum Ordinarius für Physiologie ernannt. — Zürich. Der Privatdozent für Chirurgie Dr. Schumacher ist gestorben.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 4. Kl.: San.-Räte Dr. Neumeister in Breslau und Dr. Waechter in Altona.

Königl. Kronen-Orden 2. Kl: Direktor des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten, Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Nocht in Hamburg.

Königl. Kronen-Orden 3. Kl.: Oberstabsarzt d. L. a. D. Dr. Gutsch in Karlsruhe i. B.

Rote Kreuz-Medaille 2. Kl.: dirigierender Arzt des Auguste Viktoria-Heims in Eberswalde, Prof. Dr. A. Hildebrandt.

Prädikat Professor: Vorsteher des Medizinaluntersuchungsamtes in Koblenz, Kreisarzt Dr. Hilgermann.

Ernennungen: Stadtassistenzarzt Dr. L. Wellguth in Flensburg zum Kreisassistenzarzt in Danzig; Assistent am Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch" in Berlin Dr. J. Wankel zum Kreisassistenzarzt und Assistenten bei dem Medizinaluntersuchungsamte in Breslau.

Versetzung: ordentl. Professor Dr. E. v. Hippel von Halle nach Göttingen.

Niederlassungen: Dr. G. Ladisch in Betsche, Dr. K. Spornberger in Murowana-Goslin, Dr. A. Kawczéski in Miloslaw, Dr. H. W. Mosenthin in Posen, K. Traugott in Frankfurt a. M., Dr. K. Tholl in Eltville, Dr. A. Goldschmidt in Laufenselden.

Verzogen: Dr. K. Böttger von Bernstadt, Dr. O. Hagmaier von Weinsberg, Dr. J. Hauerstein von München, K. Huldschinsky von Reisen, H. Loew und Aerztin Dr. E. Reinicke von Charlottenburg, G. Reichelt von Strassburg sowie Dr. J. Strube von Berlin-Weissensee nach Berlin; Dr. M. Boustmann von Berlin-Friedenau, W. Hohmann von Berlin und Dr. H. Lange von Breslau nach Charlottenburg, W. Wygodzinsky von Berlin nach Neukölln, Dr. R. Goedel von Berlin und Dr. E. Rosenfeld von Frankfurt a. O. nach Berlin-Schöneberg, Dr. L. Laband von Berlin-Schöneberg nach Berlin-Wilmersdorf, Dr. H. Hensen von Berlin nach Hamburg, Dr. K. Langner von Cöln nach Jezewo, Dr. H. Krüger von Murowana-Goslin nach Posen-Wilda, A. Neuberg von Flatow (Westpr.) nach Niederorschel, F. Specht von Radebeul, Dr. R. Habermann von Bonn, Dr. A. Tassius von Breslau, Dr. R. v. Lippmann von Halle a. S., Dr. W. Unger von Freiburg i. B. und Dr. K. Beer von Naurod (Heilstätte) nach Frankfurt a. M., Dr. O. Wolff von Frankfurt a. M. nach Wildungen, Dr. W. Göbel von Siegen i. W. nach Dillenburg.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. A. Guthmann von Berlin-Schöneberg auf Reisen, Dr. W. Lidkowski von Posen, Dr. G. Hundhammer von Limburg a. L.

Gestorben: San.-Rat Dr. P. Juliusburger in Berlin, Dr. A. Schober in Klaushagen (Kreis Neustettin), Dr. F. H. Hilbrenner in Borgloh.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 27. Juli 1914. **№ 30.** Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Ueber manifeste und latente Insuffizienz der Exspiration im Kindesalter.

Von

Prof. F. Göppert-Göttingen.

(Nach einem Vortrag, gehalten in der Göttinger medizinischen Gesellschaft.)

Unter der grossen Anzahl von Kindern, die an chronischem und recidivierendem Husten leiden, findet man in einzelnen Fällen einen recht erheblichen Tiefstand der Lungengrenzen, wo weder klinische Erscheinungen noch der auscultatorische Befund uns vorher dies hätten erwarten lassen. Nun muss man bei den im Schulalter befindlichen Kindern nicht jeden Tiefstand der hinteren Lungengrenzen als pathologisch ansprechen. Vielmehr ist oft der untere Rand der 11. Rippe bei nach vorn gebeugtem Oberkörper noch als normaler Zwerchfellstand anzusehen. Dass es sich aber in jenen Fällen um einen pathologischen Befund handelt, lässt sich leicht dadurch beweisen, dass, wenn man manuell beim Exspirium die Luft exprimieren hilft, die Lungengrenzen beiderseits hinten und rechts vorn oft über 2 cm in die Höhe rücken und in diesem Zustand bei der gewöhnlichen Inspiration minuten- bis halbe Stunden lang verweilen. Als Beispiel seien folgende Fälle angeführt, von denen der erste zeitweise fälschlicherweise geradezu als Pharynxhusten erklärt worden war.

Wilhelm R., 10 Jahre alt, mit $2\frac{1}{2}$ und 7 Jahren Lungenentzündung. Hustet sehr oft bei jeder kleinen Erkältung. Periodische Appetitlosigkeit. Zwischen 5. und 8. Lebensjahr oft heiser.

10. XII. Untersuchung wegen „Anfälligkeit“. Gewicht 32,5 kg. Jugulardrüsen bohnen- bis haselnussgross. Keine hypertrophischen Tonsillen, aber gerötete hintere Rachenwand. Auscultatorisch über den Lungen kein Befund. Die Lungengrenzen rechts hinten am unteren Rand der 11. Rippe, links hinten unterer Rand der 12. Rippe. Rechts vorn unterer Rand der 6. Rippe. Expression heute nicht durchführbar (ungebärdig).

12. XII. Pirquet negativ. Lungengrenzen wie vorher. Durch systematische Uebung der Ausatmung steigen die Lungengrenzen beiderseits hinten um mehr als 2 cm, vorn um mehr als 1 cm (12 mm). Dieser Zustand bleibt 2 Minuten unverändert. Als dann der Junge aufgefordert wird, tief einzuatmen, tritt der alte Zustand wieder ein. Nach nochmaliger Expression rückt die Lungengrenze gleichfalls nach vorn um 2 cm herauf.

Elisabeth W., 5 Jahre alt, früher Strophulus. Hypertrophische Tonsillen. Phlyktene. Pirquet positiv. Seit Mitte Dezember 1913 Husten.

7. I. 1914. Auscultatorisch nur etwas grobe bronchitische Geräusche. Lungengrenze beiderseits hinten 11. Rippe. Eucalyptusöleinatmung. Atemübungen.

13. I. Hustet leichter und bricht nicht mehr dabei. Lungengrenzen hinten beiderseits 11.—12. Brustwirbel, rechts vorn oberer Rand der 6. Rippe. Herzdämpfung verschwunden. Nach Ausatemübungen hintere Lungengrenze in der Höhe des 10. Brustwirbels (Differenz 3 cm), vorn Mitte der 5. Rippe (Differenz 1 cm).

28. I. Husten war geringer geworden, erst in der letzten Nacht etwas mehr. Lungenbefund wie am 13. I.

11. II. Trotzdem das Kind weniger hustet und weniger auswirft, Lungengrenzen eher noch tiefer stehend (hinten 12. Brustwirbel, vorn 7. Rippe). Durch Atemübung Heraufrücken der Grenze vorn um 2, hinten um $2\frac{1}{2}$ cm. Auscultatorisch nur vereinzelte Ronchi. Die Atemübungen in letzter Zeit nicht mehr richtig ausgeführt.

24. II. Husten in Abnahme. Lungengrenze hinten beiderseits

11. Brustwirbel (10. Intercostalraum). Durch Atemübungen heute hinten nur noch um 1 cm Heraufrücken zu erzielen.

10. IV. Keine Beschwerden mehr. Lungengrenzen hinten 10. bis 11. Brustwirbel (unterer Rand der 10. Rippe), rechts vorn oberer Rand der 6. Rippe, links unterer Rand der 3. Rippe. Die Lungengrenzen gut verschieblich; ein Versuch mit forcierter Inspiration lässt sich nicht machen, da das Kind statt dessen, wie es zu Hause geübt worden ist, forciert ausatmet.

10. VI. Lungengrenzen beiderseits 10. Rippe. Vorn oberer Rand der 5. Rippe. Das Kind lässt sich zu forcierten Inspirationen diesmal bewegen, doch bleibt die schädliche Wirkung aus.

An diese Fälle mit unbedeutendstem, ja fast fehlendem auscultatorischem Befunde schliessen sich gradweise solche mit erheblicheren bronchitischen Erscheinungen bis zu den ausgesprochenen Fällen diffuser chronischer Bronchitis des asthmatischen Typus an, welch letztere uns hier nicht beschäftigen sollen. Interessant ist, dass auch dann, wenn stärkere bronchitische Erscheinungen auf eine erheblichere Sekretion hinweisen, die Expression gelingt und nun mehr oder weniger lange die Reduktion des Lungenvolumens bestehen bleibt. Oft tritt erst bei den Exspirationsübungen reichlicher Auswurf ein, der vorher entweder überhaupt nicht oder nur in geringem Grade bestanden hatte. Mitunter liess sich beobachten, dass mit Eintritt der Besserung das Volumen länger vermindert blieb.

Elisabeth K., 10 Jahre alt, leidet seit einem Jahre an häufigem Husten. Oft auch Fieber. Nie völlig frei von Husten. Eine Schwester leidet viel an Ausschlägen. In der Familie besteht Neigung zu Katarrhen der Luftwege, aber keine Tuberkulose.

25. II. Diffuses Schnurren und Giemen. Lungengrenzen beiderseits hinten 12. Brustwirbel, rechts vorn oberer Rand der 7. Rippe. Absolute Herzdämpfung 4. Rippe. Nach Exspirationsübungen steigt die Lungengrenze links hinten um $1^1/_2$, rechts hinten um 2, vorn um 3 cm (unterer Rand der 5. Rippe). Im Gegensatz zu den anderen Fällen verschwindet die Verringerung des Lungenvolumens in kurzer Zeit spontan.

7. II. Pirquet negativ. Sehr starker Hustenreiz bei den Atemübungen, die bisher wohl nicht gut gelungen sind.

13. II. Die Ausatemübungen gelingen jetzt auch zu Hause. Dabei massenhaft Auswurf. Die Lungengrenzen zu Anfang wie beim ersten Male. Nach Ausatemübungen, die die Mutter allein leitet, rücken die Lungengrenzen beiderseits hinten um $2^1/_2$ cm, rechts vorn um $1^1/_2$ cm in die Höhe. Der starke Hustenreiz wird durch Vermeidung von forcierter Inspiration überwunden. Dabei entleert sich massenhaft eiteriger klumpiger Auswurf. Nunmehr bleibt das verminderte Volumen einige Zeit bestehen.

20. II. Noch reichlich Auswurf, Lungengrenzen rechts hinten 10. bis 11. Brustwirbel, links hinten 11. Brustwirbel, rechts vorn 4., links vorn 3. Rippe. Nach Atemübung noch um 1 cm Heraufrücken der Grenzen.

9. III. Akuter fieberhafter Katarrh. Lungengrenzen hinten 11. bis 12. Brustwirbel.

2. IV. Derselbe Befund. Die Behandlung soll wieder aufgenommen werden.

16. IV. Katarrh geringer, aber wieder Fieber. Lungengrenze hinten 11. Brustwirbel.

25. V. Soll immer noch weiter husten, aber fieberfrei sein. Sehr starker frischer Schnupfen. Chronische Pharyngitis mit sulzig gequollenen Tonsillen. Lungengrenzen links hinten 11. Intercostalraum, links 11. Rippe, rechts vorn 7., links vorn 4. Rippe. Wenig Giemen.

Nur selten wurde ein Zusammenhang mit akuten, asthmaähnlichen Anfällen ermittelt. So wurde ich einmal bei einem 6jährigen Kinde, das ich wegen nervöser Augenbeschwerden untersuchen sollte, durch eine solche Lungenblähung ohne jeden auskultatorischen Befund überrascht, und erst direktes Befragen ergab, dass das Kind 2 Tage vorher nachts einen Anfall mit Husten gehabt hatte.

Hans L., 6 Jahre alt, Vater als Kind Lungenerweiterung, seit dem 4. Lebensjahre Schnupfenbeschwerden, die durch Nasenrachenoperation nicht geändert werden. Seit 2 Jahren hie und da einmal vorübergehendes Stechen in den Schläfen, jetzt alle möglichen Beschwerden beim Lesen, die ophthalmologisch nicht begründet sind. Kommt wegen dieser Beschwerden zur Untersuchung, hatte aber vor 5—6 Wochen Husten, der zeitweise etwas besser war, vorgestern aber nachts brüllender Husten und Atemnot. Lungengrenzen beiderseits hinten 12. Rippe, rechts vorn 6. Rippe. Durch Expirationsübungen lässt sich die Lungengrenze um 2 Querfinger hinaufschieben und bleibt in dieser Stellung, bis das Kind zu forcierter Inspiration aufgefordert wird.

Diese Krankheitsbilder stellen an und für sich gewiss nichts allzu seltenes dar, sind aber keineswegs banale Begleiterscheinungen von Lungenkatarrhen. Wenn auch diese unerwartete Form von Lungenblähung der ärztlichen Beachtung wert ist und auch therapeutisch energischer, als gemeinhin geschieht, angegriffen werden sollte, so hätte mich das allein nicht veranlasst, dies zum Gegenstand eines besonderen Vortrages zu wählen. Die genauere Besprechung dieser Krankheitsbilder schien mir vielmehr deswegen von Wichtigkeit, weil wir vollständig analoge Fälle in derselben Abstufung beobachten, bei denen im Moment der Untersuchung eine Lungenblähung nicht besteht. Wenn wir aber diese Kranken einige Male tief inspirieren lassen, so tritt oft schon nach 3 bis 4 tiefen Atemzügen, in anderen Fällen erst nach etwas länger fortgesetzten Atemübungen, eine Lungenblähung auf, die nun einige Zeit lang bestehen bleibt. Husten, selbst erheblicher, vermag diese Blähung nicht zu beseitigen.

Wir finden diese Erscheinung bei Hustenden ohne oder mit erheblichen Lungenbefund, wovon 2 Beispiele angeführt sein sollen.

Bertha B., 7 Jahre. Im Juni Lungenentzündung mit nachherigem Keuchhusten. Seitdem bei jedem Witterungswechsel Husten.

25. XI. 1913. Nach mehrmaligem tiefen Einatmen beiderseits, hinten und rechts vorn, Tieferrücken der Lungengrenzen um $2^1/_2$ cm. Starke Expektoration, die vorher nicht bemerkt war. Nach Expressionsübung wird die vorhergehende Lungengrenze wieder vollkommen hergestellt. Therapie: Atemübungen.

27. XI. Nach den Atemübungen immer sehr reichliche Expektorationen von geballtem Sputum, viel mehr wie früher.

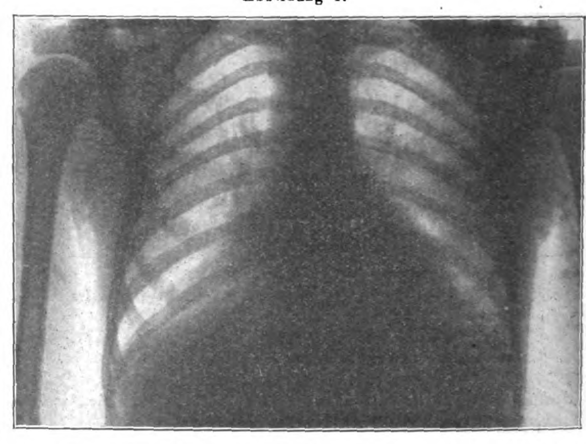
1. XII. Husten vermindert, nur zeitweise noch Auswurf nach länger dauernden Uebungen. Temperaturen bei poliklinischer Untersuchung zwischen 37,7 und 37,9 schwankend. Hier keine Blähungen mehr zu erzielen.

Erich M., 4 Jahre alt. Seit 25 Tagen trockener Husten und schleimiger Auswurf. Vor 16 Tagen auch 2 Tage lang Fieber. Litt früher sehr an Ausschlägen.

6. I. 1912. Lungenbefund auskultatorisch sehr unbedeutend. Lungengrenzen rechts hinten unterer Rand der 10. Rippe, links hinten unterer Rand der 11. Rippe bzw. 10. Brustwirbel. Rechts vorn 4. Intercostalraum. Absolute Herzdämpfung beginnt am oberen Rand der 4. Rippe. Nach tiefem Atmen verschwindet die Herzdämpfung, Lungengrenzen rechts vorn unterer Rand der 5. Rippe und hinten 12. Brustwirbel, Differenz rechts $2^1/_2$ cm, links 2 cm.

1. V. Bei einer gelegentlichen Untersuchung hinten beiderseits oberer Rand der 10., rechts vorn unterer Rand der 4. Rippe. Absolute Herzdämpfung von der 3. Rippe an. Tiefes Einatmen ist bei dem Kinde nicht zu erzielen, da es durch die systematischen häuslichen Uebungen nur stark exspirieren gelernt hat.

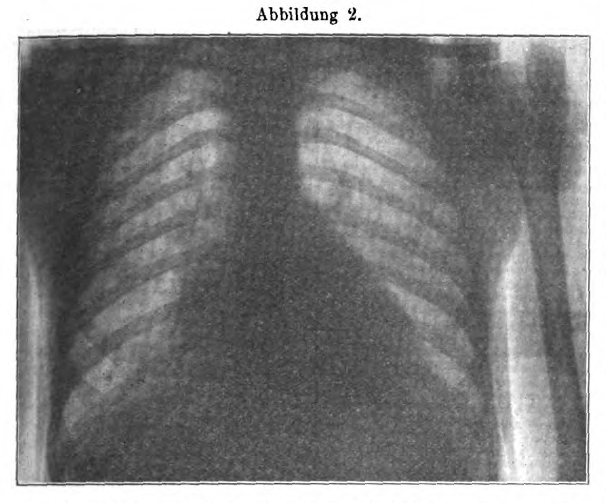
Abbildung 1.



Im Röntgenbilde 1 ist bei spontaner Exspirationsstellung die gewöhnliche Haltung des Brustkorbs, im Bild 2 die Haltung nach künstlicher Blähung durch einige tiefe Atemzüge, und zwar während der gleichen Atemphase wie im ersten Bilde dargestellt. Auch in diesen Fällen wird durch Expirationsübungen oft erst Auswurf hervorgerufen oder vermehrt.

Interessant war die Beobachtung eines 10jährigen Knaben, der bei geringer spontaner Lungenblähung eine sehr viel erheblichere, künstlich hervorzurufende aufwies. Hier blieb anfangs der provozierte Tiefstand der Lungengrenzen halb- bis viertelstundenlang bestehen. Wenn man den spontanen Tiefstand des Zwerchfells, der etwa die Hälfte des künstlich provozierten betrug ($1 : 2^1/_2$ cm), beseitigte, so blieb umgekehrt dieser günstige Zustand anfangs nur wenige Minuten erhalten. Mit der zunehmenden Besserung kehrte sich das Verhältnis um. Immer längere Zeit blieb der Hochstand, immer kürzere der Tiefstand des Zwerchfells bestehen. Auch hier hatten die Atemübungen anfangs ein Auftreten reichlichen Auswurfs zur Folge gehabt. Nach 5 Wochen

Abbildung 2.



war die Lungenerkrankung beseitigt und ist wenigstens vorläufig nicht recidiviert. Hieran schliesst sich eine grosse Anzahl von Fällen, bei denen reichliches Rasseln und Giemen, namentlich in den abhängigen Lungenpartien, dauernd oder noch häufiger recidivierend auftreten. Spontan fehlt jedoch jedes Zeichen von Lungenblähung. Als Beispiel für mehrere sei noch kurz folgender Fall angeführt.

Heinz F., 5 Jahre alt. Mutter an Asthma gestorben. Seit frühester Kindheit bis zum 4. Lebensjahre an schwerstem konstitutionellen Ekzem leidend, von dem im übrigen noch im 7. Lebensjahre erhebliche Reste vorhanden sind. Starke Vergrösserung der Adenoiden, die entfernt werden. Im 5. Lebensjahre immer häufiger auftretende Bronchitiden. Deutliche Erscheinungen asthmatischer Natur nicht bemerkt. Bei Untersuchung während einer frischen Bronchitis und während einer Remission nach einigen forcierten Atemzügen deutliches Tiefertreten des Zwerchfells. Nach mehrmonatigem Seeaufenthalt sind diese Erscheinungen nicht mehr hervorzurufen.

Während also bei der ersten Gruppe von Krankheitsbildern die Insuffizienz der Exspiration manifest ist, lässt sie sich bei der zweiten jederzeit hervorrufen und demonstrieren. In der vorgeschlagenen Untersuchungsart dürfen wir daher eine funktionelle Prüfung der Exspirationskraft erblicken. Auf diese einfache Weise ist es möglich, eine Gruppe aus der grossen Zahl der chronischen Huster auszusondern, die einer besonderen klinischen Beachtung und Behandlung bedürfen. Es sind dies Kinder, die zweifellos eine Neigung zur Lungenlähmung besitzen und die unter ungünstigen Umständen zum Emphysem disponiert sind.

Fragen wir uns, warum diese Insuffizienz der Exspiration, mag sie latent oder manifest auftreten, den einzelnen Patienten betrifft, so muss zunächst betont werden, dass nicht etwa die Art der Infektion schuld ist. Keuchhusten und gehäufte akute Bronchitiden, chronischer heftiger Husten irgendwelchen Ursprungs führen an und für sich nicht zu dieser Störung. So ist die Erklärung nur in der Konstitution des Kindes zu suchen. Gerade die charakteristischen Fälle zeigen in sehr ausgesprochener Weise Symptome der exsudativen Diathese. Häufig sind Hautausschläge bei dem Kranken und seinen Angehörigen. Doch gibt es zweifellos Fälle, bei denen nur die üblichen geringen Symptome im Pharynx auf diese Konstitutionsanomalie hinweisen. In dieser Beziehung scheint es mir wichtig, dass Lichtwitz in der Diskussion zu meinem Vertrag über das gleiche Thema erklärte, diese latente Exspirationsinsuffizienz auch bei jugendlichen Erwachsenen gefunden zu haben, die an ausgeprägtem konstitutionellen Ekzem litten. Doch muss ausser der exsudativen Diathese noch eine spezielle Beanlagung hinzutreten. Für die Entstehung dieses Symptomkomplexes muss man zunächst an ein besonderes Atemhindernis denken, das bei der Inspiration leicht überwunden, bei der Exspiration jedoch nicht überwunden werden kann. Wir sehen dies am häufigsten auftreten bei dem Bronchialmuskelkrampf. Vereinzelt sehen wir auch in unseren Fällen Andeutung von Beklemmungen, die ein oder das andere Mal in der Nacht beobachtet worden sind. Die Fälle mit geringem auscultatorischem Befunde würden sich so gewiss am einfachsten erklären lassen. Wenn ich aber auch bei der ganzen Natur dieser Fälle fest überzeugt bin, dass Beziehungen zum Asthma ein oder das andere Mal sich werden nachweisen lassen, so muss ich doch daran festhalten, dass in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle akute Steigerung der Beschwerden in Form von Beklemmung und Atemnot fehlten. Die Annahme eines chronischen Bronchialmuskelspasmus in dieser symptomlosen Weise stösst aber auf Hindernisse. So liegt doch wohl der Gedanke näher, dass in der Tat das gesuchte Hindernis bedingt ist durch eine katarrhalische Schwellung. Hierfür kann angeführt werden, dass durch Exspirationsübungen wiederholt eine unerwartet reichliche Expektoration erzielt wurde. So dürfte die Auscultation uns über den Grad der Störung täuschen. Bekanntlich hat Ephraim bei den sogenannten reinen Fällen von Asthma nervosum im symptomlosen Zwischenstadium das Fortbestehen einer Sekretionsanomalie nachweisen können. Also sind derartige latent bleibende Symptome auch anderweitig beobachtet worden. So finden wir das gesuchte Hindernis in der chronischen katarrhalischen Schwellung der kleineren Bronchen. Hierzu kann bei ein oder dem anderen Kinde (vgl. Hans L.) ein Bronchialspasmus hinzutreten.

Gemeinhin aber genügt dieses Hindernis allein nicht, um die Symptome der manifesten und latenten Blähung hervorzurufen. Es bedarf dazu einer Störung der austreibenden Kräfte, der elastischen oder der muskulären. Wir können uns sehr wohl denken, dass die Elastizität der Lunge bei diesen Kindern geringer ist, und zwar muss die Schwäche angeboren, nicht erworben sein, denn sie findet sich gerade bei Kindern, bei denen eine chronische Schädigung der Lunge nicht vorhergegangen ist. Eine Schwäche des muskulären Apparates ist nicht anzunehmen, wohl aber ist es denkbar, dass die automatische Regulation mangelhaft funktioniert, die sonst überall nach Bedarf für die Heranziehung der muskulären Kräfte der Ausatmung zu sorgen bestimmt ist.

In dieser relativen Insuffizienz ist der Grund zu suchen, warum bei dieser Art Kindern die durch die exsudative Diathese bedingten chronischen Katarrhe besonders schwer heilen, und somit erlaubt uns diese Funktionsprüfung einen Rückschluss auf die Prognose. Dieselbe ist ohne zweckentsprechende Therapie zweifellos ungünstiger als in anderen Fällen. Wird aber durch die gleich zu besprechende Behandlung die Ventilation der Lunge günstiger gestaltet, so ist therapeutisch sicher mehr zu erreichen als in den anderen Fällen, in denen wir keine entsprechende Möglichkeit, etwas Nützliches zu tun, haben. Für die Zukunft aber bleiben diese Kranken ein Gegenstand der Sorge. Sie sind bis zum gewissen Grade disponiert zum chronischen Emphysem, wenn auch nur bei einem Teile, und zwar, wie ich glaube, bei dem kleineren die Befürchtung zur Wirklichkeit wird. Wenn auch nur leichte Anfälle von akuter Beklemmung das Bild komplizieren, so wird die Gefahr dringender.

Wenn wir daher manifeste oder latente Insuffizienz der Exspirationskräfte festgestellt haben, so ist es unsere nächste Aufgabe, die muskulären Hilfskräfte zur Ausatmung heranzuziehen, da wir einen Einfluss auf die Elastizität der Lunge nicht besitzen. Wir lassen die Kinder nach einem kurzen Inspirium tief exspirieren. Anfangs muss die Ausatmung durch die breit von hinten her den Thorax umklammernden Hände eines Erwachsenen in ihrer letzten Etappe forciert, die Einatmung gehemmt werden. Auch empfiehlt es sich, ähnlich wie es bei der Asthmatherapie üblich ist, mit gespitzten Lippen durch eine kleine Oeffnung einatmen und mit breit geöffnetem Munde ausatmen zu lassen. Diese Uebung wird selbst von 4 bis 5 jährigen Kindern erlernt und auch von nicht gebildeten Eltern oft recht gut geleitet. Gerade jüngere Kinder prägen sich diesen Atemtypus so gut ein, dass sie nachher, auf Aufforderung tief zu atmen, überhaupt nicht mehr zum tiefen Inspirium zu bewegen sind. Wie schon oben erwähnt, vermehrt sich die Auswurfsmenge nach diesen Uebungen oft beträchtlich. Es ist daher besser, die Eltern von vornherein darauf aufmerksam zu machen. Bei systematischer Durchführung dieser Uebungen erreicht man sehr oft auch ohne andere Maassregeln Besserung bzw. Heilung eines solchen protrahierten Hustenzustandes, der vorher nicht beeinflusst werden konnte.

2—3 mal täglich nehme man bei diesen Kindern die Atemübungen vor. Je 3—4 mal werden drei Exspirationen hintereinander gemacht und dazwischen eine Pause von 2 bis 3 Minuten eingeschoben. Bei stärkerer Sekretion lässt man nach den Uebungen 10 Minuten lang trockene Eucalyptusöldämpfe durch Maske einatmen.

1*

Von einer Tüte wird die Spitze abgeschnitten, so dass ein Loch von etwa 5 cm Durchmesser entsteht. An einer durchgesteckten Haarnadel befindet sich in der Mitte der Oeffnung ein kleiner, mit Eucalyptusöl getränkter Watteflocken, so dass reichlich Luft nebenbei in die Maske tritt. Ich habe den Eindruck, dass auch hier das Eucalyptusöl heilungsbeschleunigend wirkt. Doch ist dies nicht so sicher wie bei der seltenen Bronchorrhöe und Bronchoblennorrhöe älterer Kinder, wo man fast von einer spezifischen Wirkung reden könnte.

Der Nutzen dieser Therapie ist meist eklatant. Doch genügt sie in manchen Fällen von latenter Insuffizienz mit reichlicheren Rasselgeräuschen nicht, und auch dann ist der Erfolg unbefriedigend, wenn häufige frische Infektionen das kaum beseitigte Leiden wieder aufflammen lassen, wie es z. B. beim Fall Elisabeth Th. zutrifft. Dann ist, wenn es die Verhältnisse erlauben, eine klimatische Therapie an der Nordsee oder im Hochgebirge anzuraten. Doch scheint mir auch in den anderen Fällen der Zustand ernst genug, um eine solche Maassregel nicht für überflüssig zu halten.

Als Resultat dieser Betrachtungen möchte ich folgendes zusammenfassen: Bei einer Anzahl durch ihre Konstitution zu chronischer Schleimhautschwellung disponierten Kindern tritt auch bei scheinbar unbedeutenden, auscultatorisch oft kaum nachweisbaren chronischen Bronchialkatarrhen ein Tiefstand des Zwerchfells ein, bei einzelnen spontan, bei anderen erst, wenn sie einige Male tief inspiriert haben. Die hierdurch nachgewiesene Insuffizienz der Exspirationskräfte ist eine relative. Das Atemhindernis ist auch in den Fällen geringen auscultatorischen Befundes in einem Katarrh der feineren Bronchien zu suchen, zudem sich Bronchialmuskelspasmus gelegentlich wohl hinzugesellt, keineswegs aber notwendigerweise vorhanden ist. Die Schwäche der austreibenden Kräfte beruht wahrscheinlich in einem angeborenen Mangel an Elastizität der Lunge oder auch in der unvollkommenen Funktion der automatischen Regulation der Exspirationskraft.

Der Ausfall der Funktionsprüfung ergibt therapeutische und prognostische Gesichtspunkte.

Beitrag zur Lehre von der Errötungsfurcht (Ereuthophobie).

Von

Prof. M. **Bernhardt**-Berlin.

Die vor nunmehr 5 Jahren in dieser Wochenschrift erschienene Arbeit von O. Aronsohn[1]): „Zur Psychologie und Therapie des krankhaften Errötens" hat mich veranlasst, zwei Briefe von Patienten, die an dieser Affektion litten, der Oeffentlichkeit zu übergeben, obgleich die dort gemachten Mitteilungen unvollständig sind und ein Versuch therapeutischen Eingreifens nicht gemacht wurde oder besser nicht gemacht werden konnte.

Der eine der nachfolgenden Briefe ist überhaupt nicht unterzeichnet, der Schreiber des anderen Briefes hat sich offenbar, nicht zutreffende Gründe vorschützend, meiner Beobachtung resp. Behandlung entzogen.

Die Briefe lauten so:

1. Mit Nachstehendem wende ich mich an Sie als Arzt, und zwar schriftlich, da mir ein Kommen nicht möglich ist.

Schon seit ungefähr 10 Jahren leide ich an einer Nervosität, die ihren stärksten Ausdruck findet in grundlosem Erröten vor jedermann bei den geringsten Anlässen, was in meinem Alter, ich bin $23^1/_2$ Jahre alt, zu den unangenehmsten Situationen Anlass gibt.

Als Ursache kann ich vielleicht folgendes ansehen:

Bei allerhand kleinen Naschereien und sonstigen jugendlichen Untaten, die ich als Junge nicht lassen konnte, stellte sich jedesmal bei sofortigen Entdeckungen, wie es ja auch natürlich ist, Erröten und Verlegenheit ein, und zwar um so leichter und schneller, je öfter ich Verbotenes tat. Das jahrelange Fortführen meiner Handlungsweise und das jedesmal als Folge sich einstellende Erröten hat meine Gesichtsnerven, wenn ich so sagen darf, erschlafft, so dass, während früher nur ein wirklicher Grund, nämlich das plötzliche Erschrecken bei der Entdeckung der unerlaubten Handlung mir das Blut in die Wangen trieb, jetzt sogar schon ein etwas schärferes Angesehenwerden mich verlegen macht.

Ich sehe also in meinem Zustand eine Ueberreizung der Gesichtsnerven und wende mich deshalb an Sie mit der Bitte um ein Mittel, das diesen krankhaften Zustand beheben kann.

Einige Tage später, nachdem ich den Patienten aufgefordert hatte, mich zu besuchen, erhielt ich folgenden Brief:

Meine Absicht, Sie heute morgen in Ihrer Sprechstunde aufzusuchen, habe ich leider nicht ausführen können. Morgen werde ich nicht kommen können und Mittwoch werde ich schon wieder abgereist sein, da ich hier nur auf kurze Zeit war, und infolgedessen mich wegen Zeitmangels nur schriftlich an Sie wenden konnte, wie ich Ihnen schon schrieb.

Könnten Sie deshalb nicht auf Grund der in meinem vorigen Briefe dargelegten Tatsachen mir eine Anweisung zur Abstellung der betreffenden Beschwerden geben? Mündlich würde ich ja doch nicht mehr Material geben können, als ich es schriftlich schon getan habe. Es käme doch hier, soweit ich das als Laie beurteilen kann, elektrische Behandlung in Betracht.

2. Seit etwa meinem 10. Jahre leide ich an Angstzuständen, Furcht vor Erröten und deren furchtbaren Folgen. Der Anfang war so: Wir waren mehrere Schuljungen beim Baden, und da der eine sich dabei recht zimperlich benahm, hob ich ihm für einen Augenblick das Hemd hoch und lachte. Der Junge erzählte dieses seinen Eltern und diese es dem Lehrer. Ich bekam eine ganz gehörige Tracht Prügel usw. Der Vorgang war an und für sich ziemlich harmlos (wollte ich schreiben, doch will ich mich eines Urteils enthalten); die Folgen für mich waren aber schlimme. Von dieser Zeit ab, wenn mich der Lehrer ansah, wurde ich immer rot. Mit der Zeit verschlimmerte sich dies. Von meinen Angehörigen merkte dies jedoch keiner. Ich arbeitete nach meiner Schulentlassung eine Zeitlang bei meinem Vater, welcher in einer kleinen Stadt Gerichtsvollzieher war. Später arbeitete ich beim Magistrat, aber bei allen Gelegenheiten, so auf dem Wege von und zur Arbeitsstelle hatte ich häufig, später fast regelmässig, das Missgeschick zu erröten, und zwar so heftig, dass ich fast schwindlig wurde. Und vor wem ich einmal errötete, errötete ich immer. So wurde mir das Leben eine Qual, und ich blieb auch niemals lange bei einer Arbeit. Es war mir immer, wenn ich auf der Strasse ging, als ob ich Spiessruten liefe. Etwas Erleichterung wurde mir durch Alkohol. Da nicht zu grosse Mengen genossen, ging es dann nachmals ganz gut. Häufig wurde es zu viel und in diesem Zustande wurde ich rabiat. So vergingen die Jahre; versuchte auch bei der Post als Gehilfe anzukommen; sehr tüchtig bin ich niemals gewesen. Fiel durch mit der Prüfung (ganz nüchtern war ich bei der Prüfung auch nicht), sollte es noch einmal probieren, war jedoch nicht dazu zu bewegen. Hatte ja auch viel zu viel Angst, am Schalter mit dem Publikum zu verkehren.

So vergingen noch einige Jahre; ich wurde Soldat, um zu kapitulieren. Inzwischen hatte ich mich aber schon recht gehörig dem Suff ergeben und war etwas liederlich geworden. Im zweiten Jahre erhielt ich einige Tage Arrest; im dritten folgten $2^1/_2$ Jahre Festung. Mein Leiden hatte sich beim Militär insofern etwas gebessert, als ich beim vielen Aufenthalt im Freien ein etwas gerötetes Gesicht bekam. Nur liess es mich auch manchmal im Stich. Ich war und blieb ein Stümper. Den Sommer, wenn ich sonnverbrannt war, ging es ein wenig besser. Nach meiner Entlassung ging ich nach Amerika, wo ich 9 Jahre blieb. Mein Charakter hatte sehr gelitten. Unstät wie der ewige Jude irrte ich durchs Land, manchmal heiss mit aller Seele zu Gott bittend um Besserung, manchmal dem Wahnsinn nahe, alles verachtend und zertrümmernd.

Meine Eltern waren wohl sehr gut zu mir, doch verstanden sie mich nicht, und ihre ganze Unterstützung, weil nach meiner Ansicht falsch verwendet (wie hätten sie es auch anders machen sollen?), blieb fruchtlos. Ich hatte mir, als ich nach Amerika ging, gesagt, ich muss meinen eigenen Weg gehen, fremd, ungekannt, es brauchte niemand von meiner Qual etwas zu wissen. Weil die Erfolge auch in Amerika ausblieben, habe ich schiesslich nachgegeben und bin wieder zurückgekommen, um mit dem für mich bestimmten Restvermögen hier ein kleines Geschäft anzufangen.

Ich habe in Amerika ein wildes Leben geführt. Dabei habe ich mein Leiden weniger gefühlt. Zermürbt hoffte ich schliesslich hier ein kleines, bescheidenes Dasein zu führen — aber alle Hilfe, die mir geboten wird, scheint zu versagen. Ich habe keine Courage mehr. Die fürchterliche Angst, zu erröten, treibt mich dem Verfolgungswahnsinn in die Arme. Was habe ich gelitten, was haben meine Eltern durch meine gelegentliche Rabiatheit schon gelitten; ich mache noch meine ganze Familie unglücklich. Und kein Geld kann mir helfen. Wenn ich manchmal so viel saufe, zittern mir die Glieder, und dann bin ich ganz kaput. Dann schwöre ich das Trinken ab; neulich habe ich zehn Tage nichts getrunken, getraue mich aber in nüchternem Zustande nicht ins Haus, wo man mich kennt, weil es mit dem Erröten in letzter Zeit wieder schlimmer geworden ist. Und schliesslich trinke ich doch wieder. Das stetig sich wiederholende Spiel, abwechselnd Besserung gelobend, und immer noch mal probierend und dann wieder scheussliche Angst, halber Wahnsinn, unfähig zum Arbeiten trotz aller Hilfe und Geld.

Zum Selbstmord habe ich nicht die Courage, andererseits habe ich immer wieder Hoffnung auf Besserung, und ich möchte meinen alten Eltern das auch nicht antun. Und doch quäle ich sie durch mein Leben schlimmer, als ich es durch meinen Tod tun könnte. Aber wie habe ich sie schon gequält, sie müssen mich für ein Scheusal halten, und doch kann ich nicht dafür. Wo gibt es Hilfe! Aber noch Schlimmeres habe ich zu schreiben. Wenn ich so gesoffen habe, kommen mir fürchterliche Gedanken (ich wehre mich verzweifelt dagegen), als ob ich, wenn ich gelegentlich bei der Mahlzeit das Messer in der Hand habe, meine Eltern damit schneiden müsste. Um mich davor zu schützen, gehe ich aus

---

1) O. Aronsohn, B.kl.W., 1909, Nr. 31.

dem Zimmer und weine steinerweichend. Ist der Tod nicht vorzuziehen? Ob ich es tun werde, weiss ich nicht, ich fürchte mich aber so sehr davor. Und doch kann ich meinen Eltern nichts davon sagen, wie würden sie erschrecken, wie würden sie sich fürchten. Und das alles, nachdem sie in treuer Sorge um mich so alt geworden sind. Nun kann man mein wahnsinniges Leid etwas begreifen. Und doch habe ich immer noch gehofft, durch vielleicht landwirtschaftliche Arbeit Besserung zu finden. Nach Amerika bin ich schon sechsmal unterwegs, mein Mut ist gebrochen, mein Geld fliegt zum Fenster hinaus. Und zuletzt?

(Hier endet das Schreiben ohne jede Unterschrift.)

Nach Aronsohn's Erfahrungen stellt eine grosse Zahl der Fälle von krankhaftem Erröten ein selbständiges Leiden dar, das eventuell nur mit geringfügigen nervösen Erscheinungen kombiniert ist; nicht Angst ist das auslösende psychische Moment, sondern genau wie beim physiologischen Erröten das Schamgefühl; zu den Zwangsvorstellungen oder Phobien sei das Leiden nicht zu rechnen. Dagegen ist nach Aronsohn der Charakter des an Ereuthophobie Leidenden unnatürlich und unwahr, aus dieser Erkenntnis der Unwahrhaftigkeit entspränge das Schamgefühl und damit das Erröten. Ob sich diese Erklärung für alle Fälle aufrecht erhalten lässt, erscheint mir zwar sehr zweifelhaft, denn die Leute, die anders erscheinen wollen, als sie sind, die sich, wie Aronsohn sagt, in ein besonders günstiges Licht setzen wollen usw., sind wohl durch lange Gewöhnung und die durch ihre Verstellung errungenen Erfolge so abgehärtet, dass sie kaum noch wie etwa zur Anfangszeit ihrer Verstellung zu erröten gezwungen sein sollten. Dagegen mag hier ein anderes Moment hervorgehoben werden, was auch von Aronsohn wohl beachtet und mitgeteilt ist, das ist das häufig sexuell wüst geführte Leben, wie es z. B. im ersten Fall A.'s als heimlich ausgeübte Onanie und im vierten Falle bei dem unglücklich verheirateten Manne, der sexuell nur wenig verkehrte, der Fall war.

Auch in meinem ersten Fall gibt der Briefschreiber an: „Als Ursache meines Leidens kann ich vielleicht Folgendes ansehen:

Bei allerhand kleinen Näschereien und sonstigen jugendlichen Untaten (als solche ‚Untat' darf man hier wohl mit der allergrössten Wahrscheinlichkeit Onanie annehmen), die ich als Junge nicht lassen konnte, stellte sich jedesmal bei sofortiger Entdeckung, wie es ja auch natürlich ist, Erröten und Verlegenheit ein, und zwar um so leichter und schneller, je öfter ich Verbotenes tat."

In meinem zweiten Falle schreibt der Betreffende:

Der Anfang des Leidens war so: Wir waren mehrere Schuljungen beim Baden, und da der eine sich dabei recht zimperlich benahm, hob ich ihm für einen Augenblick das Hemd hoch und lachte. Der Junge erzählte das seinen Eltern und diese es dem Lehrer. Ich bekam eine ganz gehörige Tracht Prügel usw. Der Vorgang war an und für sich ziemlich harmlos, wollte ich schreiben, doch will ich mich eines Urteils enthalten (sagt der Briefschreiber), die Folgen für mich waren aber schlimme. Von dieser Zeit ab, wenn mich der Lehrer ansah, wurde ich immer rot. Wenn Briefschreiber oben sagte, dass er sich über die Harmlosigkeit seines Benehmens beim Baden gegenüber dem Kameraden des „Urteils enthalten wolle", so scheint mir darin doch ein Zugeständnis zu liegen, dass der Vorgang damals nicht ganz so harmlos gewesen ist.

Bekanntlich hat v. Bechterew im Neurolog. Centralblatt, 1897, S. 386, 720, 985, in zwei Arbeiten seine Erfahrungen und Ansichten über das Wesen der Errötungsangst niedergelegt. In der zweiten Mitteilung (S. 985) macht er dort für seinen ersten Fall darauf aufmerksam, dass es sich bei dem 26jährigen Manne um Onanie gehandelt hat; er sagt: Nach dem Bekenntnis des Patienten selber ist dieses Laster (Onanie) nicht ohne direkten Einfluss auf die Entwicklung seiner Krankheit geblieben, da er stets wähnte, dass jede ihn scharf betrachtende Person es erfahre, dass er onaniert, infolgedessen er befangen und rot würde. In Anbetracht dessen, fährt v. Bechterew fort, wäre es richtig, die Bedeutung der Onanie als eines ätiologischen Moments in anderen Fällen der Errötungsfurcht klarzulegen.

Diesem Wunsche ist nun A. Friedländer in seiner Studie: „Zur klinischen Stellung der sogenannten Erythrophobie"[1]), dem wir einen höchst eingehenden Literaturnachweis über den betreffenden Gegenstand verdanken, nachgekommen. Hier finden wir im Falle Vespa's, einen 22jährigen Mann betreffend, die Notiz: Als Knabe hatte Patient wenig Lust zum Arbeiten; von Kindheit an Masturbation bis zum 21. Lebensjahr. In einem anderen Falle desselben Autors (Fall 24 bei Friedländer) heisst es von dem 41jährigen Witwer: Vom 11. Jahre an Onanie, andauernd, doch mässig. Ferner, ein 25jähriger lediger Musiker, schwer neurasthenisch (Fall 26 bei Friedländer, aus der Kasuistik Brassert's) trieb bis zum 21. Jahre Masturbation.

Ich erlaube mir hier noch die bei Oppenheim zitierte Ansicht Freud's[1]) mitzuteilen über die Art des Zustandekommens unwillkürlicher, gewissermaassen zwangsweise auftretender Vorstellungen.

Wenn eine disponierte Person zur Abwehr einer unerträglichen, meist dem Sexualleben entstammenden Vorstellung diese durch Verdrängung von ihrem Affekt trennt, so muss dieser Affekt auf psychischem Gebiet verbleiben. Die nun geschwächte Vorstellung bleibt abseits von aller Association im Bewusstsein, ihr frei gewordener Affekt hängt sich an andere, an sich nicht unerträgliche Vorstellungen, die durch diese falsche Verknüpfung zu Zwangsvorstellungen werden. Die psychischen Vorgänge, welche zwischen der auf Abwehr der peinlichen Vorstellung gerichteten Willensanstrengung und dem Auftreten der Zwangsvorstellung liegen, spielen sich im Unbewussten ab. Später hat Freud, fährt Oppenheim fort, die Zwangsvorstellungen dahin definiert, dass es verwandelte, aus der Verdrängung wiederkehrende Vorwürfe sind, die sich immer oder meist auf eine sexuelle mit Lust ausgeführte Aktion der Kinderzeit beziehen.

Wenn nun auch geschlechtliche Verirrungen in der Jugend wenigstens in meinen Fällen und in nicht wenigen Beobachtungen anderer Autoren die Ursache des Sichschämens und als Folge dessen des Errötens hingestellt werden können, so bin ich doch weit davon entfernt, nun in jedem Falle krankhaften Errötens diese Ursache oder vielleicht besser ausgedrückt, diese Ursache allein als vollgültige Erklärung des in Rede stehenden Leidens zu betrachten. Bedenkt man, wie weitverbreitet leider die Onanie jugendlicher Individuen ist, und wie häufig Eltern und Lehrer Gelegenheit haben, diese Unart bei ihren Kindern bzw. Pflegebefohlenen zu entdecken und zu strafen, wie häufig ferner die überführten Individuen bei diesen Entdeckungen erröten werden, so muss man sich wundern, dass nicht noch viel mehr Fälle von Ereuthophobie beobachtet oder beschrieben werden.

Schon v. Bechterew hat in seiner zweiten Arbeit über die Errötungsangst darauf hingewiesen, dass die Abstammung von nervösen Eltern und ein Zustand von Neurasthenie wichtige ätiologische Momente für das in Rede stehende Leiden abgeben. Noch deutlicher hat dies Friedländer in seiner oben schon zitierten Arbeit ausgesprochen. Die Tatsache der Belastung, sagt er, wird bei fast allen Fällen mehr oder minder betont. Man liest, fährt er fort, in den Krankengeschichten von Individuen, die den Keim zu nervösen oder psychischen Anomalien mit auf die Welt bringen, von Individuen, die eben wegen ihrer Belastung an übergrosser Erregbarkeit im allgemeinen, der vasomotorischen Centra im besonderen leiden. Nach Friedländer ist es die Neurasthenie, bei der es in schwereren Fällen zur Ausbildung der verschiedensten Phobien kommen kann, die als besondere Krankheiten nicht gelten können, sondern wie die Ereuthophobie nur als Symptom der Neurasthenie betrachtet werden müssen.

Leider bin ich nun, trotzdem ich mich dieser Anschauung anschliesse, nicht imstande, aus meinen eigenen, oben beschriebenen Fällen dieses prädisponierende und belastende Moment der Erblichkeit nachweisen zu können. Meine beiden Patienten scheuten sich offenbar, zu mir zu kommen, sich mir anzuvertrauen, und haben die Ursachen ihres Leidens nur skizziert und mit der Wahrheit offenbar zurückgehalten, da die Scham sie abhielt, sich offen und rückhaltlos dem Arzte anzuvertrauen. Ich kann also über diesen wichtigen Punkt leider keine Aussagen machen.

Wenn ich soeben von den verschiedenen Phobien sprach, die im Gefolge oder vielleicht besser als Symptom der Neurasthenie auftreten können, so möchte ich doch betonen, dass zwischen den verschiedenen Phobien, wie der Agora-Claustro-Mysophobie und anderen derartigen Zuständen und der Furcht, zu erröten, insofern ein nicht unwesentlicher Unterschied besteht, als die Patienten nicht wie die an den eben genannten Affektionen Leidenden etwa wie diese eine Furcht vor grossen, weiten Plätzen, vor spitzen Gegenständen, mit denen sie andere Personen schädigen könnten, usw. haben, sondern dass sie nur im Verkehr mit anderen Menschen im Bewusstsein, irgend etwas Unrechtes getan zu

1) A. Friedländer, Neurol. Zbl., 1900, S. 848, 889, 950.

1) Freud, zit. in Oppenheim's Lehrbuch der Nervenkrankheiten, 6. Aufl., S. 1530.

haben, verlegen und verwirrt werden; sie fürchten, dass man irgend etwas Unrechtes, was sie begangen, entdecken könnte, und ängstigen sich davor, dass man ihr Erröten als einen Beweis irgendeines Vergehens ansehen könnte. Ist der an Ereuthophobie Leidende allein, ist er im Dunkeln (diese Tatsachen finden sich in verschiedenen Krankengeschichten erwähnt), so wird er nie rot und denkt auch nie an etwa begangenes Unrecht oder seine frühere Unmoralität.

Von der bei allen diesen Patienten vorhandenen grossen und abnormen Erregbarkeit des vasomotorischen Nervensystems spricht, wie schon v. Bechterew es in seiner ersten Arbeit hervorhebt, auch Friedländer.

Wie schon andere Autoren, die denselben Gegenstand behandelten, habe auch ich in meinem zweiten Falle einen freilich nicht lange anhaltenden günstigen Einfluss auf die Furcht vor dem Erröten zu betonen, das ist der Genuss des Alkohols, der die aufsteigende Angst momentan oder für kurze Zeit betäubt und in den Hintergrund treten lässt. Diese Tatsache hat nun bei meinem zweiten Patienten allmählich dazu geführt, dass sich dieser offenbar psychopathische und schwer neurasthenische Mensch rückhaltlos dem Alkoholmissbrauch ergeben hat. Interessant ist auch die am Schluss seiner vor mir schriftlich abgelegten Beichte von ihm mitgeteilte und natürlich direkt mit seiner Errötungsangst nur sehr lose bzw. überhaupt nicht im Zusammenhang stehende Tatsache der Zwangsvorstellung, dass er seine Eltern mit Messern verletzen könnte. Derartige zwangsweise sich aufdrängende Vorstellungen sind bei dem durch ein wüstes Leben und Alkoholmissbrauch heruntergekommenen Menschen als ein weiteres und vorgeschrittenes Zeichen eines schweren psychopathischen Zustandes wohl zu begreifen, haben indessen mit der Errötungsangst direkt höchstens in entfernter Weise und nur in diesem Falle etwas zu tun.

Schliesslich mache ich noch darauf aufmerksam, wie bei diesem meinem zweiten Patienten mehr als einmal der Wunsch, aus dem für ihn kaum noch erträglichen Leben zu scheiden, aufgetaucht ist.

Ich bin nicht in der Lage, etwas Bestimmtes über die etwa ausgeführte Absicht des Suicidiums mitzuteilen.

Auf diese Neigung zum Selbstmord ist in den verschiedensten Mitteilungen über Erythrophobie hingewiesen worden, und so endete auch der erste in der Literatur bekannt gewordene Fall von Casper (1846), wie dies von A. Hoche[1]) berichtet ist, mit Selbstmord.

Ueber therapeutische Maassnahmen zur Bekämpfung des eigentümlichen, schwer neurasthenischen, durch das Symptom der Ereuthophobie ausgezeichneten Zustandes kann ich aus eigener Erfahrung, da ich eben von meinen Kranken nur durch ihre Briefe etwas weiss, nichts anderes mitteilen, als was durch v. Bechterew, Friedländer, Aronsohn in ihren Beobachtungen schon gesagt worden ist. Neben dem Gebrauch abnorme Erregungen des Nervensystems herabsetzender Mittel wird es sich hauptsächlich um eine psychische Behandlung, eventuell um hypnotische Einwirkung und eine die Kräftigung des Nervensystems im allgemeinen ins Auge fassende physikalische Therapie handeln.

Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Berlin (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. A. Heffter), Abteilung für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie (Vorsteher: Prof. Dr. E. Friedberger).

Weitere Versuche über ultraviolettes Licht.

III. Mitteilung.

Von

Prof. Dr. E. Friedberger,
Privatdozent für Hygiene.

(Vortrag, gehalten in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft, Sitzung vom 14. Mai 1914.[2])

M. H.! In der Sitzung vom 23. Februar hatte ich die Ehre, Ihnen ausführlicher über Versuche betreffend die Abtötung von Keimen in der Mundhöhle durch ultraviolettes Licht und kurz über eine elektive Sterilisierung des Vaccinevirus durch diese Strahlen zu berichten.

1) A. Hoche, Neurol. Zbl., 1897, S. 528.
2) Diskussion siehe diese Nummer, Seite 1433.

Ehe ich heute über die Fortsetzung dieser Versuche und die dabei gewonnenen Resultate spreche, möchte ich Ihnen über einige weitere Versuche Mitteilung machen, die zum Teil in Gemeinschaft mit Herrn cand. med. Schuscha, zum Teil mit Dr. Mirounescu angestellt worden sind[1]).

I. Ueber den Einfluss der ultravioletten Lichtstrahlen auf Amboceptor, Komplement und Antigen.

Hier liegen bereits eine Reihe von Untersuchungen vor von Baroni[2]), Hertel[3]), Doerr und Moldowan[4]), Scott[5]), Löwenstein[6]) u. a.

Während wir mit unseren eigenen Versuchen beschäftigt waren, erschienen dann noch die wichtigen Arbeiten von Abelin und Stiner[7]) aus dem Institut von Kolle in Bern.

Wir bedienten uns bei diesen Versuchen, über die später Herr Schuscha ausführlich in seiner Dissertation berichten wird, noch nicht der Kromayerlampe, sondern einer einfachen Quecksilber-Quarzlampe älterer Konstruktion, ähnlich der, die in der bekannten „künstlichen Höhensonne“ der Quarzlampengesellschaft Hanau sich befindet. Da diese Lampe eine besondere Kühlanlage nicht besitzt, wurden die zu bestrahlenden Flüssigkeiten, um eine Erwärmung zu verhüten, stets direkt auf Eis bestrahlt.

Wir verwandten zur Aufnahme der zu bestrahlenden Flüssigkeiten offener Porzellanschiffchen von 9,35 cm Länge und 1,53 cm Breite. Das Material wurde in diesen Schiffchen in ganz dünner Schicht bestrahlt. Die Entfernung von der Lampe betrug 7 cm. Stets wurde zur Kontrolle unter sonst gleichen Bedingungen eine Probe mit schwarzem Papier bedeckt bestrahlt. Hier trat keinerlei Beeinflussung ein. Die Wirkung in den übrigen Versuchen dürfte also lediglich auf das ultraviolette Licht zurückzuführen sein.

Einfluss des ultravioletten Lichtes auf den Amboceptor.

Wir haben zunächst Versuche mit amboceptorhaltigen Seris angestellt, und zwar mit hämolytischen Antihammelblutkaninchenseris. In Uebereinstimmung mit Abelin und Stiner fanden wir, dass die ultravioletten Lichtstrahlen den Amboceptor zerstören, und zwar in verdünntem Serum schneller. Diese Zerstörung war zum Beispiel bei einem Amboceptor vom Titer 0,0004 bei der Verdünnung 1 : 10 nach 60 Minuten, bei der Verdünnung 1 : 100 schon nach 20 Minuten vollständig.

Wir suchten nun weiterhin zu ermitteln, wovon die schnellere Zerstörung des Ameboceptors im verdünnten Serum abhängt. Beruht sie auf der dabei eintretenden Verdünnung des Serumeiweisses, oder ist die Amboceptorverdünnung an sich daran schuld? Zur Entscheidung haben wir denselben Amboceptor mit bei 56° inaktiviertem normalen Serum statt Kochsalzlösung verdünnt. Jetzt erfolgt die Zerstörung, die in Kochsalzlösung in der Verdünnung 1 : 100 nach 20 Minuten vollständig war, erst nach 50 Minuten. Die stärkere Resistenz im konzentrierten Serum beruht alo wesentlich auf seinem höheren Eiweissgehalt. Beruht sie aber auf diesem allein? Wir haben zur Entscheidung einige Sera verschieden hohen Amboceptorgehalts alle in der Verdünnung 1 : 10 (also gleicher Eiweissgehalt) bestrahlt. Die nachstehende Zusammenstellung zeigt den Titer dreier Sera und die Bestrahlungsdauer bis zur völligen Amboceptorzerstörung.

Verdünnung des Serums	Titer	Zeit bis zur völligen Amboceptorzerstörung
1/10	0,0004	60 Minuten
1/10	0,006	30 „
1/10	0,008	20 „

Wir sehen, dass bei gleicher Verdünnung in den amboceptorärmeren Seris eine schnellere Zerstörung erfolgt. Die Intensität der Schädigung durch das ultraviolette Licht ist also

1) Ausführliche Veröffentlichung erfolgt später in der Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie.
2) V. Baroni, et C. Jonescu-Mihausti, Compt. rend. soc. biolog., 1910, T. 68, Nr. 9; 1910, T. 69; 1911, T. 70, Nr. 3.
3) E. Hertel, Zschr. f. allgem. Physiol., 1904, Bd. 4, S. 24.
4) Doerr und Moldowan, W.kl.W., 1911, Nr. 16, S. 555.
5) W. M. Scott, Journ. of path. and bact., 1911, Vol. 16, p. 148.
6) Löwenstein, Zschr. f. exper. Path. u. Ther., 1914, Bd. 15, H. 2.
7) O. Stiner und S. Abelin, Zschr. f. Immun.Forsch., 1914, Bd. 20, H. 6, S. 598.

abhängig: 1. vom Eiweissgehalt der Serumverdünnung, 2. von der Konzentration des Antikörpers im Serum.

Schon bei geringer Zunahme der Entfernung des Serums von der Lampe ist die Amboceptorzerstörung bedeutend geringer. Die Verdünnung 1:100 eines Amboceptors, die in 7 cm Distanz in 20 Minuten zerstört ist, braucht in 10,5 cm Distanz bereits 35 Minuten.

Wir haben durch Dialyse und Kohlensäureausfällungen eine Trennung amboceptorhaltiger Sera in Albumin- und Globulinfraktion vorgenommen; dann wurden beide Fraktionen wieder auf das Ursprungsvolumen gebracht. Die Albuminfraktion war dabei vollkommen klar, die Globulinfraktion war trüb. Trotzdem erfolgt eine bedeutend intensivere Einwirkung des ultravioletten Lichtes auf die Globulinfraktion als auf die Albuminfraktion; z. B. war bei einem Serum durch 20 Minuten lange Bestrahlung der Globulinfraktion deren Amboceptoranteil vollkommen zerstört, in der Albuminfraktion war er noch völlig erhalten. In anderen Fällen war wenigstens der Amboceptor des Globulinanteiles innerhalb der Versuchszeit erheblich geschwächt worden.

Friedberger und Pinczower[1]) haben gefunden, und Kumagai[2]) hat es jüngst gegenüber abweichenden Angaben von Bessau[3]) erneut bestätigt, dass die an das Antigen gebundenen Agglutinine eine erhöhte Resistenz gegenüber thermischen Schädigungen besitzen. Es wurde das gleiche von uns für den an die homologen Blutkörperchen gebundenen hämolytischen Amboceptor nachgewiesen.

Tappeiner und Jodlbauer[4]) haben gezeigt, dass eine Reihe von (fluoreszierenden) Farbstoffen eine eigentümlich „photodynamische" Wirkung auf Mikroorganismen, Körperzellen, Fermente, Toxine usw. entfalten.

An sich ohne nennenswerte Wirkung erhöhen sie die an sich gleichfalls minimale Wirkung des Sonnenlichtes. Wir haben nun beobachtet, dass eine Reihe derartiger Farbstoffe auch die amboceptorzerstörende Wirkung der ultravioletten Lichtstrahlen erhöht. Hierher gehören Eosin, Methylenblau, besonders aber Estergelb und Cyanosin. Aehnlich wie diese Farbstoffe, wenn auch in sehr geringem Grad, wirkt die Galle. Als unwirksam erwiesen sich: Neutralrot, Auramin, Safrantetramin, Fuchsin, Rhodamin, Malachitgrün.

Einfluss der ultravioletten Lichtstrahlen auf das Komplement.

Die intensive zerstörende Wirkung auf das Komplement war schon von Abelin und Stiner und anderen nachgewiesen.

Aus den Untersuchungen von Friedberger[5]) ist es bekannt, dass Komplement in hypertonischer Lösung gegenüber thermischen und anderen schädigenden Einflüssen ausserordentlich resistent ist. Die Methode der Besalzung wurde deshalb direkt zur Konservierung des Komplements empfohlen. Wir versuchten, ob das Komplement unter diesen Verhältnissen auch der Wirkung der ultravioletten Lichtstrahlen besser widersteht. Das ist nicht der Fall. Selbst bei Erhöhung des Kochsalzgehaltes um das Zehnfache findet eine ebenso schnelle Zerstörung des Komplements statt wie in der unbesalzenen Kontrolle. Dagegen erfährt das Komplement, wenn es trocken und fein gepulvert bestrahlt wird, innerhalb 30 Minuten keine nachweisbare Abschwächung, unter Bedingungen, unter denen es flüssig in 25 Minuten völlig zerstört ist. Die Erhaltung in ersterem Fall dürfte zum Teil wohl auf der geringen Tiefenwirkung der ultravioletten Strahlen beruhen.

Bei der Trennung des Komplements in Mittel- und Endstück durch Kohlensäure nach Liefmann, erweist sich das Endstück resistenter als das Mittelstück. In einem Versuch zum Beispiel, in dem das gesamte Komplement nach 25 Minuten zerstört war, war das Endstück nach 20 Minuten, das Mittelstück bereits nach 15 Minuten zerstört.

Einwirkung ultravioletter Strahlen auf das Antigen. Normales 1:10 verdünntes Menschenserum erfuhr durch ultraviolettes Licht in unseren Versuchen eine Abschwächung seiner Präcipitabilität bereits nach 15 Minuten.

Hammelblutkörperchen, die in 5 proz. Aufschwemmung eine Stunde lang bestrahlt wurden, zeigten Hämolyse, banden aber noch Amboceptor wie unbestrahlte.

Aalserum hat seine hämolytische Fähigkeit gegenüber Kaninchenblut nach 10 Minuten noch so gut wie vollständig bewahrt. Die Giftigkeit (geprüft am Meerschweinchen) ist aber erheblich geringer geworden. Es entspricht das den Erfahrungen, die Camus und Gley[1]) bei anderen schädigenden Einwirkungen auf das Aalserum beobachtet haben.

Lässt man ultraviolette Strahlen auf Trypanosomen in 1:50 verdünntem Blut infizierter Mäuse einwirken, so zeigen die Protozoen nach 5 Minuten noch lebhafte Beweglichkeit. Auch nach 10 Minuten sind noch viele bewegliche Trypanosomen da. Trotzdem erfolgt jetzt keine Infektion mehr. Die mit 5 Minuten lang bestrahltem Material geimpfte Maus zeigt ein erheblich verzögertes Angehen der Infektion. Die mit 10 Minuten bestrahltem Material geimpften Mäuse erwerben, trotzdem sie mit zum Teil noch beweglichen, also noch lebenden Trypanosomen behandelt sind, keine Immunität gegen die spätere Infektion mit virulenten Trypanosomen; erst nach 20 Minuten ist die Beweglichkeit vollkommen geschwunden, die meisten Trypanosomen beginnen dann auch zu zerfallen.

II. Das Verhalten von Bakterien gegenüber ultraviolettem Licht in Urin und Blut.

Ich habe bereits in meinem früheren Vortrage kurz erwähnt, dass Bakterien, die in Kochsalzlösung ausserordentlich leicht durch ultraviolettes Licht abgetötet werden, in Urin selbst bei langdauernder Bestrahlung vollkommen geschützt sind, wie Strebel[2]) zuerst gezeigt hat.

Prodigiosusbacillenaufschwemmungen, die in Kochsalzlösung bei einer Distanz von 20 cm von der Kromayerlampe in weniger als 10 Minuten abgetötet sind, zeigen in Urin suspendiert unter gleichen Bedingungen nach 35 Minuten noch keine nachweisbare Keimverminderung. Auch im verdünnten Urin bis etwa zur Verdünnung 1:25 macht sich die schützende Wirkung bemerkbar. Sie fehlt nach unseren Untsuchungen, sobald der Harnfarbstoff durch Kohle entfernt ist.

Ich habe nun in Gemeinschaft mit Mironescu versucht, ob die schützende Wirkung des Urins auf Prodigiosusbakterien in irgend einer Weise aufgehoben werden könnte. Wir dachten auch hier wiederum an die photodynamisch wirksamen Farbstoffe. Wir wählten im wesentlichen solche, die an sich, selbst in hohen Konzentrationen, relativ wenig baktiericid wirkten.

Folgende seitens der Höchster Farbwerke in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellten Farbstoffe wurden von uns untersucht: Methylenblau, Eosin, Rhodamin, Auramin, Rotfluorescin, Malachitgrün, Estergelb, Tetramethylsafranin, Fuchsin. Sie wurden in Lösung verschiedener Konzentrationen mit Urin zu gleichen Teilen versetzt, und auf je 1 ccm dieser Mischung wurde 0,1 einer Aufschwemmung von 2 Oesen Prodigiosusbacillen in 10 ccm Kochsalzlösung zugefügt.

Die Suspensionen wurden in Quarzcapillaren eingefüllt und in einer Entfernung von 25 cm von der Lichtquelle eine halbe Stunde lang bestrahlt. Zur Kontrolle wurde je eine in gleicher Weise infizierte Urinprobe, die jedoch mit Kochsalzlösung statt Farblösung versetzt war, bestrahlt. In einem weiteren Kontrollversuch wurde der Urin mit Bakterien und der maximalen zur Anwendung gelangten Farbstoffkonzentrationen in schwarzes Papier eingehüllt vor die Lichtquelle gebracht. Diese Kontrolle sollte den Einfluss des Farbstoffes allein auf die Bakterien feststellen. Es ergab sich nun, dass eine ganze Reihe von Farbstoffen in stärkeren Verdünnungen, etwa 1:100 000 bis 1:1 000 000, nicht aber in höheren Konzentrationen, die an sich minimale Wirkung des ultravioletten Lichts auf die im Urin befindlichen Prodigiosusbakterien[3]) ganz erheblich verstärkte. Es handelt sich dabei meistens um Farbstoffe, die allein die im Urin suspendierten Bakterien so gut wie gar nicht schädigen. Zur Abtötung der Bakterien im Urin erwiesen sich als besonders wirksam Eosin, Fuchsin und Säurerhodamin. Als Beispiel lasse ich einen Versuch mit Urin und Eosin folgen.

Der frisch gelassene klare, normale Urin war vor Farbstoffzusatz in der oben beschriebenen Weise mit Prodigiosusbakterien versetzt worden. (Versuch 1.)

Wir sehen aus diesem Versuch, dass das Eosin in der maximalen Konzentration, die zur Anwendung gelangte (1:100), die bakterientötende Wirkung der ultravioletten Strahlen auf die im Urin suspendierten Prodigiosusbacillen in keiner Weise befördert. Mit zunehmender Verdünnung des Farbstoffes aber wird die Wirkung immer stärker und erreicht ihr Optimum bei 1:1 000 000. Bei 1:10 000 000 lässt wieder die den bactericiden Effekt des Lichtes

1) Friedberger und Pinczower, Zbl. f. Bakt., 1908, Bd. 45, S. 352.
2) Kumagai, Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 14, H. 3.
3) Bessau, Zbl. f. Bakt., 1911, Bd. 60, S. 363.
4) V. Tappeiner und A. Jodlbauer, M.m.W., 1904, Nr. 17, S. 737. — Berichte d. Deutschen chem. Gesellschaft, 1903, Bd. 36, S. 3035.
5) Friedberger, Zbl. f. Bakt., 1908, Bd. 46, S. 441.

1) Camus und Gley, Ann. de l'Institut Past., 1899, T. 13, p. 779.
2) Strebel, D.m.W., 1901.
3) Aehnlich war die Wirkung bei Zusatz von Staphylokokken zum Urin; dagegen erwies sich B. coli als bedeutend resistenter.

Versuch 1.
Dauer der Bestrahlung 30 Minuten. Entfernung 0,25 m.

Versuchsanordnung	Wachstum auf Agar
Urin + Eosin 1 : 100	+++
Urin + Eosin 1 : 1000	++
Urin + Eosin 1 : 10 000	+
Urin + Eosin 1 : 100 000	—
Urin + Eosin 1 : 1 000 000	—
Kontrolle: Urin + Eosin 1 : 100 dunkel	+++
Kontrolle: Urin + Eosin 1 : 1000 dunkel	+++
Kontrolle: Urin + NaCl bestrahlt	++

verstärkende photodynamische Wirkung des Farbstoffes nach. Aus den Kontrollversuchen ergibt es sich, dass Eosin an sich im Dunkeln selbst in der maximalen Konzentration 1 : 100 die Bakterien im Urin nicht deutlich schädigt. Aus der weiteren Kontrolle ist ersichtlich, dass die ultravioletten Strahlen allein die Bakterien, die im Urin suspendiert sind, nicht merklich abzutöten imstande sind.

Aber selbst solche Farbstoffe, die an sich in stärkeren Konzentrationen baktericid wirken, wie z. B. das Malachitgrün, zeigen ihre optimale Wirkung bei der Kombination mit ultravioletten Strahlen wiederum nur in Verdünnungen von etwa 1 : 100 000 bis 1 000 000. (Versuch 2.)

Versuch 2.
Dauer der Bestrahlung 30 Minuten. Entfernung 0,25 m.

Versuchsanordnung	Wachstum auf Agar
Urin + Malachitgrün 1 : 100	+
Urin + Malachitgrün 1 : 1000	+
Urin + Malachitgrün 1 : 10 000	—
Urin + Malachitgrün 1 : 100 000	—
Urin + Malachitgrün 1 : 1 000 000	—
Urin + Malachitgrün 1 : 10 000 000	++
Urin + NaCl	+++
Kontrollen nicht bestrahlt	
Urin + Malachitgrün 1 : 100	+
Urin + Malachitgrün 1 : 1000	++

Als unwirksam erwiesen sich von den von uns untersuchten Farbstoffen gegenüber Prodigiosus das Rhodamin, Rotfluorescin, Estergelb und Tetramethylsafranin.

Im defibrinierten Blut ist bekanntlich die Wirkung der ultravioletten Strahlen auf Bakterien vollkommen aufgehoben, weil sie vom Hämoglobin absorbiert werden. Selbst in 5 proz. Blutkörperchenaufschwemmung sind die Bakterien vor der abtötenden Wirkung der ultravioletten Strahlen noch geschützt. Aber auch hier vermochten in unsern Versuchen die im Urin als wirksam befundenen Farbstoffe die bakterientötende Wirkung des ultravioletten Lichtes zu verstärken.

III. Ueber den Einfluss der Bestrahlung mit ultraviolettem Licht unter gleichzeitiger Verwendung von Farbstoffen auf den Keimgehalt der Mundhöhle.

In meinem früheren Vortrag[1]) habe ich ausführlich über die Versuche berichtet, in denen es mir in Gemeinschaft mit Shioshi gelungen war, durch Bestrahlung der Mundhöhle mittels eines besonderen Quarzansatzes eine erheblich, ja fast vollständige Vernichtung der Bakterien in der Mundhöhle herbeizuführen.

Längere Bestrahlung wirkt aber namentlich auf die empfindlichere Schleimhaut des Menschen stark entzündungserregend Wenn ähnlich wie bei der Hautbestrahlung eine weitgehende Gewöhnung auch hier allmählich erfolgen dürfte, so waren wir doch bestrebt, die Wirkung auf andere Weise intensiver zu gestalten, um dadurch vielleicht die Zeit der Bestrahlung auch für die menschliche Therapie möglichst zu verkürzen. Wir haben auch hier Farbstoffe zur Verstärkung der Lichtwirkung herangezogen. Die Versuche wurden in der Weise ausgeführt, dass Verdünnungen der betreffenden Farbstoffe 1 : 100 000 mittels eines Sprayapparates während der Bestrahlung wiederholt in die Mundhöhle des Kaninchens gebracht wurden. Um den Effekt dieser kombinierten Prozedur zu beurteilen, wurde jeweils bei einem Kontrolltier die Lichtbehandlung in der gleichen Weise durchgeführt, jedoch statt der Farblösung physiologische Kochsalzlösung versprayt.

In einem weiteren Kontrollversuch endlich wurde lediglich die Farbstofflösung in der gleichen Weise, wie beim ersten Tier, in die Maulhöhle gesprayt, ohne dass eine Bestrahlung mit der Ultraviolettlampe erfolgte. Wir wandten in diesem Versuch die intermittierende Bestrahlung von 3 Minuten Dauer an bei 5 Minuten Pause. Den Gang einer solchen Versuchsserie zeigt der folgende Versuch 3.

Versuch 3. (Gang des Versuches.)
3 Kaninchen mit Prodigiosus in die Mundhöhle infiziert.

Kaninchen A	Kaninchen B	Kaninchen C
Farblösung ohne Bestrahlung	Kochsalzlösung und Bestrahlung	Farblösung und Bestrahlung
Entnahme	Entnahme	Entnahme
Eosin	Kochsalzlösung	Eosin
—	3 Min. bestrahlt	3 Min. bestrahlt
Entnahme	Entnahme	Entnahme
—	5 Min. Pause	5 Min. Pause
Eosin	Kochsalzlösung	Eosin
—	3 Min. bestrahlt	3 Min. bestrahlt
Entnahme	Entnahme	Entnahme
—	5 Min. Pause	5 Min. Pause
Eosin	Kochsalzlösung	Eosin
—	3 Min. bestrahlt	3 Min. bestrahlt
Entnahme	Entnahme	Entnahme
—	5 Min. Pause	5 Min. Pause
Eosin	Kochsalzlösung	Eosin
—	3 Min. bestrahlt	3 Min. bestrahlt
Entnahme	Entnahme	Entnahme
—	5 Min. Pause	5 Min. Pause
Eosin	Kochsalzlösung	Eosin
—	3 Min. bestrahlt	3 Min. bestrahlt
Entnahme	Entnahme	Entnahme
—	1/2 Std. Pause	1/2 Std. Pause
Entnahme	Entnahme	Entnahme
—	2 Std. Pause	2 Std. Pause
Entnahme	Entnahme	Entnahme
—	1 Tag Pause	1 Tag Pause
Entnahme	Entnahme	Entnahme

Von einer grossen Reihe von uns untersuchter Farbstoffe erwies sich als besonders wirksam das Eosin und Fuchsin. Wir haben vor allen Dingen Versuche mit Tieren angestellt, denen in gleicher Weise, wie früher, grosse Mengen Prodigiosus vor der Behandlung in das Maul gebracht worden waren. Ist schon die Wirkung des Lichtes an sich auf die Bakterien der Mundhöhle eine ausserordentlich intensive, so wird sie durch das Eosin, wie sich aus dem nachstehenden Versuch 4 ergibt, noch beträchtlich verstärkt. Die Keimabnahme bezieht sich sowohl auf die künstlich eingebrachten Prodigiosusbakterien als auch auf die natürliche Mundflora. In diesem Versuch war die Menge der eingebrachten Prodigiosusbakterien nicht sehr gross, so dass auch beim Kontrolltier, das mit Eosin allein behandelt wurde, eine Abnahme der roten Kolonien erfolgte, die allerdings nicht zu vergleichen ist mit der bei den beiden behandelten Tieren.

Versuch 4. (Eosinversuch.)

	Prodigiosus			Normale Keime		
	Eosin ohne Licht	Licht ohne Eosin	Licht und Eosin	Eosin ohne Licht	Licht ohne Eosin	Eosin und Licht
0 Min.	∞	∞	∞	v. Prodig. überwuch.	v. Prodig. überwuch.	v. Prodig. überwuch.
3 „	4230	2675	2162	do.	do.	do.
6 „	758	265	26	2560	145	87
9 „	414	51	8	—	132	23
12 „	312	6	4	1664	57	19
15 „	275	5	—	3200	41	5
1/2 Std. später	252	3	—	1300	32	13
2 „ „	189	3	—	2765	120	30
1 Tag „	67	—	—	2675	2560	1245

In dem folgenden Versuch 5 mit Fuchsin wurden erheblich grössere Prodigiosusmengen angewandt, die sich wenigstens zwei Stunden lang in annähernd unverminderter Menge in der Mundhöhle hielten. Auch hier zeigt sich wiederum, in wie hohem Grade der Farbstoff die Wirkung des Lichtes unterstützt.

1) Friedberger und Shioshi, D.m.W., 1914.

Versuch 5. (Fuchsinversuch.)

	Prodigiosus			Normale Keime		
	Fuchsin ohne Licht	Licht ohne Fuchsin	Licht und Fuchsin	Fuchsin ohne Licht	Licht ohne Fuchsin	Licht und Fuchsin
0 Min.	∞	∞	∞	v. Prodig. überwuch.	v. Prodig. überwuch.	v. Prodig. überwuch.
3 „	∞	3136	192	do.	832	320
6 „	∞	510	16	do.	125	107
12 „	∞	22	3	do.	57	33
15 „	∞	20	0	do.	21	5
1/2 Std. später	∞	18	0	do.	—	—
2 „ „	∞	0	0	do.	—	—

Ich habe bereits früher ausgeführt, dass die Wirkung des Sonnenlichtes auf Bakterien, wenigstens bei uns, sehr gering ist. Nachdem wir den ausserordentlich begünstigenden Effekt der Farbstoffe auf die baktericide Wirkung des ultravioletten Lichtes kennen gelernt hatten, lag es nahe, auch entsprechende Versuche unter Verwendung des Sonnenlichtes anzustellen.

Wir haben diese auf dem Dach unseres Instituts an den sonnigen Tagen im Mai ausgeführt. Dabei wurde den Kaninchen mittels eines Sperrklotzes das Maul aufgehalten und sie auf dem Brett so fixiert, dass das Sonnenlicht direkt in das Maul hineinschien. Im übrigen war die Versuchsanordnung die gleiche wie bei den Versuchen mit der Quarzlampe, d. h. ein Kaninchen wurde bestrahlt unter gleichzeitiger Besprayung der Mundhöhle mit Farbstoff, ein zweites wurde ohne Farbstoff bestrahlt, und ein drittes erhielt allein Farbstoff, ohne dass sein Maul gewaltsam geöffnet den Sonnenstrahlen ausgesetzt wurde. Der Effekt der Bestrahlung ist natürlich geringer als bei Verwendung des ultravioletten Lichtes. Aber er ist doch ein so überraschender, dazu noch angesichts des Umstandes, dass die Versuche im Centrum der Stadt, also in einer höchst verunreinigten Atmosphäre vorgenommen wurden, dass wir derartige Versuche unter günstigeren äusseren Bedingungen auch für den Menschen bei Rachenerkrankungen und speziell für Bacillenträger empfehlen möchten.

Versuch 6. (Sonnenlicht. Normale Flora der Mundhöhle.)

Dauer der Behandlung	Fuchsin ohne Sonne	Sonne und NaCl-Lösung	Sonne und Fuchsin
0 Minuten	9 984	12 800	12 096
3 „	10 240	11 050	2 496
6 „	14 400	9 230	1 280
9 „	11 520	8 640	508
12 „	8 912	3 648	213
15 „	13 704	1 344	121
nach 1/2 Stunden	12 280	1 560	158
2 Stunden	9 800	3 942	256
1 Tag später	12 508	11 025	9 408

Die Farbstoffe an sich dürften gänzlich unschädlich sein bei der kolossalen Verdünnung, die zur Anwendung kam, angesichts des Umstandes, dass z. B. für den Menschen reines Fuchsin ganz ungiftig ist. Versuche mit künstlich in die Mundhöhle gebrachten Prodigiosusbakterien fielen bei Sonnenbestrahlung in der gleichen Weise aus, wie das der nachstehende Versuch 7 zeigt.

Versuch 7. (Sonnenlicht-Prodigiosus.)

Dauer der Behandlung	Fuchsin ohne Sonne	Sonne und NaCl	Sonne und Fuchsin
0 Minuten	∞	∞	∞
3 „	∞	∞	8 384
6 „	∞	28 416	660
9 „	∞	2 560	384
12 „	∞	302	119
15 „	∞	162	85
2 Stunden später	∞	128	4

IV. Ueber die Befreiung des Vaccinevirus von den Begleitbakterien durch die Einwirkung ultravioletter Lichtstrahlen.

Ich habe gleichfalls in meinem früheren Vortrag schon kurz die in Gemeinschaft mit Dr. Mironescu ausgeführten Versuche zur elektiven Sterilisierung des Vaccinevirus erwähnt. Wir haben diese Versuche fortgesetzt, und ich will zum Schluss in Kürze über die Resultate berichten.

Das Vaccinevirus enthält, wie wir wissen, reichlich Bakterien. Das Glycerin bedingt nur eine unvollkommene Keimvernichtung. Ausserdem dauert sie sehr lange. Chemische Desinfektionsmittel schädigen in Konzentrationen, die sicher keimvernichtend wirken, auch das Vaccinevirus. Verreibt man aber im Achatmörser Vaccine mit Kochsalzlösung im Verhältnis 1:10 vollständig homogen, filtriert sie durch Papier, füllt sie in Quarzröhrchen und bestrahlt sie dann mit ultravioletten Strahlen, so werden bei bestimmter Lichtintensität und Entfernung von der Lichtquelle die unter natürlichen Verhältnissen vorkommenden Begleitbakterien in etwa 20 Minuten vernichtet, selbst dann, wenn es sich schon um in Fäulnis übergegangenes Ausgangsmaterial handelt. Künstlich in reichlicher Menge zugesetzte Antraxsporenaufschwemmungen werden in 1/2 Stunde bis 40 Minuten, Subtilissporen in 1 Stunde, spätestens in 1 1/2 Stunden abgetötet. Das Vaccinevirus aber ist unter gleichen Bedingungen nach 1 1/2 stündiger Bestrahlung noch voll virulent am Kaninchenauge und auf der Kaninchenhaut. In neueren Versuchen mit frischer Lapine war das Virus auch nach 2 Stunden nicht abgetötet. Die Lymphe bleibt, nach der Bestrahlung dunkel aufbewahrt, mindestens noch 4 Wochen haltbar. In einem Fall sahen wir nach 6 Wochen eine Abschwächung, aber immerhin noch volle Wirksamkeit in der Verdünnung 1 : 10 (statt wie vorher 1 : 100); doch handelte es sich hier um ein fast 14 Tage altes Ausgangsmaterial. Fasse ich das Resultat unserer zahlreichen Versuche mit Lymphe zum Schluss zusammen, so ergibt sich, dass es uns in allen Fällen mit verschiedenen Vaccinen und Lapinen gelungen ist, die natürlich vorkommenden Begleitbakterien in weniger als 30 Minuten zu vernichten, während die Vaccine selbst 3—4 mal solange virulent blieb. Es gelingt also praktisch ohne Zusatz eines Antisepticums, und ohne dass ein störender Effekt noch nachwirken kann, die Lymphe keimfrei zu machen unter Wahrung ihrer Virulenz.

Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Berlin (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Heffter), Abteilung für experimentelle Therapie und Immunitätsforschung (Vorsteher: Prof. Dr. Friedberger).

Ueber das serologische Verhalten eines Paares eineiiger Zwillinge.

Von

Fritz Schiff.

(Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft vom 14. Mai 1914.)

Poll[1]) hat seit einer Reihe von Jahren sich das Studium von Zwillingen vom Standpunkte der Erblichkeitsforschung aus zur Aufgabe gemacht. Die prinzipielle Bedeutung der Zwillingsforschung für die Erblichkeitslehre liegt, soweit eineiige Zwillinge in Betracht kommen, darin, dass sie es ermöglicht, die Modifikationsbreite bestimmter Merkmale festzustellen, da sie es mit Individuen zu tun hat, deren Erbanlagen identisch sind.

Unterschiede zwischen diesen gleicherbigen „isozygotischen" Individuen können nicht Unterschiede des Erbgutes, sondern müssen unabhängig von der Erbanlage erworben sein; sie beruhen auf „Modifikation" im Sinne der Erblichkeitslehre[2]). Die Zwillingsforschung leistet so bei solchen Untersuchungen als Methode etwa dasselbe wie in der Bakteriologie das Arbeiten mit Einzellkulturen. Herr Prof. Poll hatte Herrn Prof. Friedberger gebeten zu prüfen, inwieweit die Methoden der Serologie entsprechende Ergebnisse liefern[2]).

Die Untersuchungen an einem eineiigen Zwillingspaar, A. und P. K., wurden mir durch meinen hochverehrten Lehrer, Herrn Prof.

1) Vgl. Poll, Vortrag in der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Novembersitzung 1913. Zschr. f. Ethnolog., 1914, H. 1, S. 87—105.

2) Im speziellen verdanken wir der liebenswürdigen Vermittelung von Herrn Prof. Poll auch die Gelegenheit zur Untersuchung des hier besprochenen Zwillingspaares. Herrn Prof. Poll sowie auch denjenigen Damen und Herren, die durch Gewährung von Blutentnahmen diese Untersuchung ermöglicht haben, sei auch an dieser Stelle mein Dank ausgesprochen.

Friedberger, übertragen; ich möchte ihm hierfür auch an dieser Stelle besonders danken.

Es war zu prüfen, ob serologische Unterschiede zwischen den Zwillingen vorhanden seien, und wenn nicht, ob die Uebereinstimmung der Zwillinge sich auch auf solche Merkmale erstreckt, die in der Regel nur einem einzigen Individuum zukommen.

Die Zwillingsuntersuchungen haben gezeigt, dass eineiige Zwillinge sich in frühem Lebensalter in zahlreichen Merkmalen ausserordentlich ähneln, ja gleichen, und dass grössere Unterschiede erst in späteren Jahren hervortreten. Bei zweieiigen Zwillingen liegen die Verhältnisse anders, nämlich annähernd ebenso wie überhaupt bei gewöhnlichen Geschwistern. Demnach sind im allgemeinen, und besonders auch schon in früher Jugend, die Unterschiede zwischen zweieiigen Zwillingen viel grösser als zwischen eineiigen. Einzelne Merkmale können aber bei zweieiigen Zwillingen ebenso wie auch sonst bei Geschwistern völlig übereinstimmen.

Ich benutzte zu dieser Prüfung das Verhalten der im menschlichen Blute normalerweise vorhandenen Agglutinine, und zwar zunächst derjenigen, die gegen Menschenblutkörperchen gerichtet sind.

Nach den Untersuchungen von Landsteiner[1]) unterscheiden sich die Sera mancher Menschen durch das Fehlen oder Vorhandensein einer Agglutinationsfähigkeit für die Blutkörperchen bestimmter anderer Menschen. Hierbei hat sich gezeigt, dass die Blutkörperchen einer ganzen Reihe von Menschen übereinstimmend von den Seren einer Reihe anderer Menschen agglutiniert oder nicht agglutiniert werden. Auf diese Weise konnte Landsteiner eine beschränkte Zahl von Typen aufstellen, in die sich nach ihrem agglutinatorischen Verhalten sämtliche untersuchten Sera oder Blutkörperchen (4 Typen) einreihen liessen.

v. Dungern[2]), der mit seinen Mitarbeitern später unsere Kenntnis dieser Verhältnisse wesentlich erweitert hat, konnte zeigen, dass diese „Typen" oder wie er sich ausdrückt „gruppenspezifischen Strukturen", als deren Ausdruck eben das typische Verhalten der Agglutination angesehen werden kann, sich gesetzmässig vererben, und zwar entsprechend den Mendel'schen Regeln.

Es war zunächst zu prüfen, ob die Zwillinge ein und demselben Typus angehören, wie es die Theorie erfordert.

Nach den Feststellungen v. Dungern's, aus denen das Vorhandensein bestimmter Erbanlagen für den Agglutinationstypus erschlossen werden muss, war das zu erwarten. Der folgende Versuch zeigt, dass es in der Tat der Fall ist.

Es wurden die Sera der Zwillinge mit den Blutkörperchen von 8 anderen Menschen zusammengebracht und zum Vergleich Blutkörperchen derselben Menschen auf ihr Verhalten gegen jedes der Sera dieser Menschen einzeln geprüft.

Versuch 1.

Das Blut wurde in Natrium citricum-Lösung aufgefangen, die Blutkörperchen einmal gewaschen und in 3 proz. Aufschwemmung verwendet. Blutkörperchenaufschwemmung 0,5; Gesamtvolumen 1,0. Es wurden kleine Reagenzgläser von etwa 0,6—0,8 mm Weite benutzt. Das Serum wurde 30 Minuten bei 50° inaktiviert.

Ablesung nach zweistündigem Aufenthalt im Brutschrank; Kontrollablesung nach 2 Stunden; Zimmertemperatur.

Agglutination.

Serum	Zwillinge									
Blutkörperchen	A.	P.	Zö.	Hü.	Kl.	E. Bo.[3])	O. Bo.[3])	Ha.	Pr.	Ba.
Zö.	(+)	(+)	—	++	—	++	++	++	++	—
Hü.	—	—	—	—	—	++	++	++	++	—
Kl.	—	—	—	—	—	++	++	++	++	—
E. Bo.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
O. Bo.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ha.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ba.	++	++	—	++	(+)	++	++	++	(+)	—
	↑	↑								

++ sehr starke Agglutination, (+) deutliche, aber schwache Agglutination.

Die Sera der Zwillinge (A. u. P.) verhalten sich ganz gleichartig. Sie stimmen prinzipiell mit Serum „Hü." überein. Dagegen unterscheiden sie sich völlig von den untereinander ganz gleichartigen Seren „E. Bo.", „O. Bo.", „Ha." und dem diesen sehr nahestehenden Serum „Pr.".

Das übereinstimmende Verhalten der Zwillinge in diesem Versuch ist noch kein Beweis für eine weitgehende serologische Aehnlichkeit, da, wie ersichtlich, auch Sera nicht blutsverwandter Personen in der Tabelle einander gleichen.

Nun haben die Untersuchungen v. Dungern's aber gezeigt, dass sich auch Sera desselben Typus nicht in allen Fällen gleichartig verhalten; Unterschiede kommen zum Vorschein, wenn man eine sehr grosse Zahl von Individuen in die Untersuchung einbezieht. v. Dungern hat hieraus den Schluss gezogen, dass auf diesem Wege eine individuelle Blutdifferenzierung prinzipiell möglich ist. Praktisch kommt das Verfahren wegen seiner Umständlichkeit und der grossen Anzahl verschiedener Blutkörperchenaufschwemmungen, die notwendig ist, kaum in Betracht. Für den vorliegenden Fall habe ich aber noch weitere Sera und Blutkörperchen geprüft. Da schon Landsteiner gefunden hatte, dass die Agglutinine, wenn sie überhaupt vorhanden sind, auch in starken Verdünnungen (1 : 10 und 1 : 100) wirken, so wandte ich, zunächst in der Absicht, die zur Verfügung stehenden nur geringen Serummengen auszunutzen, die Sera in 10 facher Verdünnung an.

Bei dieser Verdünnung fallen die Agglutinationen nicht so stark aus, wie bei unverdünntem Serum; man erhält aber noch zahlreiche zweifellos positive Reaktionen verschiedenen Grades. Unsichere Befunde wurden immer als negativ gerechnet. Der Nachteil der schwächeren Reaktion wird wettgemacht dadurch, dass die Differenzierungsmöglichkeit eine grössere ist, indem quantitative Unterschiede des Agglutiningehaltes häufiger hervortreten als bei unverdünntem Serum.

Den Ausfall zeigt Versuch 2.

Versuch 2.

Serum 1 : 10 verdünnt. Im übrigen Technik wie Versuch 1.

Agglutination.

Serum	Zwillinge											
Blutkörperchen	A.	P.	Gu.	Po.	Mo.	Ri.	La.	Oh.	Zu.	Ne.	We.	Sc.
Zwillinge A.	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	+ ←
Zwillinge P.	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—	—	+ ←
Gu.	—	—	—	—	++	—	+	—	—	+	—	++
Po.	—	—	—	—	++	—	+	—	+	—	—	++
Mo.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ri.	(+)	(+)	—	—	++	—	+	+	+	—	—	+
La.	—	—	(+)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oh.	—	—	—	—	+	—	—	—	+	—	—	+
Zu.	—	—	—	(+)	—	—	—	—	—	—	—	—
Ne.	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	+
We.	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+
Sc.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	↑	↑										

Die Sera der Zwillinge verhalten sich wie im vorigen Versuch vollkommen gleich, ebenso die Blutkörperchen. Wenn man die deutliche aber schwache Agglutination unberücksichtigt lässt, die mit (+) bezeichnet ist, so stimmt das Verhalten der Zwillingssera (in den Vertikalreihen) noch überein mit Serum „Gu.", „Po.", „Ri.", „We.".

Gegenüber diesen Individuen bestehen aber Unterschiede in der Agglutinierbarkeit der Blutkörperchen (Horizontalreihen). Die Blutkörperchen von „We" werden nicht, wie die der Zwillinge, von Serum „La." agglutiniert, die von „Gu." werden zum Unterschied von den Zwillingen noch von „Ne" agglutiniert, die Blutkörperchen von „Po." noch von Serum „Zu.", die von „Ri." noch von Serum „Zu" und „Oh.".

Die Zwillinge sind demnach in dieser Tabelle von allen anderen Individuen zu unterscheiden. Es gibt aber in der Tabelle noch zwei weitere Individuen, die nicht voneinander zu unterscheiden sind, nämlich „Mo." und „Sc.". Eine Blutsverwandtschaft besteht hier nicht.

Bei Ausdehnung der Untersuchung auf mehr Sera und Blutkörperchen könnten zunächst noch Individuen gefunden werden, die ebenfalls einem der angeführten gleichen. Immerhin liesse sich nach den bisherigen Erfahrungen die Untersuchung auf so viele Menschen ausdehnen, dass irgendwelche Unterschiede auch zwischen einander sehr ähnlichen Individuen schliesslich zum Vorschein kämen. Es wäre zu prüfen, ob unter diesen Bedingungen die Zwillinge immer noch völlig übereinstimmten.

Man kann aber durch andere Methoden rascher zum Ziele gelangen. Eine der durch v. Dungern angewandten Methoden,

1) Landsteiner, W.kl.W., 1901; Handb. d. Biochem. 1909, Bd. 2.
2) v. Dungern und Hirschfeld, Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 4, S. 531, Bd. 6, S. 284, Bd. 8, S. 526.
3) Brüder.

die hier wahrscheinlich zu verwerten wäre, bestände in der Verwendung agglutinierender Immunsera, denen durch Absättigung bestimmte Agglutinine genommen sind. Diese Methode habe ich noch nicht angewendet. Dagegen habe ich andere, ebenfalls durch v. Dungern studierte Verhältnisse herangezogen, nämlich den Gehalt des Blutes an Normalagglutininen für heterologe Blutkörperchen. v. Dungern hat festgestellt, dass diese Normalagglutinine ebenso wie die gegen die homologen Blutkörperchen nur für manche Individuen wirksam sind, und dass bis zu einem gewissen Grade zwischen den korrespondierenden Typen verschiedener Spezies Beziehungen bestehen. Da diese nicht regelmässig hervortreten, so ist in der Prüfung der Normalagglutinine für artfremde Blutkörperchen ein weiteres Mittel zur Differenzierung gegeben. Ich führe einen solchen Versuch 3 mit Meerschweinchenblutkörperchen an.

Versuch 3.

Agglutination von Meerschweinchenblutkörperchen durch Menschenserum (1 : 5). Technik entsprechend Versuch 1.

Menschenserum			Gu.	Po.	Mo.	La.	Zu.	Ne.	Sc.	We.
Blutkörperchen	Zwillinge									
Meerschw. Nr.	A.	P.								
1	(+)	(+)	—	—	—	—	—	—	—	—
2	+	+	—	—	+	—	—	—	—	+
3	(+)	(+)	+	—	—	—	—	—	+	—
4	+	+	—	—	+	—	—	—	—	—
5	++	++	+	+	++	++	—	+	++	—
6	++	++	—	—	++	++	—	—	++	—
7	+	+	—	+	—	—	+	(+)	—	+
8	+	+	+	—	—	—	—	—	+	—
	↑	↑								

Auch in dieser Tabelle stimmen die Zwillinge völlig überein. Sie unterscheiden sich durch ein mehr oder minder starkes Agglutinationsvermögen für alle Blutkörperchenarten von anderen Menschenseris, die insgesamt die Blutkörperchen wenigstens von 4 Meerschweinchen nicht agglutinieren.

Ausserdem zeigen in diesem Versuch auch die Sera „Mo.“ und „Sc.“, die einzigen, die sich in den Versuchen I und II völlig wie die Zwillingssera verhielten, hier nunmehr deutliche Unterschiede.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Unterschiede im serologischen Verhalten des untersuchten Paares eineiiger Zwillinge sich nicht haben auffinden lassen bei Anwendung von Methoden, die es erlaubten, nicht nur das Blut der Zwillinge von dem der andern untersuchten Menschen zu unterscheiden, sondern überhaupt das Blut jedes einzelnen untersuchten Individuums von dem aller andern.

Es ist allerdings nicht ausgeschlossen, dass bei Untersuchung eines grösseren Kontrollmaterials doch noch Unterschiede zwischen den Zwillingen zum Vorschein kommen könnten; umgekehrt könnte auch wohl ein Individuum gefunden werden, das mit einem andern ihm nicht blutsverwandten völlig übereinstimmt.

Vom Standpunkt der Zwillingsforschung kann festgestellt werden, dass eine sehr weitgehende Uebereinstimmung in bezug auf bestimmte Eigentümlichkeiten des Blutes bei eineiigen Zwillingen bestehen kann. Durch Untersuchung weiterer eineiiger Zwillinge muss geprüft werden, ob dies Verhalten für alle eineiigen Zwillinge charakteristisch ist.

Dass es zweieiige Zwillinge gibt, die sich nach ihren gruppenspezifischen Strukturen der Blutkörperchen unterscheiden, darf nach den Untersuchungen von Poll über Zwillinge und denen von v. Dungern über das serologische Verhalten von Geschwistern ohne weiteres angenommen werden, ebenso aber, dass zweieiige Zwillinge vorkommen, die in ihren gruppenspezifischen Strukturen übereinstimmen. In diesem Fall wäre zu prüfen, ob es sich, wie bei den untersuchten eineiigen Zwillingen, auch um eine Uebereinstimmung der individuumspezifischen Strukturen handelt. Das braucht z. B. auch bei gleicher gruppenspezifischer Struktur nicht der Fall zu sein, wenn Vater und Mutter demselben Typus angehören, und ein Kind in Wirklichkeit der Struktur des Vaters, das andere der der Mutter folgt.

Es könnten aber auch, wenn bei verschiedenem „Typus“ der Eltern beide Kinder dem „Typus“ des einen Elters folgen, individuelle Differenzen der zweieiigen Zwillinge bestehen, und zwar dadurch bedingt, dass vom Agglutinations-„Typus“ unabhängig agglutinatorische Eigenheiten von dem andern Elter vererbt werden. Es ist noch nichts darüber bekannt, wie weit Einzelheiten des agglutinatorischen Verhaltens, z. B. das Agglutinationsvermögen gegen arteigene Blutkörperchen einerseits, gegen bestimmte artfremde Blutkörperchen andererseits, unabhängig voneinander bestehen und unabhängig voneinander vererbt werden können.

Dass es auch, abgesehen vom Agglutinations-„Typus“, Qualitäten gibt, die vererbt werden können, folgt mit Sicherheit aus dem übereinstimmenden Verhalten der beiden untersuchten Zwillinge.

Es ist selbstverständlich möglich, dass es andere Qualitäten gibt, die im Laufe des Lebens erworben werden, z. B. bei Erkrankungen. Nach den Untersuchungen von Landsteiner scheint das aber zum mindesten sehr selten zu sein.

Zusammenfassung.

Es liessen sich serologische Unterschiede bei einem Paar eineiiger Zwillinge nicht auffinden, trotzdem Methoden zur Anwendung kamen, die es erlaubten, das Blut aller andern untersuchten Individuen individuell zu differenzieren.

Zur individuellen Blutdifferenzierung empfiehlt sich die Kombination mehrerer der von v. Dungern und anderen Autoren (Todd) zur Untersuchung gruppen- und individuumspezifischer Strukturen benutzten Methoden.

Aus dem biochemischen Laboratorium des städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin.

Ueber Auxowirkungen und gebundene Aminosäuren des Blutserums.

Von

Martin Jacoby und **N. Umeda.**

Vor einiger Zeit hat M. Falk[1]) in unserem Laboratorium eine neue Eigenschaft des Blutserums aufgefunden, welche sofort der genauesten Beachtung wert erschien. Es zeigte sich nämlich, dass Kaninchenserum imstande ist, die Wirkung des in der Sojabohne vorhandenen harnstoffspaltenden Fermentes erheblich zu verstärken, während es einer aus Robinia pseudacacia stammenden Urease gegenüber ohne Wirkung war. Diese neue Substanz des Serums wurde zunächst unverbindlich Auxourease genannt, um anzudeuten, dass hier vielleicht eine Beziehung zu den in unserem Laboratorium von Guggenheimer[2]) nachgewiesenen auxoautolytischen Substanzen des Blutserums bestehen könnte. Da schon M. Falk beobachtete, dass die Auxourease zwar nicht dialysabel, aber kochbeständig ist, so musste es aussichtsvoll erscheinen, eine Isolierung der Auxourease zu versuchen. Wir haben diese Untersuchung ausgeführt und sind dabei ohne Schwierigkeiten zu sehr interessanten Resultaten gelangt, über die wir hier kurz berichten wollen, während die Einzelheiten und die Protokolle an anderer Stelle ausführlich mitgeteilt werden sollen.

Zunächst konnten die Resultate Falk's vollkommen bestätigt werden: Das native wie das verdünnt gekochte Serum aktivierte sehr stark die Sojaurease, die Auxosubstanz dialysierte nicht. Bei Isolierungsversuchen zeigte sich, dass die Auxosubstanz nach der Coagulation der Eiweisskörper durch Siedehitze bei Zusatz von Essigsäure in das eiweissfreie Filtrat geht, dass sie nach Ausfällung der Eiweisskörper durch Alkohol aus dem Coagulum mit Wasser extrahierbar ist. Nach der Beseitigung der Eiweisskörper ist die im nativen Serum undialysable Auxosubstanz nunmehr dialysabel.

Nach diesen Vorversuchen schien es uns sehr wahrscheinlich, dass die Auxowirkung den Aminosäuren zukommen würde, eine Vermutung, die sich in vollem Umfange bestätigte. Eingehende Versuche lehrten uns, dass Glykokoll, Alanin, Glutaminsäure, Leucin, Tyrosin, ferner auch ein Amid einer Aminosäure, das Asparagin, sehr stark die Sojaurease aktivieren, während sie allein nicht Harnstoff spalten. Da wir annahmen, dass das Vorhandensein von endständigen Aminosäuregruppen das ausschlaggebende ist, haben wir auch Casein und Wittepepton untersucht

1) Biochem. Zschr., 1914, Bd. 59.
2) D. Arch. f. klin. M., 1913, Bd. 112.

und wirksam befunden. Diese Befunde wurden nach jeder Richtung durch Kontrollen gesichert, insbesondere auch durch Heranziehung anderer Substanzen erwiesen, dass das Entscheidende der Aminosäurencharakter der Substanzen ist.

Der Mechanismus der Aminosäurewirkung bedarf noch besonderer Untersuchung. In dieser Hinsicht verfügen wir bereits über die Feststellung, dass optisch aktive Aminosäuren nicht anders als die inaktiven wirken. Wir haben die d-Glutaminsäure mit der inaktiven verglichen, ferner d-Alanin, das uns Herr Professor Neuberg in liebenswürdigster Weise überlassen hat, wofür wir ihm zu grösstem Danke verpflichtet sind, mit inaktivem Alanin. Vorläufig ist es wohl am wahrscheinlichsten, dass der Harnstoff sich vorübergehend mit der Aminosäure verbindet und diese Verbindung besonders für die Fermentspaltung geeignet ist. Darüber wird später mehr zu berichten sein.

Uns musste es zunächst darauf ankommen, die neuerkannte Serumfunktion analytisch aufzuklären, da augenscheinlich hier weitgehende physiologische und wohl auch pathologische Zusammenhänge zu entschleiern sind. Ist nun die Auxowirkung des Serums als Aminosäurewirkung aufzufassen? Sollte das erlaubt sein, so mussten die Aminosäuren gegenüber der Robiniaurease ebenso an Wirksamkeit zurückstehen, wie das für das Serum durch Falk und uns festgestellt war. Das ist in der Tat der Fall: Aminosäuren aktivieren kaum die Robiniaurease.

In Parenthese seien einige methodische Punkte erwähnt, die uns die Durchführung dieser Arbeit ermöglichten und durch ihre Einfachheit Untersuchungen ähnlicher Art sehr erleichtern werden. Einmal haben wir alle Versuche mit einem bereits vor längerer Zeit in der Physiologischen Gesellschaft demonstrierten Sojatrockenpräparat ausgeführt, das in Wasser löslich ist und ein sehr bequemes, exaktes Arbeiten zulässt. Herr Dr. Sugga wird das sehr einfache Darstellungsverfahren demnächst schildern. Bei der Untersuchung des Serums bedienten wir uns, um möglichst exakte Vergleichsanalysen ausführen zu können, eines bei Zimmertemperatur im Luftstrom getrockneten Serumpulvers, dessen Auxowirkung durch Monate unverändert blieb.

Die Auxowirkung kommt allen bisher untersuchten Serumarten (Kaninchen-, Hammel-, Kälber- und Menschenserum) zu. Man muss daher annehmen, dass entweder an die Eiweisskörper des Serums Aminosäuren angelagert sind, oder dass das Serumeiweiss durch seine endständigen Aminosäuregruppen bisher unbekannte Aminosäurereaktionen zu geben vermag.

Durch diese Feststellung wird auch eine von Jacoby[1]) früher aufgestellte Hypothese über die Bedeutung der Bluteiweisskörper für die Resorptionsvorgänge gestützt. Danach sollten die vom Darm dem Blut zufliessenden Stoffe nicht frei im Blute kreisen, sondern an die Eiweisskörper des Blutserums gekuppelt werden. Aus den Eiweissverbindungen spalten dann die Organe mit Hilfe ihrer spezifischen Enzyme die von ihnen in Anspruch zu nehmenden Materialien ab, ebenso die Niere die zur Ausscheidung bestimmten. So kommt es, dass Stoffe, wie die Salicylsäure oder die Bromkörper, zum Teil als Aminosäureverbindungen (in Paarung mit Glykokoll, Cystein usw.) ausgeschieden werden.

So gewinnt denn auch die von Jacoby auf Grund der Falk'schen Versuche aufgestellte Hypothese, dass durch den Uebertritt chemisch einfach gebauter Organprodukte Enzyme des Blutserums spezifisch eingestellt werden können, an Wahrscheinlichkeit. Wie beim Icterus Bilirubin in das Serum übertritt, so könnten bei manchen Krankheiten Aminosäuren, die als direkte Spaltungsprodukte der Eiweisskörper bei erhöhtem Stoffwechsel im Uebermaasse produziert werden, aus den Organen in das Blut übertreten und hier als spezifische Aktivatoren von Enzymen wirksam sein.

Auch für die Hämolyse und damit für das Gebiet der Serologie dürfte der Nachweis der gebundenen Aminosäuren des Serums von Bedeutung sein. Denn schon vor mehreren Jahren hat Sasaki[2]) in Morgenroth's Laboratorium beobachtet, dass Meerschweinchenserum, welches an und für sich sehr wenig hämolytisch auf Ziegen- und Pferdeblutkörperchen wirkt, durch Alanin und Glykokoll stark aktiviert wird.

Endlich ist noch zu prüfen, ob diese so exakt und bequem bestimmbaren Serumwirkungen auch diagnostisch und prognostisch von Bedeutung werden könnten. Nach diesen Richtungen sind in unserem Laboratorium bereits Untersuchungen in Angriff genommen.

1) Biochem. Zschr., 1908, Bd. 9.
2) Biochem. Zschr., 1909, Bd. 16.



Heilung eines bemerkenswerten Grosshirntumors.[1])

Von

W. Alexander und E. Unger.

Alexander: M. H.! Wir gestatten uns, Ihnen folgenden Fall vorzustellen, der in mehrfacher Richtung Interessantes bieten dürfte.

Der jetzt 26jährige Bureaubeamte A. K. stammt aus gesunder Familie, in der insbesondere keine Krampfkrankheiten vorgekommen sind. Er selbst war nie krank, hatte keine Lues, kein Trauma. Er war ein mittelmässiger Schüler und hatte während der Schulzeit fast täglich Kopfschmerzen. Diese verloren sich später, so dass er 1905/07 beim Militär dienen konnte und allen Strapazen gewachsen war.

Im Januar 1910 bekam er nachts nach einem Alkoholexcess ohne Vorboten im Schlaf einen Krampfanfall; die Wirtin hörte ihn im Nebenzimmer röcheln, fand ihn bewusstlos, er hatte sich auf die Zunge gebissen und verfiel danach in tiefen Schlaf. Der nächste Anfall erfolgte aus vollkommener Gesundheit im März 1910, gleichfalls nachts, der dritte im Mai 1910 auf der Strasse. In der Folgezeit traten noch einige grosse Anfälle mit Bewusstlosigkeit und Zungenbiss auf, daneben aber zahlreiche kleine Anfälle, in denen Patient (bei erhaltenem Bewusstsein) abnorme Sensationen im linken Gesicht und linken Arm und Hand sowie einen bitteren Geschmack auf der linken Zungenhälfte fühlte. Diese sensiblen Auren waren mit einem aufsteigenden Angstgefühl verbunden und verliefen jedesmal ganz gleichartig. In letzter Zeit gingen solche Auren auch dem grossen Krampfanfall häufig voran, so dass Patient stets Zeit hatte, zur Verhütung des Zungenbisses ein Taschentuch zwischen die Zähne zu stecken.

Im September 1910 wurde er 4 Wochen in der Nervenklinik der Charité[2]) beobachtet. Es wurden dort mehrere typische epileptische Anfälle mit Pupillenstarre ärztlich beobachtet, die jedesmal im linken Facialis begannen, nachdem sich der Kopf nach links gedreht hatte, auf linken Arm und linkes Bein übergingen und zuletzt unter Bewusstseinsverlust auch die rechte Seite beteiligten. Einmal wurde nach dem Anfall deutlicher Babinski links beobachtet. Nach Einleitung der Bromkur (8 g pro die) trat kein grosser Anfall mehr auf, nur noch Auren. Röntgen: Erweiterung der Sella turcica, Aufhellungen am Occiput und oberen Schädeldach, die von der Klinik als verdächtig bezeichnet wurden, während die Sella noch für normal angesehen wurde. Befund der Augenklinik: Völlig normal. Der klinische Befund war vollkommen negativ, insbesondere fehlten Lähmungen, Sensibilitätsstörungen und Klopfempfindlichkeit des Schädels. Die Diagnose wurde unter diesen Umständen auf Epilepsie, pseudo-Jackson'sche Form, gestellt und Aufnahme in die Epileptikeranstalt Wuhlgarten empfohlen.

Im März 1911 Aufnahme in die Edel'sche Anstalt[2]) in Charlottenburg. Hier hatte er bis zum 30. Juni 3 grosse Anfälle. Befund negativ. Diagnose: Epilepsie.

Im Jahre 1913 hatte Patient 5 grosse Anfälle, jeden 2.—3. Tag eine Aura.

Anfangs August 1913 traten zum erstenmal Kopfschmerzen auf, bald auch ein taubes Gefühl in der linken Hand, der gelegentlich Gegenstände entfielen. Zunahme der Kopfschmerzen. Wenn er im Liegen den Kopf nach links drehte, Schwindel, Erbrechen. Nach 14 Tagen schmerzhaftes Druckgefühl am rechten Auge.

Am 29. XI. 1913 wurde K. durch Herrn Dr. Wollenberg der Klinik überwiesen mit der Diagnose „Hirntumor", nachdem ein Augenarzt Stauungspapille festgestellt hatte.

Befund: Sensorium frei, Pupillen in Ordnung. Leichte Parese im linken unteren Facialis. Augenmuskeln, Zunge, Gaumensegel ohne Besonderheiten, Trigeminus in Ordnung. Cornealreflexe +. Kein Nystagmus. Keine Ataxie, Adiadokokinesis, Klopfempfindlichkeit des Schädels. Sensibilität für alle Qualitäten einschliesslich der Stereognosie intakt. Stauungspapille rechts > links bei normalem Gesichtsfeld (Prof. Helbron). Puls im Liegen 64, im Sitzen 86. Organe und Urin frei. Kraft der Extremitäten, Reflexe, Sprache, Gehör, Geruch in Ordnung. Temperatur normal.

Die Diagnose bot keine besonderen Schwierigkeiten. Die allgemeinen Hirndruckerscheinungen (Kopfschmerzen, Erbrechen, Schwindel, Pulsverlangsamung, Stauungspapille) sprachen zwingend für einen raumbeschränkenden Prozess. Die Seitendiagnose war durch den stets gleichbleibenden Ablauf der motorischen und sensorischen Reizerscheinungen sowie die Facialisparese und den Babinski auf der gekreuzten Seite gegeben. Die Jackson'schen Anfälle mussten auf eine Reizung der Centralwindungen bezogen werden und gestatteten, bei dem Ueberwiegen der sensorischen, sowie dem Fehlen nennenswerter Lähmungserscheinungen trotz der langen Dauer des Prozesses, den Schluss, dass der Prozess die hintere Centralwindung mehr als die vordere bedrängte. Aus dem Fehlen von Lähmung und Sensibilitätsstörung konnte auch mehr auf eine Verdrängung als auf eine Zerstörung der Central-

1) Nach einer Demonstration in der Berliner med. Gesellschaft am 17. Juni 1914.
2) Die Krankengeschichte wurde uns freundlichst zur Verfügung gestellt.

windungen geschlossen werden. Deshalb war auch mehr auf subcorticalen als auf corticalen Sitz des Herdes zu rechnen, um so mehr, als auch Klopfempfindlichkeit und Dämpfung des Perkussionsschalls am Schädel vermisst wurden, die bei Rindenherden, wenn auch keineswegs immer, aber doch häufig gefunden werden. Gegen subcorticalen Sitz sprachen auch nicht die Jackson'schen Anfälle, da sie hier ebenso wie beim corticalen Sitz vorkommen können. Wegen des langen Wachstums (4 Jahre) der Geschwulst konnte auf eine beträchtliche Grösse gerechnet werden, ohne dass wegen der „Stummheit" der ja rechtsseitigen Nachbargegenden weitere Symptome (Sprache usw.) zu erwarten waren. (K. ist rechtshändig.)

Demnach lautete die Diagnose: Tumor im Marklager der rechten Hemisphäre, gegen die Rinde zu wachsend, wahrscheinlich mehr unterhalb der hinteren Centralwindung.

Die Diagnose wurde noch durch das Röntgenbild in erfreulicher Weise bestätigt und ergänzt. Sie sehen auf dieser Seitenaufnahme (Abbildung 1) einen deutlichen, unregelmässigen Schatten, etwa 6 cm tief unter der Schädelkapsel. Durch die beiden Bleimarken hatten wir vor der Aufnahme die angenommene Lage des Tumors durch Kocher's Kraniometer fixiert. In der Frontalaufnahme (Abbildung 2) sehen Sie denselben Schatten 1 cm von der Schädelkapsel bis 4 cm in die Tiefe reichend. Ein so starker Schatten konnte nur von Verkalkungen des Tumors herstammen. Da diese aber erfahrungsgemäss fast nie den ganzen Tumor, sondern nur mehr oder minder grosse Teile desselben betreffen, so sprach auch der nicht unbeträchtliche Schatten für eine erhebliche Grösse der Geschwulst.

Abbildung 1.

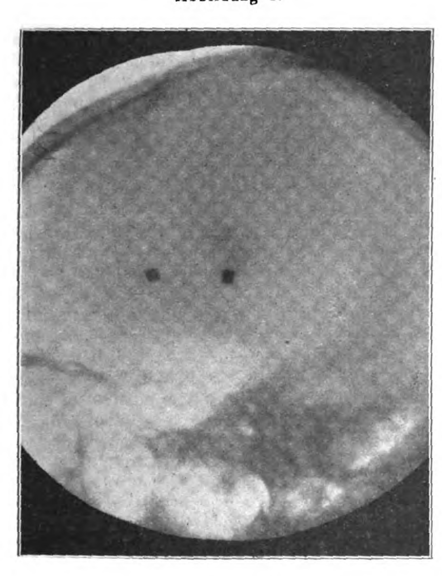
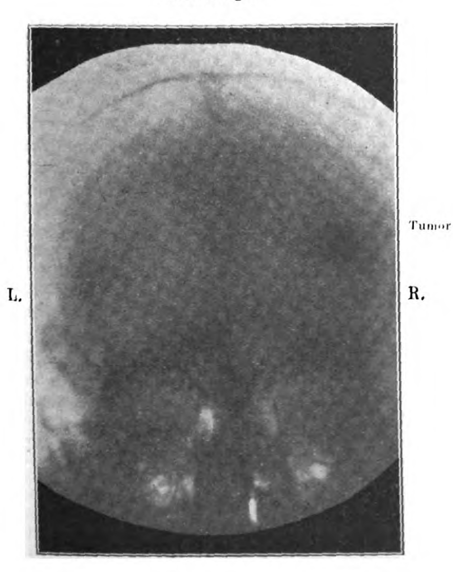


Abbildung 2.



In den folgenden Tagen nahmen Kopfschmerzen und Stauungspapille rapide zu, es traten noch Doppelbilder infolge einer rechtsseitigen Abducensparese auf, die wohl durch Fernwirkung auf den VI. Nerven in seinem basalen Verlauf zu deuten war. Wir entschlossen uns nunmehr zur Operation.

Unger: 6. I. 1914 Operation: Lokalanästhesie, Bildung eines über handtellergrossen Knochenlappens, entsprechend der rechten Scheitellappengegend. Die Dura ist stark gespannt, man fühlt eine Resistenz am oberen Pol der freigelegten Stelle, also nicht weit von der Mittellinie. Bildung eines viereckigen Duralappens, mit der Basis nach unten. Man sieht in der oberen Hälfte der hinteren Centralwindung, mehr zum Scheitellappen hin, eine einpfenniggrosse dunkelblaue Masse aus der Gehirnsubstanz hervorquellen, an einer Stelle der Dura adhärent. Der Knochen wird bis dicht an die Medianlinie abgetragen. Man fühlt unter der Hirnrinde unregelmässige Resistenzen, die nach Abschieben der deckenden Hirnrinde fast allein hervorquellen, teils mittels Saugglas (nach Krause) zum Vorschein kommen, kleinapfelgross; schliesslich hängt noch in der Tiefe ein Tumorzapfen, nach dessen Entfernung der Seitenventrikel in Fünfmarkstückgrösse freiliegt; der Ventrikel ist erweitert, mit klarem Liquor gefüllt, in der Tiefe flottiert Tela chorioidea. Die Atmung stockt; der Kranke wird wiederholt laut angerufen: „tief Luft holen", und schon nach einer Minute setzt regelmässig die Atmung ein.

Zur Ueberbrückung des grossen Duradefektes und um den Ventrikel zu decken, wird ein freier Fascienlappen mit erheblicher Fettauflagerung aus dem Oberschenkel entnommen (etwa 7 : 7 cm), nach allen Richtungen unter die Dura geschoben und so vernäht, dass er nur wenig gespannt, das Loch im Seitenventrikel (wie ein geblähtes Segel etwa) verschloss; das aufgelagerte Fett diente etwas dazu, den Defekt zu füllen, darüber wird die Dura vernäht.

Die Heilung der Wunde erfolgte glatt, bis auf wiederholt sich abstossende Knochensequester.

Der Tumor, ein Endotheliom, von Prof. Bielschowski untersucht, wog 85 g, war 7 cm lang, 5 cm breit, von der Duraoberfläche 7 cm in die Tiefe reichend; er enthält Kalksubstanz.

Um Ihnen Lage und Grösse der Geschwulst zu veranschaulichen, haben wir die exstirpierte Geschwulst in ein fremdes Gehirn eingelegt, und Sie sehen auf Abb. 3 wie der Befund nach Eröffnung des Schädels ungefähr aussah. Die Geschwulst sah als dunkle Masse zwischen den Hirnwindungen heraus. Auf der anderen Hemisphäre haben wir durch Schnitte die Ausdehnung angedeutet.

Abbildung 3.

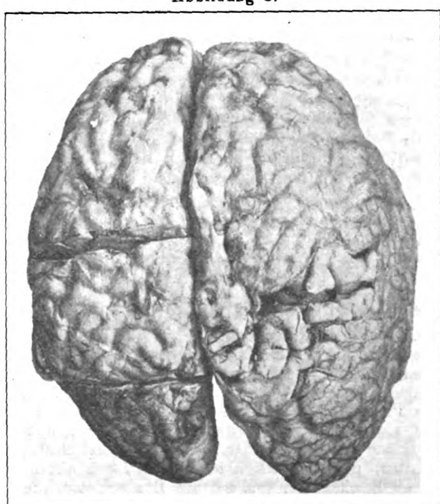


Abb. 4 zeigt die in den ausgeschnittenen Defekt eingesetzte Geschwulst, Abb. 5 zeigt, nach der Tiefe der Geschwulst bemessen, dass sie in den Seitenventrikel hereinreichen musste. Daneben die Originalgeschwulst.

Vom Gesichtspunkte des Chirurgen sei hervorgehoben: Die Operation ist hier einzeitig durchgeführt, während von den meisten

Abbildung 4.

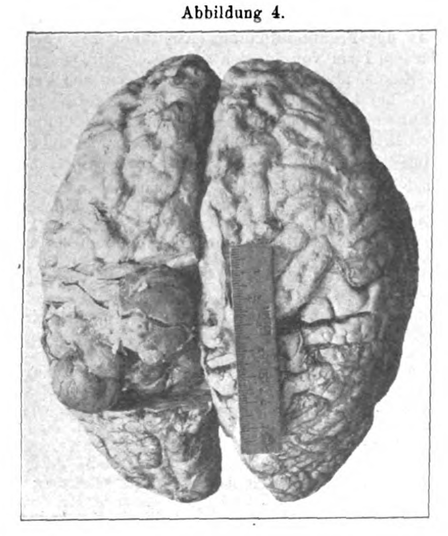
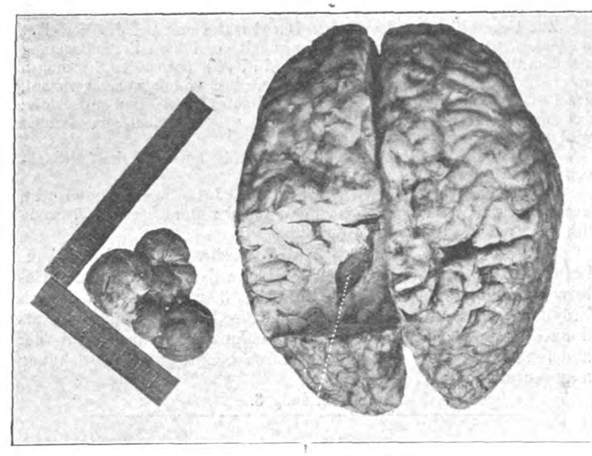


Abbildung 5.



Offener Seitenventrikel.

die zweizeitige Methode empfohlen wird; ich versuche, wo es irgend geht, stets einzeitig vorzugehen. Der ganze Akt liess sich in Lokalanästhesie durchführen, der Patient blieb auch während der Atemstockung bei vollem Bewusstsein, auch die Entfernung des Tumors tief aus dem Gehirn verursachte keinen Schmerz. Die Blutung, die bekanntlich recht unangenehm werden kann und eine Ursache zum zweizeitigen Vorgehen sonst bildet, beherrsche ich leicht durch kontinuierliches Absaugen; ich habe auf diesen Hilfsgriff wiederholt hingewiesen, doch ist er nicht beachtet oder falsch verstanden worden.

Alexander: Nach der Operation erholte sich Patient schnell. Aus der VII-Parese war zunächst eine Paralyse geworden, die jedoch in einigen Tagen zurückging. Die Kopfschmerzen liessen schnell nach, kein Erbrechen mehr. Die Stauungspapille war noch unverändert. Am 28. I. 1914 bekam Pat. einen schweren epileptischen Anfall. Danach bestand eine sogenannte mimische Facialisparese links, d. h. der Facialis gehorchte bei willkürlicher Innervation dem Willen, blieb aber bei unbewussten, psychoreflektorischen Bewegungen (Lachen) deutlich zurück. Diese Erscheinung, welche als Herdsymptom des Thalamus opticus bekannt ist, konnte in unserem Fall nicht überraschen, da bei der bedeutenden Verschiebung der Teile durch die Entfernung eines so grossen Tumors sehr wohl auch der Thalamus in der Tiefe durch Blutung oder Oedem geschädigt werden konnte. Die Temperatur verlief im ganzen normal, mehrfach traten kleine Steigerungen durch Liquorstauung auf, die durch Punktion von der Wunde aus beseitigt wurden. Am 4. II. wurde Ataxie und Hypästhesie für alle Qualitäten im linken Arm, besonders in den Fingern, festgestellt. Am 11. II. abermals ein schwerer epileptischer Anfall. Babinski links. Die mimische VII-Parese besteht weiter. Brombehandlung.

19. II. Mehrfach sensorische und motorische Auren im linken Arm. Kein Krampfanfall mehr.

31. III. Entlassung. 11. V. Aufnahme der Arbeit. Seitdem ist Pat. beschwerdefrei.

Der jetzige Status ist der folgende:

Demonstration: Facialis in der Ruhe und bei Bewegungen (gewollten und unbewussten) intakt. Als Rest der früheren Lähmung besteht, wie Sie sehen, nur noch das bekannte Symptom, dass Patient wohl das rechte, nicht aber das linke Auge isoliert schliessen kann. Die grobe Kraft des linken Armes ist normal. Sie sehen, wie er einen schweren Stuhl bis zur Horizontalen hebt. Er steht mit geschlossenen Augen und macht eine prompte Kehrtwendung ohne Schwanken. Es besteht keine Spur von Ataxie, der Fingernasenversuch fällt tadellos aus. Die Reflexe sind in Ordnung. Die Stauungspapille ist verschwunden. Das einzige Symptom, welches noch festzustellen ist, ist folgendes: Am linken Arm ist die Sensibilität für alle Qualitäten auch nicht andeutungsweise gestört: Berührungs-, Schmerz- und Temperaturempfindung, Drucksinn, Gelenksinn, und Lokalisation sind intakt. Und doch ist Patient nicht imstande, Gegenstände, die man ihm in die linke Hand legt, zu erkennen. Diese Störung, welche in solcher Reinheit nur äusserst selten beschrieben ist, nennt man Stereoagnosie; sie gilt als Herdsymptom der hinteren Centralwindung und des anstossenden Scheitellappens. Da sie vor der Operation nicht bestand, ist sie als, allerdings einzige, Operationsschädigung anzusehen.

Noch ein Wort über die Prognose. Wir glauben dieselbe günstig stellen zu dürfen, aus folgenden Gründen: Der Tumor war abgekapselt und ist anscheinend in toto entfernt worden. Er ist sehr langsam gewachsen und hatte an sich die Tendenz zu regressiven Vorgängen (Verkalkung). Der Kranke ist nun seit 6 Monaten geheilt, während gerade bei Hirntumoren Recidive häufig schon in den ersten Wochen und Monaten beobachtet werden. Mit der Möglichkeit des Eintretens einer Narbenepilepsie muss natürlich gerechnet werden.

M. H.! Die Bedeutung des Falles liegt, kurz zusammengfasst, in folgenden Punkten: Trotz fast dauernder, sachverständigster Beobachtung treten erst nach vierjähriger Dauer der Epilepsie die ersten Tumorsymptome auf. Auch dann blieben die Lokalsymptome nur äusserst gering bei der enormen Grösse der Geschwulst. Der Tumor ist — gleichfalls ein sehr seltenes Vorkommen — direkt im Röntgenbilde sichtbar. Die Operation wird gänzlich in Lokalanästhesie durchgeführt und der Seitenventrikel weit eröffnet. Als einziger Defekt bleibt eine reine Stereoagnosie. Und schliesslich, was das wichtigste ist: es tritt vollkommene Heilung ein.

Ueber die wissenschaftlichen Vorstudien und Grundlagen zum Friedmann'schen Mittel.

Von

F. F. Friedmann.

Es dürfte bekannt sein, dass ich den Schildkrötentuberkelbacillus 1902/03 entdeckt[1]), reingezüchtet[2]) und die Schildkrötentuberkulose eingehend beschrieben[3]) habe. Ich erhielt damals zwei an hochgradiger Lungentuberkulose eingegangene Seeschildkröten und konnte hier zum erstenmal spontane Lungentuberkulose bei einem Kaltblüter überhaupt feststellen.

Der aus der zweiten dieser Schildkröten von mir reingezüchtete Tuberkelbacillus vermochte in warmblütigen Tieren Knötchen zu erzeugen, die jedoch, wenn die Dose nicht zu enorm hoch gewählt wurde, abheilten; die Tiere gingen niemals an Tuberkulose zugrunde. Wenn dieser Stamm also auch fast avirulent war, und wenn auch die Knötchen im Meerschweinchenkörper nie zur Tuberkulose führten, so waren doch diese Bacillen noch nach Jahren im Körper dieser Versuchstiere nachweisbar.

Da jedoch dieser Bacillus nicht nur bei niederen Temperaturen, sondern auch bei 37° gut wuchs, und da ausserdem seine bei 37° gewachsenen Kulturen den Kulturen der menschlichen Tuberkulose und der Rindertuberkulose zum Verwechseln ähnlich sahen, so lag mir der Gedanke nahe und ist von mir auch bereits in den Jahren 1903—1905 ausgeführt worden, diesen Tuberkelbacillenstamm lebend zu immunisierenden und therapeutischen Tierversuchen zu verwenden.

1) D.m.W., 1903, Nr. 2 u. Nr. 26.
2) Zbl. f. Bakt., 1903, Bd. 34.
3) Zschr. f. Tub., 1903, Bd. 4, H. 5.

In der Tat gelang es, Meerschweinchen, die für die Tuberkuloseinfektion allerempfänglichsten Säugetiere, durch Vorbehandlung mit jenem Stamm soweit zu immunisieren, dass sie, wenn sie in den ersten Monaten nach der Infektion mit menschlichen Tuberkelbacillen zu einer Zeit, wo die Kontrolltiere bereits an allgemeiner Tuberkulose gestorben waren, zugrunde gingen oder getötet wurden, gewöhnlich noch frei von Tuberkulose waren; schliesslich gingen sie auch zugrunde, doch überlebten sie die Kontrollen um das 2—3 fache, ja noch länger.

Ein mit jenem Stamm 2 mal injiziertes, perlsüchtiges Rind[1]), welches vor der Behandlung auf 0,5 ccm Koch'sches Tuberkulin von 38,5°—41° reagiert hatte, wurde geheilt; es zeigte 5 Monate später mit der 4 fachen Menge Tuberkulin wie das erste Mal (2,0 ccm) geprüft, keine Spur einer Reaktion mehr, war auch nach Körpergewicht und Temperaturverlauf als geheilt zu betrachten. Sektionsbefund: Zwei Trachealdrüsen enthalten alte verheilte, verkalkte bzw. in Verkalkung begriffene Herde und beide Drüsen sind von derbem, mehrschichtigem Bindegewebe umgeben und vollständig abgekapselt. Alle sonstigen Körperdrüsen des Rindes und alle inneren Organe sind vollkommen freigeblieben und zeigen keine Spur tuberkulöser Erkrankung.

Längere Zeit nachdem ich 1903 meine Meerschweinchenimmunisierung publiziert hatte[2]), erschien 1904 Möller's erste Veröffentlichung über seine Immunisierungsversuche mit seinen Blindschleichenbacillen, sowie über seinen Versuch am eigenen Körper. Beides wurde von Liebreich[3]) kritisch widerlegt, der ausführte[4]), dass der Möller'sche Meerschweinchenversuch missglückt und sein Autoinoculationsversuch ohne Beweiskraft sei.

Und in der Tat ist ja, da nach den Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamts von Weber und Taute alle diese nach Art der Möller'schen Blindschleichenbacillen bei niederen Temperaturen wachsenden, säurefesten Saprophyten auch in zahlreichen gesunden, kaltblütigen Tieren vorkommen, die von Möller behauptete Transformation der menschlichen Tuberkelbacillen in „Blindschleichentuberkelbacillen" als widerlegt und irrig anzusehen und ein immunisatorischer oder therapeutischer Erfolg durch diese den Tuberkelbacillen viel zu fernstehenden[5]) Saprophyten, die allenthalben, auf der Weide, auf Gräsern, in der Erde, am Moose zufällig vorkommen, nicht zu erwarten und auch nicht erzielt worden[6]).

Seit 1902 habe ich dann die biologischen, bakteriologischen und klinischen Studien mit Schildkrötentuberkelbacillen ununterbrochen fortgesetzt und habe mit verschiedenen Stämmen gearbeitet. 1904 habe ich[7]) gelegentlich kurz berichtet, dass mir die Züchtung eines zweiten Schildkrötentuberkelbacillenstammes gelungen war, der einer wiederum spontan eingegangenen Schildkröte, diesmal einer seltenen Landschildkröte entstammte, bei Temperaturen über 25° nicht wuchs und mir seiner ganzen Beschaffenheit nach ungeeignet, dem menschlichen Bacillus viel zu fernstehend schien, um immunisatorisch oder therapeutisch Erfolg zu versprechen. Die mit diesem Stamm behandelten Säugetiere reagierten zwar auch auf Koch'sches Tuberkulin, aber nicht so prompt und typisch, wie die mit Stamm I behandelten.

Uebrigens ist die Schildkrötentuberkulose keine Seltenheit. v. Betegh züchtete aus frisch gefangenen Schildkröten (wie ich seinen brieflichen Mitteilungen entnehme, waren es Seeschildkröten) Tuberkelbacillen. Ferner veröffentlichte Professor Dr. A. Möller in der Staatsbürgerzeitung (Berlin, 25. Juli 1913), er hätte im Frühjahr 1913 auch einen Schildkrötentuberkelbacillus aus einer spontan eingegangenen Schildkröte, die er aus einem Tierexportgeschäft erhalten hätte, gezüchtet. Weber und Taute vom Kaiserlichen Gesundheitsamt impften mit den von ihnen gewonnenen Kaltblütertuberkelbacillen einige Landschildkröten, dieselben zeigten in Leber, Milz, Nieren, besonders zahlreich auch in den Lungen, graugelbe Knötchen.

Auch ich selbst züchtete dann noch einige weitere Bacillenstämme aus spontan eingegangenen Schildkröten. Die meisten derselben hatten ihr Temperaturoptimum bei 25°, über 30° kamen sie nicht mehr fort.

Unter den weiteren zu Versuchszwecken frisch angeschafften griechischen Landschildkröten (Testudo graeca), ging eine, bevor sie in Versuch genommen werden konnte, im Januar 1906 spontan ein. Aus ihren Organen züchtete ich den dritten Schildkrötentuberkelbacillenstamm. Das Tier war in einem Kasten isoliert gehalten worden, niemals mit anderen in Berührung gekommen und hatte als Futter ausschliesslich das übliche Schildkrötenfutter, nämlich Salat, erhalten.

Bei der Sektion zeigten sich beide Lungen, die dorsal nur mit Substanzverlust von der Schildplatte abgelöst werden konnten, mit Knötchen, die zum Teil bereits käsig erweicht waren, durchsetzt. Mehrfach waren diese Gebilde konfluierend, zu grösseren Konglomeraten verschmolzen, die im Centrum Einschmelzung zeigten. Auf diese Weise waren mehrfach kleine Höhlenbildungen entstanden.

Mikroskopisch zeigten sich die käsig erweichten Partien aus ausserordentlich grossen Massen säurefester Bacillen bestehend, dazwischen fanden sich abgestossene Epithelien, mono-polynucleäre Leukocyten, Rundzellen und Zelldetritus. Die noch nicht erweichten Knötchen bestehen aus epitheloiden Zellen und hier und da spärlichen Riesenzellen; auch in diesen eigentlichen Tuberkeln finden sich intra- und extracelluläre Bacillen, aber lange nicht so reichlich, wie in den verkästen Partien. Zwischen den Knötchen bzw. den verkästen Partien bemerkt man ganz normales, bacillenfreies Lungengewebe.

Die Leber zeigte einige submiliare Knötchen, ist im übrigen makroskopisch ohne pathologische Besonderheiten. Milz und Nieren makroskopisch ebenfalls normal; mikroskopisch fanden sich in allen drei Organen zahlreiche säurefeste Bacillen, aber nicht in annähernd solchen Massen, wie in den Lungen.

Die Methode der Kultivierung war die gewöhnliche, wie sie Koch angegeben hat, und wie ich sie nicht nur 1903 bei meiner Züchtung meines ersten Schildkrötentuberkelstammes, sondern auch bereits bei meinen 1901 veröffentlichten[1]), aber bis 1898 zurückreichenden experimentellen Tuberkulosevererbungsarbeiten im hiesigen hygienischen Institut angewandt habe, die ich damals mit den von der Kgl. Preussischen Akademie der Wissenschaften und der Berliner medizinischen Fakultät gewährten Geldmitteln ausführen konnte. Dieser kleine historische Hinweis ist deshalb erforderlich, weil neuerdings von einer Seite behauptet wird, auf mein Ersuchen 1903 Reinkulturen aus einer tuberkulösen Schildkröte herausgezüchtet und mich damals in der Kulturzüchtung unterwiesen zu haben. Dieselbe Stelle behauptet übrigens einerseits, dass sie, angeblich durch Verfütterung bacillenhaltigen Sputums (??), bei zwei Fröschen und einer Schildkröte die „gleichen" Kulturen" wie die „Friedmann'schen Kulturen" gezüchtet haben will und versucht andererseits dieses Präparat, also einfach Friedmann'sche Bacillen, unter eigenem Namen und als angeblich eigenes Geistesprodukt mit besonderen „Schutzzeichen" der Aerzteschaft anzubieten.

Die Kultivierungsmethode bestand also einfach darin, dass auf den für Tuberkelbacillen üblichen Nährböden sowohl aus der Lunge wie aus Leber und Milz Kulturen angelegt wurden. Aus den Lungen wurde einerseits der schmierig-käsige Inhalt der erweichten kleinen Höhlen direkt auf die Nährbodenoberfläche verstrichen, andererseits wurden Lungengewebsstückchen, die die noch nicht erweichten Knötchen enthielten, zwischen sterilen Glasplatten zerquetscht und auch mit dem so erhaltenen, bacillenhaltigen Gewebsbrei Kulturen angelegt. Auf allen aus der Lunge angelegten Röhrchen wuchsen reichliche Kolonien, während von den aus der Leber angelegten Röhrchen nur die Hälfte, von den aus der Milz überhaupt nur ein Röhrchen vereinzelte, kümmerliche Kolonien zeigte. Die Kolonien erwiesen sich mit den aus den Lungen gewonnenen identisch.

Die ersten Kolonien erschienen am 6. Tage als kleinste eben sichtbare Pünktchen, sie vergrösserten sich ziemlich gleichmässig und schnell, die kleinen weissgelblichen runden Gebilde konfluierten, und am 10.—12. Tage waren die meisten Röhrchen, auf denen die Kultur angegangen, von einem feinen Belag überzogen.

Das Wachstum der bei gewöhnlicher Zimmertemperatur (18—25°) aufbewahrten, sowie der im Thermostaten von 37° gehaltenen Kulturröhrchen war ein annähernd gleich intensives, nur zeigten die ersteren eine mehr feuchte Oberfläche, während die 37°-Kulturen, wiederum den Säugetierkulturen sehr ähnlich, ein trockenes feinkörniges Aussehen hatten; es entstanden da, wo sich die Bacillenrasen mehr flächenförmig ausdehnten, trockene schilfende Schüppchen, die als ganzes von der Nähr-

1) vgl. Friedmann, D.m.W., 1904, Nr. 46.
2) D.m.W., 1903, Nr. 50 und Ther. Mh., 1904.
3) vgl. Friedmann, D.m.W., 1904, Nr. 46.
4) Ther. Mh., 1904.
5) D.m.W., 1914, Nr. 18.
6) B.kl.W., 1912, Nr. 49, S. 2329.
7) D.m.W., 1904, Nr. 5.

1) Zschr. f. klin. Med., Bd. 43, H. 1 u. 2.

bodenoberfläche abhebbar waren, während an anderen Stellen die Kolonien stark über die Nährbodenoberfläche hervorwuchsen, unregelmässig prominierten und so die Kulturen schliesslich das bekannte blumenkohlartige Aussehen der Tuberkulosekulturen gewannen. Schon die primär gewonnenen Kulturen und alle ihre Abkömmlinge zeigten einen eigenartigen feinen charakteristischen Geruch: etwas faulig, süsslich und doch nicht widerlich, manche erinnert der Geruch an den Geruch der Hefe, andere wieder an Spargel. Am intentivsten ausgesprochen ist dieser Geruch der Kulturen auf flüssigen Nährböden, wo der Bacillus in Form von zarten schwimmenden Oberflächenhäutchen, dann mit fortschreitender Vermehrung in Form immer dicker werdender, faltiger, runzeliger Häute ebenfalls sehr gut fortkommt. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigten sich die Bakterien als feine, ziemlich gleichmässig geformte, meist gerade verlaufende, selten geschwungene, 2—4 μ lange Stäbchen, die in der überwiegenden Mehrzahl vollständig alkohol- und säurefest waren; auch bei stärkster Entfärbung der Präparate durch absoluten Alkohol bzw. durch Säuren behalten die allermeisten Bacillenindividuen ihre Tinktion (durch Anilinwasserfuchsin, Carbolfuchsin usw.) als leuchtend rote Farbe bei, nur in ganz jungen, erst wenige Tage bestehenden, sowie andererseits in alten, mehrmonatigen Reinkulturen finden sich Bacillen, die nach der Entfärbung nur noch ganz blassrosa, schemenhaft aussehen und dann auch sehr leicht durch die Kontrastfarbe (Methylenblau) blau gefärbt werden oder aber eine Zwischenfarbe (rotviolett) annehmen.

Tierversuche.

Mit der Reinkultur dieses Schildkrötentuberkelbacillenstammes wurden Meerschweinchen, Kaninchen und Schildkröten geimpft und zwar sowohl mit der dem Nährboden mit der Platinöse frisch entnommenen Kultur durch Implantierung in eine Hauttasche als auch mit einer homogenen Emulsion bzw. Suspension der Kultur in Bouillon, Kochsalz, Wasser usw. durch subcutane, intraperitoneale, intramuskuläre, intravenöse Injektion.

Die in der ersten Zeit nach Gewinnung der Kultur (Februar/März 1906) geimpften Landschildkröten verloren bereits in der zweiten Woche nach der Impfung die Fresslust und gingen nach $^3/_4$—$1^1/_2$ Monaten an allgemeiner Tuberkulose zugrunde, während die $^3/_4$ Jahre später (November, Dezember 1906) geimpften Schildkröten viel weniger unter der Impfung litten: sie blieben leben und wenn sie nach 3 und 4 Monaten getötet wurden, so fanden sich wohl die injizierten Bacillen in die inneren Organe (Lunge, Leber, Milz, Nieren) verschleppt, auch sah man mikroskopisch Rundzellenanhäufungen, aber zu einer makroskopisch erkennbaren, tödlichen Tuberkulose kam es nicht mehr.

Die in der ersten Zeit nach Gewinnung der Kultur (Februar, März 1906) geimpften Säugetiere (Meerschweinchen und Kaninchen) zeigten in den ersten Wochen nach der Impfung etwas verminderte Fresslust, Gewichtsverlust, weniger glattes Aussehen, erholten sich aber dann, wenn sie nicht an anderen interkurrenten Krankheiten zugrunde gingen, allmählich und blieben am Leben: kein einziges Tier ging an Tuberkulose zugrunde.

Schildkröte. 6. II. 1906. 1 Platinöse Reinkultur, Hauttasche.
15. III. Tot. Ueber erbsengrosser, teils käsig bröckeliger, teils eiterig erweichter Herd, von sulzigem Gewebe umgeben an der Implantationsstelle. Lungen, Milz, Leber, Niere, zahlreiche kleine graue und grössere gelbgraue Knötchen, die sämtlich dieselbe histologische Struktur wie bei der Ausgangsschildkröte zeigen und ebenso wie der Herd an der Stelle der Hauttasche zahlreiche, vollständig säurefeste Tuberkelbacillen enthalten.

Schildkröte. 6. II. 1906. 0,5 ccm Kulturemulsion intraperitoneal.
3. III. Tot. Peritoneum, Leber und Milz mit zahllosen Knötchen dicht durchsetzt, Lungen und Nieren nur vereinzelte, äusserst feine Knötchen. Während die Peritoneal- und Leberknötchen mehr weissgelblich gefärbt sind und käsig weichen Charakter zeigen, sind die Knötchen in den übrigen Organen grau. Letztere zeigen mikroskopisch den typischen Tuberkelbau und enthalten nur spärliche Bacillen, während die Peritonealknötchen, die mikroskopisch verkäsendes Gewebe zeigen, von dichten Massen von Bacillen vollgestopft sind.

Schildkröte. 16. XI. 1906. 2 Platinösen Reinkultur, Hauttasche.
12. III. 1907. Getötet. An der Hauttaschenstelle kleiner narbig umschlossener käsiger Herd, der mikroskopisch zerfallenes Gewebe mit zahlreichen Bacillen zeigt. Innere Organe makroskopisch ohne Befund. Mikroskopisch enthalten Lungen, Leber, Milz und Nieren, besonders zahlreich Lungen und Leber, Anhäufungen kleiner Rundzellen mit vereinzelten, meist intracellulär gelegenen Tuberkelbacillen.

Schildkröte. 17. XI. 1906. 1,0 ccm Kulturemulsion intraperitoneal.
13. II. 1907. Getötet. Zahlreiche kleine Knötchen auf dem Peritoneum, sowie auf der Oberfläche der Leber; Milz, Nieren und Lungen zeigen makroskopisch keine Veränderungen, dagegen mikroskopisch Rundzellenanhäufungen mit Bacillen.

Graues Kaninchen. 6. II. 1906. 3 Platinösen Reinkultur, Hauttasche.
5. V. 1906. Getötet. An der Stelle der Hauttasche stecknadelkopfgrosses, bröckelig körniges Herdchen, das lediglich aus Zelldetritus mit ganz spärlichen, sich blassfärbenden, körnig zerfallenden Bacillen besteht. Alle inneren Organe und Drüsen spiegelblank, normal, ohne ein Knötchen. Mikroskopisch ebenfalls keinerlei Besonderheiten und keine Bacillen nachweisbar.

Mit dem Herde der Hauttasche wird am 5. V. ein gelbweisses Meerschweinchen Hauttasche implantiert. Dasselbe zeigt bei der am 1. VIII. vorgenommenen Tötung sich vollständig normal. Nirgends Bacillen nachweisbar, auch nicht an der Impfstelle.

Weisses Kaninchen. 6. II. 1906. 0,5 ccm Kulturemulsion intravenös. Linke Ohrvene.
6. V. 1906. Getötet. An der Oberfläche der Lungen 3 submiliare harte Knötchen, sonst Lungen vollständig normal, ebenso die inneren Organe und Drüsen makroskopisch normal. Mikroskopisch zeigen die Knötchen sich aus Epitheloiden und Rundzellen mit ganz vereinzelten zerfallenden Bacillen bestehend; die Knötchen sind scharf bindegewebig umgrenzt. Das umgebende Lungengewebe ist völlig normal und bacillenfrei, ebenso zeigen die Lungen im übrigen, auf sehr zahlreichen Schnitten untersucht, ganz normalen Bau, keinerlei pathologische Besonderheiten und nirgends einen einzigen Bacillus.

Ein Stückchen der Kaninchenlunge mit einem Knötchen wird einem orangeschwarz gescheckten Meerschweinchen in eine Hauttasche implantiert am 6. V. 1906. Am 1. VIII. wird das Meerschweinchen getötet. Es zeigt vollkommen normale Organe, und es lassen sich mikroskopisch auch an der Impfstelle keine Bacillen nachweisen.

Schwarzes Meerschweinchen mit weisser Blässe. 260 g. 6. II. 1906. 1,0 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
20. II. 310 g. Impfstelle verhärtet, regionäre Leistendrüsen, etwas geschwollen, etwas druckempfindlich.
27. II. 290 g. Impfstelle erbsengrosser Knoten, Drüsen stärker geschwollen, auch rechtsseitige Leistendrüsen beginnen zu schwellen.
6. III. 280 g. Drüsen etwas kleiner geworden. Impfstelle entleert etwas käsigen Eiter.
15. III. 250 g. Kleines Ulcus an der Impfstelle, fortdauernde Sekretion. Drüsen wieder fast normal, unempfindlich.
28. III. 320 g. Ulcus fast verheilt. Drüsen normal.
12. IV. 390 g. An der Stelle des ehemaligen Impfgeschwürs junge gesunde Haut, Drüsen normal.
25. IV. 425 g. Getötet. In der Milz und Leber mässig zahlreiche weissgraue Knötchen. Uebrige Organe und alle inneren und äusseren Drüsen ohne Veränderung. Die mikroskopische Untersuchung zeigt die Knötchen aus Epitheloiden, hin und wieder eine Riesenzelle, bestehend, in ihnen vereinzelte Bacillen.

Ein Stückchen der knötchenhaltigen Leber und Milz wird einem gelbgrauen Meerschweinchen Hauttasche implantiert am 25. IV. 1906, getötet 15. VII.: Alle Organe makroskopisch und mikroskopisch vollständig normal, frei von Tuberkulose und von Bacillen, auch an der Impfstelle keine Bacillen nachweisbar.

Schwarzweisses Meerschweinchen. 315 g. 6. II. 1906. 1,5 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
20. II. 340 g. An der Impfstelle bereits kleines Geschwür mit käsigem Grunde. Regionäre Leistendrüsen diffus geschwollen, druckempfindlich.
27. II. 320 g. Geschwür vergrössert. Gegenseitige Leistendrüsen intakt.
6. III. 360 g. Geschwür wieder in Verkleinerung. Drüsen nicht mehr druckempfindlich.
15. III. 400 g. Ulcus geheilt. Drüsen normal. — 12. IV. 470 g.
25. IV. 510 g. Bei bestem Wohlsein getötet. In der nur wenig vergrösserten Milz einige scharfumschriebene, kaum stecknadelkopfgrosse Körnchen, alle übrigen Organe vollständig normal. Mikroskopisch: die Knötchen bestehen aus epitheloiden Zellen, zeigen im Centrum beginnende Verkäsung und nach langem Suchen vereinzelte zerfallende Bacillen.

Einige herausgeschälte Milzknötchen, die regionären Leistendrüsen, ein Stückchen Subcutangewebe von der Impfstelle werden einem orangeschwarzen Meerschweinchen Hauttasche implantiert am 25. IV. 1906, getötet 20. VII.: Alle Organe makroskopisch und mikroskopisch vollständig normal, frei von Tuberkulose und von Bacillen.

Orangeweisses Meerschweinchen. 300 g. 6. II. 1906. 1,5 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
20. II. 325 g. An der Impfstelle kleinerbsengrosses Knötchen. Eine regionäre Leistendrüse vergrössert und verhärtet.
27. II. 360 g. Derselbe Befund.
6. III. 375 g. Impfknötchen bedeutend verkleinert, weinbeerenkerngross, Drüse zurückgegangen.
15. III. 405 g. Impfstelle nicht mehr fühlbar. Drüsen normal.
12. IV. 450 g. Normal.
25. IV. 475 g. Bei bestem Wohlsein getötet. Auf der Oberfläche der nicht vergrösserten Milz sowie der Leber ganz vereinzelte (3 oder 4)

weissgraue Fleckchen, im übrigen diese und alle übrigen Organe normal. Tier in ausgezeichnetem Ernährungszustand. Mikroskopisch: Rundzellenanhäufungen mit intracellulären Bacillen, das umgebende Gewebe normal und bacillenfrei.

Ein kleines Stückchen der Leber und Milz, welches die erwähnten Fleckchen enthält, sowie ein Stückchen der vergrössert gewesenen Leistendrüse werden einem schwarzgelben Meerschweinchen in die Hauttasche implantiert am 25. IV. 1906; getötet 30. VII.: Alle Organe makroskopisch und mikroskopisch vollständig normal, frei von Tuberkulose und von Bacillen.

Gelbes Meerschweinchen. 275 g. 6. II. 1906. 1,0 ccm Kulturemulsion intraperitoneal.

20. II. 240 g. Frisst schlecht. Haar struppig. — 27. II. 220 g. Desgleichen. — 6. III. 270 g. Fühlt sich besser an. — 15. III. 310 g. Offenbar gesund. — 12. IV. 390 g. Desgleichen. — 25. IV. 435 g. Bei bestem Wohlsein getötet. Auf dem Netz einige gelbliche, scharf umschriebene Knötchen, Milz mit der Bauchwand verwachsen, nicht vergrössert, keine Knötchen. Leber stellenweise mit Darmschlingen verwachsen, spiegelblank, keine Knötchen. Auch übrige Organe normal. Netzknötchen mikroskopisch: Epitheloide und polynucleäre Leukocyten, im Centrum beginnende Verkäsung, Zelldetritus, ganz vereinzelte Bacillen. Einige Netzknötchen sowie adhärente Stellen der Leber und Milz werden auf ein gelbgraues Meerschweinchen in die Hauttasche implantiert am 25. IV. 1906; getötet 25. VII.: Alle Organe normal, auch mikroskopisch keinerlei Besonderheiten. Nirgends Bacillen nachweisbar, auch nicht an der Impfstelle.

Weisses Meerschweinchen. 250 g. 20. II. 1906. 1,5 ccm Kulturemulsion intraperitoneal.

27. II. 190 g. Mager. Struppiges Haar, sitzt still zusammengekauert. — 6. III. 200 g. Desgleichen. — 15. III. 230 g. Frisst besser. — 12. IV. 290 g. Normal. — 25. IV. 355 g. Gut imstande. — 10. V. 390 g. Bei bestem Wohlsein getötet: Einige weisse Fleckchen auf der Oberfläche der Leber, sonst ganz normal, nirgends Adhäsionen, auch übrige Organe völlig normal.

Ein fleckchenhaltiges Stückchen der Leber wird einem neuen weissen Meerschweinchen in eine Hauttasche implantiert, dasselbe wird am 1. VIII. getötet: völlig normal, auch mikroskopisch keinerlei Besonderheiten. Nirgends Bacillen nachweisbar.

Gelbgraugelbes Meerschweinchen. 300 g. 20. II. 1906. 1,5 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.

27. II. 320 g. Impfstelle kirschkerngrosses Knötchen. Regionäre Leistendrüsen etwas druckschmerzhaft und geschwollen.

6. III. 355 g. Knötchen höchstens noch weinbeerenkerngross. Drüsen nicht mehr schmerzhaft. Schwellung geringer.

15. III. 380 g. Impfstelle und Drüsen normal. — 12. IV. 470 g. Normal. Gut imstande. — 25. IV. 500 g. Desgleichen. — 10. V. 520 g. Desgleichen. — 15. Mai. 535 g. Bei bestem Wohlsein getötet. Vollkommen normaler Befund. Alle Organe normal.

Graues Meerschweinchen. 240 g. 20. II. 1906. 1,0 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.

27. II. 220 g. Impfstelle kleine diffuse Verhärtung. Von dieser führt ein schmaler Strang zu den regionären Leistendrüsen, die druckschmerzhaft und etwas geschwollen sind.

6. III. 265 g. Impfstelle weicher. Strang und Drüsen nicht mehr schmerzhaft.

15. III. 290 g. Impfstelle kaum noch fühlbar. Drüsen zurückgegangen.

12. IV. 350 g. Impfstelle und Drüsen normal. — 25. V. 385 g. Sehr gut imstande.

10. V. 450 g. Bei bestem Wohlsein getötet. Auf der Leber und Milz einige weissgraue Knötchen, die mikroskopisch spärliche in Körnchen zerfallende Bacillen zeigen. Die übrigen Organe makroskopisch und mikroskopisch normal.

Mit Stückchen der Leber, der Milz sowie der geschwollen gewesenenen Leistendrüsen werden ein orangeweisses Meerschweinchen sowie eine Landschildkröte in die Hauttasche implantiert.

Resultat (am 1. August beide Tiere bei gutem Wohlsein getötet): Meerschweinchen bei makroskopischer und mikroskopischer Untersuchung normal, auch keine Bacillen mehr nachweisbar.

Schildkröte: An der Hauttaschenstelle kleinerbsengrosser käsiger Herd mit mässig zahlreichen Bacillen, innere Organe (Lunge, Leber, Milz, Nieren) makroskopisch normal, zeigen bei mikroskopischer Untersuchung mitten im sonst ganz normalen Gewebe Häufchen von Rundzellen mit Bacillen.

Der käsige Hauttaschenherd der Schildkröte sowie Stückchen der Lungen, Leber und Milz werden wiederum auf ein neues orangefarbiges Meerschweinchen in die Hauttasche am 1. VIII. verimpft. Dasselbe zeigt vorübergehende Schwellung an der Impfstelle mit Drüsenverhärtung, ist aber, am 7. XI. getötet, vollkommen normal; innere Organe ohne jede Besonderheit, nirgends mehr Bacillen nachweisbar.

Weissgelbschwarzes Meerschweinchen. 260 g. 27. II. 1906. 1,5 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.

6. III. 285 g. Impfstelle und regionäre Leistendrüsen verhärtet.
15. III. 310 g. Impfstelle und Drüsen stärker geschwollen.
12. IV. 380 g. Impfstelle nicht mehr fühlbar. Drüsen normal.
25. IV. 415 g. Normal.
10. V. 450 g. Bei bestem Wohlsein getötet. Alle inneren Organe und Drüsen vollkommen normal, auch mikroskopisch ohne pathologischen Befund. Bacillen nicht nachweisbar.

Schwarzweisses Meerschweinchen. 250 g. 6. III. 1906. 1,5 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.

15. III. 290 g. Kleines Ulcus an der Impfstelle, regionäre Leistendrüsen etwas verhärtet und geschwollen.
25. III. 305 g. Ulcus in Heilung. Drüsenschwellung geringer.
12. IV. 350 g. Getötet. Impfstelle und Drüsen normal. Vereinzelte Knötchen in der wenig vergrösserten Milz und in der Leber.

Aus den zerquetschten Milz- und Leberknötchen werden Kulturen angelegt: es wachsen äusserst spärliche Kolonien der unveränderten Stammkultur der Schildkrötentuberkelbacillen.

Orangeschwarzweisses Meerschweinchen. 270 g. 27. III. 1906. 2,0 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.

6. III. 290 g. Geringe Schwellung an der Impfstelle. Regionäre Drüsen verhärtet und etwas geschwollen.
15. III. 320 g. Ganz kleine stecknadelkopfgrosse Ulceration an der Impfstelle. Drüsenschwellung geringer, aber noch etwas verhärtet.
25. III. 360 g. Ulceration entleert noch etwas dünnkäsiges Sekret. Drüsen unverändert.
12. IV. 405 g. Impfstelle verheilt, mit feinem Schorf bedeckt. Drüsen wieder fast normal.
25. IV. 430 g. Impfstelle fast vernarbt. Drüsen normal.
10. V. 450 g. Normal.
19. V. 475 g. Getötet bei bestem Wohlsein. Alle Organe vollständig normal, nirgends ein Knötchen. Auch mikroskopisch nichts Pathologisches, nirgends Bacillen nachweisbar.

Orangeschwarzes Meerschweinchen mit weisser Blässe. 225 g. 27. II. 1906. 1,0 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.

6. III. 240 g. Schmerzhafte Schwellung an der Impfstelle.
15. III. 230 g. Schwellung an der Impfstelle etwas vergrössert, regionäre Leistendrüsen etwas verhärtet.
25. III. 250 g. Schwellung an der Impfstelle etwas härter und schärfer umschrieben, zeigt keine Neigung zum Durchbruch. Drüsen unverändert.
12. IV. 290 g. Impfschwellung kleiner, aber nicht weicher. Drüsen zurückgegangen.
25. IV. 325 g. Aeusserer Befund unverändert. Bei Palpation ist eine geringe schmerzhafte Milzschwellung deutlich fühlbar.
10. V. 315 g. Status idem. Milztumor etwas stärker.
25. VI. 390 g. Impfstelle und Leistendrüsen ganz normal. Milztumor kaum noch wahrnehmbar, auch ist die Palpation der Milzgegend gar nicht mehr schmerzhaft.
12. VII. 440 g. Normal. Sehr gut imstande.
25. VIII. 525 g. Bei bestem Wohlsein getötet. Vollständig normaler Befund. Auch mikroskopisch nichts Pathologisches und keine Bacillen nachweisbar.

Schwarzgelb gesprenkeltes Meerschweinchen mit weisser Blässe. 260 g. 27. II. 1906. 1,5 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.

15. III. 250 g. Impfstelle zeigt bohnengrosse Verhärtung. Geringe druckschmerzhafte Schwellung der regionären Leistendrüsen.
12. IV. 300 g. Impfstelle nur noch als stecknadelkopfgrosses Knötchen fühlbar. Drüsen schmerzlos, selbst bei stärkstem Druck, nicht mehr geschwollen, dagegen scheint eine geringe Vergrösserung der Milz, deren Palpation aber nicht schmerzhaft ist, zu bestehen.
10. V. 370 g. Milzschwellung nicht mehr nachweisbar. Normaler Befund.
25. VI. 425 g. Desgleichen. Normaler Befund.
12. VII. 480 g. Sehr gut imstande.
25. VIII. 600 g. Bei bestem Wohlsein getötet. Alle Organe spiegelblank, normal, ohne Knötchen. Milz klein, glatt, nirgends Knötchen, nirgends Adhäsionen, nirgends Narben. Auch mikroskopisch nichts Pathologisches und keine Bacillen nachweisbar.

Zusammenfassung. Die in der ersten Zeit mit der frischgewonnenen Schildkrötentuberkelbacillenkultur geimpften Meerschweinchen gingen niemals infolge der Impfung zugrunde und wurden auch niemals tuberkulös: Die inneren Organe blieben entweder ganz ohne jede Veränderung, oder aber, was häufiger der Fall war, es kam in den ersten Monaten durch Verschleppung einiger Bacillen zu regionären Drüsenschwellungen, zur Entwicklung einzelner Knötchen in Leber, Milz, auf dem Netz; dieselben waren aber stets harmloser, regressiver Natur und verschwanden samt den Bacillen bei den Tieren, die länger am Leben gelassen wurden, von selbst. Auch wurde durch Weiterverimpfung solcher Drüsen und Knötchen auf frische Meerschweinchen niemals irgendein pathogener Effekt erzielt: Die Impftiere wurden nie in ihrem Wohlbefinden gestört, blieben vollständig frei, und diese Impfungen verliefen ausnahmslos negativ.

Aus alledem ergibt sich, dass dieser Schildkrötentuberkelbacillenstamm von Anfang an avirulent, nicht etwa schwachvirulent war. Unter einem schwachvirulenten Erreger versteht die Bakteriologie einen solchen, der eine zwar langsame, milde, aber doch stetig fortschreitende Infektion zu erzeugen imstande ist, und der sich in dem betreffenden befallenen Individuum (Tier oder Mensch) dauernd am Leben erhält. Beides ist hier nicht der Fall: Der Bacillus ist im Meerschweinchen, dem tuberkuloseempfänglichsten Säugetierkörper, den wir kennen, keine fortschreitende Infektion zu erzeugen imstande, und er hält sich in demselben nicht dauernd am Leben. Es kommt vielmehr nur zu einer vorübergehenden, regelmässig abortiv verlaufenden Knötchenbildung; später gehen Knötchen und Erreger zugrunde.

Aber auch diese knötchenbildende Fähigkeit gelang es dem Bacillus durch fortgesetzte Umzüchtungen zu nehmen oder dieselbe jedenfalls auf ein Minimum zu reduzieren. Nachdem nämlich die Kultur nicht, wie früher immer üblich war, alle 4—6 Wochen überimpft, sondern jahrelang in sehr kurzen Intervallen, bereits nach wenigen Tagen auf neuen künstlichen Nährboden übertragen war, war diese knötchenbildende Fähigkeit fortschreitend verringert worden, ja nahezu verschwunden, so dass nur noch äusserst selten die, natürlich stets vorübergehende, Entwicklung von Knötchen überhaupt beobachtet wurde. Es hatte also die lange Zeit konsequent fortgesetzte, alle paar Tage erfolgende Umzüchtung von Nährboden zu Nährboden, durch welche die kaum entwickelten Bacillenkolonien immer wieder gezwungen wurden, sich immer wieder plötzlich neuen Lebensbedingungen anzupassen, diesen günstigen Effekt.

Ganz schwarzes Meerschweinchen. 400 g. 1. XII. 1907. 2 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.

5. I. 1908. 550 g. An der Injektionsstelle Infiltrat. Leistendrüsen etwas verhärtet.

15. III. 750 g. Kleiner Rest eines weichen Infiltrats. Drüsen nur noch wenig vergrössert. Tier sehr gut imstande.

15. IV. 770 g. Infiltrat und Drüsenschwellung verschwunden. $3\frac{1}{2}$ Uhr 38,4°. Unmittelbar darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. $7\frac{1}{2}$ Uhr 38,65°.

30. IV. 780 g. II. Kulturimpfung. 2 ccm Emulsion intraperitoneal.

20. V. 800 g. Sehr gut imstande. 2. VII. 800 g. Desgleichen.

9. VIII. 820 g. III. Kulturimpfung. 2 ccm Emulsion subcutan.

30. IX. 850 g. Tot. Enteritis. Sonst ganz normal. Alle Organe gesund. Nirgends ein Knötchen.

Schwarzweisses Meerschweinchen mit schwarzen Augenflecken und weisser Blässe. 375 g. 5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.

15. III. 550 g. Impfstelle und Drüsen normal. Keine Schwellung.

5. IV. 575 g. Desgleichen. $3\frac{1}{2}$ Uhr 39,2°. Unmittelbar darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. $7\frac{1}{2}$ Uhr 39,2°.

30. IV. 625 g. II. Kulturimpfung. 2 ccm Emulsion intraperitoneal.

2. VII. 700 g. Normal.

9. VIII. 720 g. III. Kulturimpfung. 2 ccm Emulsion subcutan.

11. XI. 750 g.

31. I. 1909. 750 g. 12 Uhr 38,9°. Unmittelbar darauf 0,02 ccm Koch'sches Tuberkulin. 5 Uhr 39,15°. 31. III. 750 g. Normal. 20. VI. 760 g. Desgleichen.

2. III. 1910. Tot. Frische Pneumonie. Alle Organe frei von Knötchen. Auch bei mikroskopischer Untersuchung nichts Pathologisches und nirgends Bacillen nachweisbar.

Weisses Meerschweinchen, hinten schwarzer Fleck, am Kopf zwei orange Flecke. 425 g. 1. XII. 1907. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.

5. I. 1908. 550 g. Geringes Impfinfiltrat. Keine vergrösserten Drüsen.

15. III. 625 g. Normal. Kein Infiltrat mehr.

5. IV. $3\frac{3}{4}$ Uhr 38.8°. Unmittelbar darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. $7\frac{3}{4}$ Uhr 39,0°.

30. IV. II. Kulturimpfung. 1 ccm Emulsion intraperitoneal. 15. VI. 650 g. Normal.

9. VIII. III. Kulturimpfung. 1 ccm Emulsion subcutan.

11. XI. 750 g. Von der letzten Impfung besteht noch ein kleiner subcutaner Strang, der von der Stelle des Infiltrats zur Leistendrüse zieht. 12 Uhr 38,5°. Unmittelbar darauf 0,02 ccm Koch'sches Tuberkulin. 5 Uhr 40.4°.

31. I. 1909. Infiltrat und Strang völlig verschwunden.

20. VI. 850 g. Sehr gut imstande.

23. VI. 1910. 900 g. Vollständig normal.

21. I. 1911. Bei bestem Wohlsein getötet. Frei von Knötchen. Alle Organe normal.

Gelbes Meerschweinchen mit schwarzweisser Fleckung, Kopf gelb mit weisser Blässe. 400 g. 1. XII. 1907. 1 ccm Kulturemulsion intraperitoneal.

5. I. 1908. 550 g. Sehr gut imstande, nichts Abnormes zu konstatieren. 15. III. 750 g. Desgleichen.

5. IV. $3\frac{3}{4}$ Uhr 38,55°. Unmittelbar darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 8 Uhr 38,85°.

30. IV. 800 g. II. Kulturimpfung. $\frac{1}{2}$ ccm Emulsion intraperitoneal.

25. VI. 800 g. Normal.

9. VIII. 800 g. III. Kulturimpfung. 1 ccm Emulsion subcutan linke Seite.

11. XI. 900 g. Normal.

31. I. 1909. Desgleichen. 12 Uhr 38,8°. Unmittelbar darauf 0,02 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 5 Uhr 38,5°. 27. VI. 875 g. Desgleichen. 15. XI. 900 g. Desgleichen.

20. V. 1910. Tot. Todesursache beiderseitige Pneumonie. Sonst normaler Befund aller Organe. Nirgends Knötchen. Auch mikroskopisch nirgends Knötchenbildung oder Bacillen nachweisbar.

Schwarzorangeweisses Meerschweinchen. 600 g. 5. I. 1908. 2 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.

15. III. 775 g. Gut imstande. Impfstelle nicht mehr auffindbar.

5. IV. 4 Uhr 39,3°. Unmittelbar darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 8 Uhr 39,2°.

30. IV. II. Kulturimpfung. $\frac{1}{2}$ ccm Emulsion intraperitoneal.

9. VIII. 800 g. III. Kulturimpfung. 1 ccm Emulsion subcutan rechte Bauchseite.

11. XI. 925 g. Gut imstande. Kein Impfinfiltrat, keine Drüsen. 31. I. 1909. 1000 g. Normal. 20. VI. 950 g. Normal. 15. XI. 980 g. Normal.

23. III. 1910. Tot. Todesursache Pneumonie. Sonst ganz normaler Befund. Alle Organe normal. Nirgends Knötchenbildung. Mikroskopisch nirgends Bacillen nachweisbar.

Schwarzorange Meerschweinchen mit weissem Querstreifen. 600 g. 1. XII. 1907. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.

5. I. 1908. 700 g. Normal. Kein Impfinfiltrat, keine Drüsenschwellungen.

15. III. 750 g. Gut imstande.

5. IV. 4 Uhr 39,1°. Unmittelbar darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 8 Uhr 38,9°.

20. IV. Tot. Beiderseitige Pneumonie. Sonst ganz normale Organe. Nirgends Andeutung von Knötchen, auch mikroskopisch normal, nirgends Bacillen nachweisbar.

Orangeschwarzes Meerschweinchen mit orange Querband. 750 g. 5. I. 1908. 2 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.

15. III. 825 g. Kein Impfknoten, keine Drüsenschwellungen.

5. IV. 4 Uhr 39,1°. Gleich darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 8 Uhr 39,1°.

30. IV. 850 g. II. Kulturimpfung. $\frac{1}{2}$ ccm Emulsion intraperitoneal. 15. VI. 875 g. Normal.

9. VIII. Desgleichen. III. Kulturimpfung. 2 ccm Emulsion subcutan rechte Seite. 11. XI. 900 g. Gut. Normal.

31. I. 1909. 1000 g. Normal. 20. VI. Desgleichen. Normal. 15. XI. Desgleichen. 975 g. 24. VI. 1910. 1000 g. Normal.

20. VIII. 1910. Tot. Enteritis. Alle inneren Organe normal, frei von Knötchen. Auch mikroskopisch nirgends Knötchenbildung oder Bacillen nachweisbar.

Gelbschwarzweisses Meerschweinchen. 400 g.

1. XII. 1907. 1 ccm Kulturemulsion intraperitoneal.

5. I. 1908. 500 g. Kein Infiltrat, aber geringe Drüsenverhärtung.

15. III. 525 g. Drüsen wieder weicher.

5. IV. 600 g. $\frac{1}{4}$6 Uhr 38,4°. Gleich darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. $\frac{1}{4}$10 Uhr 38,6°.

30. IV. 675 g. II. Kulturimpfung. $\frac{1}{2}$ ccm Emulsion intraperitoneal. 10. VI. 720 g. Normal.

9. VIII. 825 g. III. Kulturimpfung. 1,5 ccm Emulsion subcutan, rechte Seite.

11. XI. 925 g. Gut imstande.

31. I. 1909. 1000 g. 12 Uhr 39,1°. Gleich darauf 0,02 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. $\frac{1}{2}$6 Uhr 39,3°.

20. VI. 1000 g. Normal.

24. VI. 1910. Desgleichen. Normal.

20. IX. 1910. Tot. Pneumonie. Alle Organe frei von Knötchen. Mikroskopisch nirgends Bacillen auffindbar.

Schwarzorangeweisses Meerschweinchen mit orange Kopf, 425 g.

1. XII. 1907. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.

5. I. 1908. 550 g. Kein Infiltrat. Regionäre Leistendrüsen klein, vielleicht etwas verhärtet.

15. III. 675 g. Ganz normal. Sehr gut imstande.

5. IV. $\frac{1}{4}$3 Uhr 38,7°. Gleich darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan, $\frac{1}{4}$9 38,7°.

30. IV. 750 g. II. Kulturimpfung. $\frac{1}{2}$ ccm Emulsion intraperitoneal.

10. VI. 700 g. Normal.

9. VIII. 700 g. Normal. III. Kulturimpfung. 1 ccm Emulsion subcutan rechte Bauchseite. 11. XI. Normal.

31. I. 1909. 750 g. 12 Uhr 38,6°. Gleich darauf 0,02 ccm Koch'sches Tuberkulin. $\frac{1}{2}$6 Uhr 38,75°. 20. VI. 750 g. Normal.

24. VI. 1910. 800 g. Gut. Normal.

21. I. 1911. Bei bestem Wohlsein getötet. Normal. Ganz frei von Knötchen. In keinem Organ Bacillen auffindbar.

Schwarzes Meerschweinchen mit orangeweisser Fleckung. 625 g.

5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.

15. II. Kleines Ulcus an der Impfstelle. Geringe Drüsenverhärtung.

15. III. 650 g. Impfstelle noch immer kleines Ulcus. Drüsen noch etwas verhärtet.

5. IV. Desgleichen. 1/24 Uhr 39,7°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 1/29 Uhr 40,2°.

15. VI. Impfstelle und Drüsen normal.

9. VIII. 750 g. II. Kulturimpfung. 1 ccm Emulsion subcutan rechte Bauchseite.

15. IX. Impfstelle und Drüsen glatt, normal. 11. XI. 825 g. Normal. 31. I. 1909. 825 g. Normal. 20. VI. 900 g. 24. 6. 1910. Desgleichen. Normal. 21. I. 1911. 920 g. Normal.

17. VII. 1911. Tot. Pneumonie. Sonst normaler Befund. Nirgends Knötchen. Keine Bacillen nachweisbar.

Langhaariges weisses Meerschweinchen mit drei kleinen orange Flecken. 500 g.

5. I. 1908. 2 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.

15. II. Impfstelle, Drüsen glatt.

15. III. 550 g. Impfstelle, Drüsen glatt.

5. IV. 1/24 Uhr 39,15°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 1/29 Uhr 38,8°.

30. IV. 650 g. II. Kulturimpfung. 1/2 ccm Emulsion intraperitoneal.

9. VIII. 650 g. III. Kulturimpfung. 1 ccm Emulsion subcutan rechte Bauchseite.

24. XII. Tot. Enteritis. Alle inneren Organe frei von Knötchen. Mikroskopisch nirgends Bacillen nachweisbar.

Schwarzes Meerschweinchen mit zwei kleinen weissen Flecken. 500 g.

5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan, linke Bauchseite.

15. III. Impfstelle und Drüsen glatt.

5. IV. 1/24 38,8°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 1/29 38,3°.

30. IV. Tot. Pneumonie. Alle Organe frei von Knötchen. Keine Bacillen mehr nachweisbar.

Hellgelbweissschwarzes Meerschweinchen mit gelben Augenflecken. 500 g.

5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan, linke Bauchseite.

15. III. 575 g. Impfstelle nicht mehr auffindbar. Keine Drüsenschwellungen.

5. IV. 3/44 Uhr 38,85°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 3/49 Uhr 39,1°.

30. IV. 625 g. II. Kulturimpfung. 1/2 ccm Emulsion intraperitoneal.

9. VIII. 750 g. III. Kulturimpfung. 1 ccm Emulsion subcutan, rechte Bauchseite.

9. XI. Tot. Pneumonie. Alle Organe frei von Knötchen. Auch mikroskopisch normaler Befund. Keine Bacillen auffindbar.

Weisses Meerschweinchen mit einem schwarzen Rückenfleck und 2 orangeschwarzen Augenflecken. 500 g.

5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.

15. II. 550 g. Impfstelle, Drüsen ganz normal.

15. III. 600 g. Ganz normal.

5. IV. 3/44 Uhr 38,9°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 3/49 Uhr 38,65°.

30. IV. II. Kulturimpfung. 1/2 ccm Emulsion intraperitoneal.

15. V. Tot. Todesursache Pneumonie. Sonst allle Organe gesund. Keine Knötchen, keine Bacillen nachweisbar.

Weisses Meerschweinchen mit einem grauen Fleck hinten und 2 grauen Kopfflecken. 500 g.

5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan, linke Bauchseite.

15. II. 600 g. Impfstelle, Drüsen normal. 15. III. 700 g. Normal.

5. IV. 4 Uhr 38,85°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 9 Uhr 39,05°.

30. IV. 700 g. II. Kulturimpfung. 1/2 ccm Emulsion intraperitoneal.

9. VIII. 800 g. III. Kulturimpfung. 1 ccm Emulsion subcutan, rechte Seite. 11. XI. 850 g. Normal.

28. 1. 1909. Tot. Beiderseitige Pneumonie. Sonst normale Organe. Keine Knötchen und keine Bacillen nachweisbar.

Schwarzes Meerschweinchen mit einem kleinen weissen Halsfleck. 250 g.

1. XII. 1907. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.

5. I. 1908. 325 g. Rest eines kleinen Infiltrates, sowie eines von demselben zu den linksseitigen Leistendrüsen führenden Stranges.

15. III. 600 g. Impfstelle und Leistendrüsen ganz normal.

5. IV. 4 Uhr 38,8°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 9 Uhr 38,5°.

30. IV. 575 g. II. Kulturimpfung. 1/2 ccm Emulsion intraperitoneal.

9. VIII. 700 g. Normal. III. Kulturimpfung. 1 ccm Emulsion subcutan, rechte Bauchseite. 11. XI. 800 g. Normal.

31. I. 1909. 3/41 Uhr 38,35°. Darauf 0,02 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 3/46 Uhr 38,8°.

20. VI. 850 g. Gut. Normal.

24. VI. 1910. Getötet. Alle Organe gesund. Frei von Knötchen und Bacillen.

Orange Meerschweinchen mit 2 weissen Fleckchen. 500 g.

5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.

15. II. Impfstelle und Drüsen glatt. 550 g.

5. IV. 4 Uhr 38,9°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 5 Uhr 39,3°.

30. IV. 675 g. II. Kulturimpfung. 1/2 ccm Emulsion intraperitoneal.

9. VIII. 700 g. III. Kulturimpfung. 2 ccm Emulsion subcutan, rechte Bauchseite.

25. IX. Tot. Todesursache: perforierende Bisswunde mit anschliessender Peritonitis. Im übrigen ganz normale Organe. Weder Knötchenbildung, noch Bacillen nachweisbar.

Orangeweisses Meerschweinchen mit orange Augenflecken. 500 g.

5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan, linke Bauchseite.

15. II. 600 g. Kein Impfknoten, keine Drüsenschwellung.

15. III. 700 g. Gut. Normal.

5. 4. 1/44 Uhr 38,65°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 1/49 Uhr 38,8°.

30. IV. 725 g. II. Kulturimpfung. 1 ccm Emulsion intraperitoneal.

9. VIII. 800 g. III. Kulturimpfung. 2 ccm Emulsion subcutan.

11. XI. 950 g. Sehr gut. Normal. 31. I. 1909. 925 g. Desgleichen. 20. VI. 1000 g. Desgleichen. 24. VI. 1910. 1000 g. Desgleichen.

19. X. 1910. Tot. Pneumonie. Keine Spur von Knötchen. Alle Organe normal. Keine Bacillen nachzuweisen.

Braunschwarzes Meerschweinchen mit weissen Flecken. 275 g.

1. XII. 1907. 2 ccm Kulturemulsion subcutan, linke Bauchseite.

5. I. 1908. 375 g. Drüsen etwas verhärtet.

15. III. 600 g. Impfstelle und Drüsen ganz normal.

10. IV. Getötet. Ganz normale Organe. Nirgends Knötchen. Keine Bacillen nachzuweisen.

Schwarzweissgelbes Meerschweinchen mit gelben Augenflecken. 350 g.

1. XII. 1907. 1 ccm Kulturemulsion subcutan, linke Bauchseite.

5. I. 1908. 450 g. Kein Impfinfiltrat. Linksseitige Leistendrüsen wenig verhärtet.

15. II. 540 g. Drüsen und Impfstelle normal. 15. III. 650 g. Normal.

5. IV. 4 Uhr 38,7°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 8 Uhr 38,4°.

30. IV. 750 g. II. Kulturimpfung. 1/2 ccm Emulsion intraperitoneal. 31. V. 800 g. Normal.

24. VI. Getötet. Nirgends Knötchen oder Bacillen nachweisbar.

Orangeweissschwarz gesprenkeltes Meerschweinchen. 325 g.

1. XII. 1907. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.

5. I. 1908. 350 g. Etwas verhärtete linksseitige Leistendrüsen.

15. II. 1908. 425 g. Leistendrüsen noch etwas verhärtet.

15. III. 500 g. Drüsen wieder normal.

5. IV.. 3 Uhr 38,4°. Unmittelbar darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 8 Uhr 38,7°.

30. IV. 500 g. II. Kulturimpfung, 1/2 ccm Emulsion intraperitoneal. 20. VI. 575 g. Normal.

9. VIII. 625 g. III. Kulturimpfung, 1 ccm Emulsion subcutan rechte Bauchseite. 11. XI. 750 g. Normal.

31. I. 1909. 750 g. 1 Uhr 38,0°. Unmittelbar darauf 0,02 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 6 Uhr 38,2. 20. VI. 850 g.

24. VI. 1910. Sitzt trübe da, aber glatt im Fell, keine Drüsen, kein Milztumor.

21. I. 1911. 1000 g. Sehr gut imstande.

2. V. 1912. Tot. Todesursache Darmdurchbruch infolge perforierender Bisswunde. Ganz normale Organe. Nirgends Knötchen oder Bacillen nachweisbar.

Schwarzweisses Meerschweinchen mit zwei schwarzen Augenflecken. 450 g.

5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite. 15. II. 500 g. Normal.

10. III. Tot. Pneumonie. Impfstelle und Drüsen ganz glatt. Innere Organe gesund. Nirgends Knötchenbildung. Keine Bacillen nachweisbar.

Schwarzweiss-hellgelbes Meerschweinchen mit weissem Kopf. 500 g.

5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion intraperitoneal. 15. III. 525 g.

5. IV. 5 Uhr 38,4°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 10 Uhr 38,6°.

30. IV. II. Kulturimpfung, 1 ccm Emulsion intraperitoneal. 15. VI. 700 g.
9. VIII. 750 g. III. Impfung, 2 ccm Emulsion subcutan linke Bauchseite.
11. XI. Knoten an der Milz palpabel. 1 Uhr 38,7°. Darauf 0,02 Koch'sches Tuberkulin subcutan. 6 Uhr 39,9°.
31. I. 1909. 800 g. Normal.
20. VI. 825 g.
1. V. 1910. Tot. Alle inneren Organe frei von Knötchen. Keine Bacillen nachweisbar.

Schwarzes Meerschweinchen mit rechtseitigem weissen Fleck und weissen Kopf. 400 g.
5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
15. II. Impfstelle und Drüsen normal.
15. III. 500 g. Desgleichen.
5. IV. $2^1/_2$ Uhr 38,65°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. $7^1/_2$ Uhr 38,7°.
30. IV. II. Kulturimpfung, $^1/_2$ ccm Emulsion intraperitoneal.
15. VI. 600 g. Normal.
9. VIII. 750 g. III. Impfung, 1,5 ccm Emulsion subcutan linke Bauchseite. 11. XI. 775 g.
26. XI. Tot. Todesursache Enteritis. Alle Organe normal und glatt, nur in der Milz, die klein, von ganz normaler Grösse ist, 2 kleine ausschälbare Knötchen. Drüsen normal.
Die ganze Milz wird einem schwarzen Meerschweinchen in eine Hauttasche transplantiert. Dasselbe wird am 24. II. 1909, also nach 3 Monaten, getötet, ist vollkommen gesund. Auch an der Stelle der Hauttasche sind keine pathologischen Veränderungen oder Bacillen nachweisbar.

Graugelbes Meerschweinchen. 325 g.
1. XII. 1907. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
5. I. 1908. Impfstelle und Drüsen glatt. 420 g. 15. III. 575 g. Gut. Normal.
30. IV. 625 g. II. Kulturimpfung, $^1/_2$ ccm Emulsion intraperitoneal.
23. V. Tot. Alle Organe gesund. Keine Spur von Knötchenbildung. Nirgends Bacillen nachweisbar.

Schwarzweissgelbes Meerschweinchen mit gelbem Kopf. 300 g.
1. XII. 1907. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
5. I. 1908. 375 g. Impfstelle und Drüsen normal. 15. II. 500 g. Desgleichen. 15. III. 625 g. Desgleichen.
5. IV. $2^3/_4$ Uhr 38,7°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan, $7^3/_4$ Uhr 38,9°.
30. IV. II. Impfung, $^1/_2$ ccm Kulturemulsion intraperitoneal.
15. VI. 700 g. Normal.
9. VIII. 750 g. III. Impfung. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
11. XI. 875 g. Sehr gut imstande.
31. I. 1909. 850 g. 2 Uhr 38,9°. Darauf 0,02 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 7 Uhr 39,1°. 20. VI. Normal.
24. VI. 1910. 900 g. Normal.
21. I. 1911. Bei bestem Wohlsein getötet. Völlig normale Organe. Nirgends Knötchenbildung oder Bacillen nachweisbar.

Hellgelbweisses Meerschweinchen mit zwei schwarzen Augenflecken. 350 g.
5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
15. II. 430 g. Impfstelle und Drüsen glatt.
15. III. 500 g. Desgleichen.
5. IV. $4^1/_2$ Uhr 38,75°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. $9^1/_2$ Uhr 38,9°.
30. IV. II. Impfung. $^1/_2$ ccm Emulsion intraperitoneal. 15. VI. 550 g.
9. VIII. 700 g. III. Impfung, 1 ccm Emulsion subcutan rechte Bauchseite.
11. XI. 800 g. Normal.
31. I. 1909. 800 g. 1 Uhr 39,0°. Darauf 0,02 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 6 Uhr 39,3°. 20. VI. 850 g. Normal. 24. VI. 1910. 875 g. Normal. 21. I. 1911. 920 g. Normal.
1. IV. 1912. Tot. Ganz gesunde Organe. Nirgends Knötchenbildung oder Bacillen nachweisbar.

Weissgelbes Meerschweinchen mit schwarzgelben Augenflecken. 400 g.
5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
15. II. Impfstelle kleines Ulcus. 490 g.
15. III. 600 g. Ulcus nahezu verheilt, nur noch minimale Sekretion.
5. IV. 3 Uhr 38,5°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 8 Uhr 39,6°.
30. IV. II. Impfung, $^1/_2$ ccm Emulsion intraperitoneal. 15. VI. Normal. 700 g.
9. VIII. 800 g. III. Impfung, 1,5 ccm Emulsion subcutan rechte Bauchseite.
11. XI. 875 g. Sehr gut imstande.
31. I. 1909. 925 g. $1^1/_2$ Uhr 38,6°. Darauf 0,02 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. $6^1/_2$ Uhr 38,95°.
27. II. 1909. Tot. Pneumonie. Sonst ganz normal. Nirgends Knötchenbildung oder Bacillen nachweisbar.

Weisses Meerschweinchen mit einem gelbschwarzen Augenfleck. 275 g.
1. XII 1907. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
5. I. 1908. 350 g. Kleines Infiltrat, minimale regionäre Drüsenverhärtung.
15. II. Impfstelle und Drüsen glatt. 15. 3. 500 g. Normal.
5. IV. $2^3/_4$ Uhr 38,8°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. $7^3/_4$ Uhr 38,9°.
30. IV. 600 g. Normal. II. Impfung, $^1/_2$ ccm Emulsion intraperitoneal. 15. VI. 675 g. Normal.
9. VIII. 775 g. Normal. III. Impfung, 1 ccm Emulsion subcutan linke Bauchseite. 11. XI. 800 g. Normal.
15. XII. 1908. Tot. Ganz gesunde Organe. Nirgends Knötchenbildung oder Bacillen nachweisbar.

Weisses Meerschweinchen mit 3 orange Flecken. 375 g.
5. I. 1908. 2 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
15. II. 500 g. Impfstelle und Drüsen ganz normal. 15. III. 625 g. Desgleichen.
5. IV. 3 Uhr 39,1°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 8 Uhr 39,1 g°.
30. IV. II. Impfung, $^1/_2$ ccm Emulsion intraperitoneal.
15. VI. 725 g. Normal.
9. VIII. 800 g. III. Impfung, 2 ccm Emulsion subcutan rechte Bauchseite.
11. XI. 800 g. Normal. Gut.
31. I. 1909. 900 g. Gut. $1^1/_2$ Uhr 38,8°. Darauf 0,02 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. $6^1/_2$ Uhr 38,8°.
20. VI. 1000 g. Sehr gut.
24. VI. 1910. Getötet. Ganz normale Organe. Nirgends Knötchenbildung oder Bacillen nachweisbar.

Gelbweisses Meerschweinchen mit gelbschwarzem Augenfleck. 325 g.
1. XII. 1907. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
5. I. 1908. Impffiltrat, keine Drüsen. 400 g.
25. II. 525 g.
15. III. 600 g. Gut imstande.
5. IV. 3 Uhr 38,65°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 8 Uhr 38,7°.
30. IV. II. Impfung, $^1/_2$ ccm Emulsion intraperitoneal. 15. VI. 630 g. 9. VIII. 750 g. III. Impfung. 1 ccm Emulsion subcutan. 11. XI. 850 g. Normal.
31. I. 1909. 950 g. 2 Uhr 39,1°. Darauf 0,02 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 7 Uhr 38,4°. 20. VI. 1000 g. Normal. 24. VI. 1910. Desgleichen.
1. X. 1910. Tot. Ganz normale Organe. Nirgends Knötchenbildung oder Bacillen nachweisbar.

Weissschwarzes Meerschweinchen mit weisser Blesse. 450 g.
5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
15. II. Impfstelle und Drüsen normal. 575 g. 15. III. 700 g. Desgleichen.
5. IV. $11^1/_2$ Uhr 39,1°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. $4^1/_2$ Uhr 39,1°.
30. IV. 750 g. Normal. II. Impfung. $^1/_2$ ccm Emulsion intraperitoneal. 15. VI. 750 g. Normal.
9. VIII. 800 g. III. Impfung. 1,5 ccm Emulsion subcutan rechte Bauchseite. 11. XI. 925 g. Normal.
31. I. 1909. 875 g. Normal. $12^3/_4$ Uhr 38,6°. Darauf 0,02 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. $5^3/_4$ Uhr 38,6°.
20. VI. 900 g. Normal.
24. VI. 1910. Getötet. Vollkommen gesunde Organe. Keine Knötchenbildung oder Bacillen nachweisbar.

Schwarzorangeweisses Meerschweinchen mit orangeschwarzen Augenflecken. 500 g.
5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
15. II. Impfstelle, Drüsen glatt. 625 g. 15. III. 700 g. Normal.
30. IV. 750 g. II. Impfung. $^1/_2$ ccm Emulsion intraperitoneal. 15. VI. 750 g. Normal.
9. VIII. 750 g. III. Impfung. 1 ccm Emulsion subcutan rechte Bauchseite. 11. XI. 825 g. Normal.
31. I. 1909. 825 g. 1 Uhr 38,6°. Darauf 0,02 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 6 Uhr 38,7°. 20. VI. 900 g. Normal. 24. VI. 1910. 925 g. Normal. 21. I. 1911. 925 g. Normal.
6. XI. 1911. Tot. Ganz gesunde Organe. Nirgends Knochenbildung oder Bacillen nachweisbar.

Orangebraungestreiftes Meerschweinchen. 250 g.
5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
15. II. 350 g. Impfstelle und Drüsen normal. 15. III. 450 g. Desgleichen.
5. IV. 475 g. 1 Uhr 39,5°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 6 Uhr 39,3°.
30. IV. 500 g. $^1/_2$ ccm Emulsion intraperitoneal. II. Impfung. 15. VI. 525 g. Normal.
9. VIII. 550 g. III. Impfung. 1 ccm Emulsion subcutan rechte Bauchseite. 2. X. 625 g. Normal. 11. XI. 700 g. Normal.
31. I. 1909. 700 g. 1 Uhr 39,1°. Darauf 0,02 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 6 Uhr 39,3°.

24. V. 1909. Tot. Alle Organe gesund. Keine Knötchenbildung oder Bacillen nachweisbar.

Weissschwarzes Meerschweinchen mit kleinem gelben Fleck. 250 g.
5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
15. II. 400 g. Impfstelle und Drüsen normal. 15. III. 500 g. Desgleichen.
5. IV. 1¼ Uhr 38,7°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 6¼ Uhr 38,9°.
30. IV. 625 g. II. Impfung. ½ ccm Emulsion intraperitoneal. 15. VI. 680 g. Normal.
20. VII. Tot. Pneumonie. Sonst alle Organe gesund. Nirgends Knötchenbildung oder Bacillen nachweisbar.

Schwarzes Meerschweinchen mit weissen Streifen. 325 g.
5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
15. II. 475 g. Impfstelle und Drüsen normal. 15. III. 600 g. Desgleichen.
30. IV. II. Impfung. ½ ccm Emulsion intraperitoneal. 15. VI. 600 g. Normal.
9. VIII. 675 g. III. Impfung. 1,5 ccm Emulsion subcutan rechte Bauchseite. 11. XI. 750 g. Normal.
31. I. 1909. 825 g. 2½ Uhr 39,3°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin. 7½ Uhr 39,4°.
17. II. 1909. Tot. Pneumonie. Sonst normale Organe. Nirgends Knötchenbildung oder Bacillen nachweisbar.

Weisses Meerschweinchen mit zwei kleinen schwarzen Flecken. 375 g.
1. XII. 1907. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
5. I. 1908. 450 g. Kirschgrosses Infiltrat. Linksseitige Leistendrüsen etwas verhärtet.
15. II. 600 g. Infiltrat resorbiert. Leistendrüsen noch etwas hart.
15. III. 700 g. Leistendrüsen wieder ganz normal.
30. IV. II. Impfung. ½ ccm Emulsion intraperitoneal. 15. VI. 750 g. Normal.
9. VIII. 850 g. III. Impfung. 1 ccm Emulsion subcutan rechte Seite.
11. XI. 1908. 925 g. Sehr gut.
29. XII. 1908. Getötet. Alle Organe normal. Nirgends Knötchenbildung oder Bacillen nachweisbar.

Gelbschwarzes Meerschweinchen. 300 g.
1. XII. 1907. 2 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
5. I. 1908. 350 g. Impfstelle und Drüsen glatt. 15. II. 475 g. Desgleichen. 15. III. 650 g. Desgleichen.
5. IV. 3¼ Uhr 39,3°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 8¼ Uhr 39,2°.
30. IV. II. Impfung. ½ ccm Emulsion intraperitoneal.
9. VIII. 800 g. III. Impfung. 1,5 ccm Emulsion subcutan rechte Seite.
11. XI. 1000 g. Sehr gut.
31. I. 1909. 1000 g. 1¾ Uhr 39,0°. Darauf 0,02 ccm Koch'sches Tuberkulin. 6¾ Uhr 39,3°.
9. II. 1909. Tot. Ganz normale Organe, nirgends Knötchen oder Bacillen zu finden.

Schwarzgelbes Meerschweinchen mit schwarzen Augenflecken. 250 g.
5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
15. III. 350 g. Impfstelle und Drüsen normal.
30. IV. 450 g. II. Impfung. ½ ccm Emulsion intraperitoneal.
9. VIII. 550 g. III. Impfung. 1 ccm Emulsion subcutan rechte Bauchseite. 11. XI. 625 g. Normal.
31. I. 1909. 725 g. 1 Uhr 39,0°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 6 Uhr 39,3°. 20. VI. 750 g. Normal. 24. VI. 1910. 800 g. Normal.
21. I. 1911. Getötet. Alle Organe normal. Nirgends Knötchen oder Bacillen nachzuweisen.

Braunes Meerschweinchen mit kleinem weissen Fleck. 225 g.
5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
15. II. 300 g. Impfstelle und Drüsen glatt. 15. III. 400 g. Desgleichen.
30. IV. 450 g. II. Impfung. 1 ccm Emulsion intraperitoneal.
9. VIII. 500 g. III. Impfung. 2 ccm Emulsion subcutan rechte Bauchseite.
24. XI. Tot. Alle Organe normal, nirgends Knötchen oder Bacillen nachweisbar.

Weissoranges Meerschweinchen mit schwarzen Augenflecken. 500 g.
5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
15. II. 620 g. Impfstelle und Drüsen normal. 15. III. 700 g. Desgleichen.
5. IV. 4¼ Uhr 39,4°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 9¼ Uhr 39,7°.
30. IV. 750 g. II. Kulturimpfung. ½ ccm Emulsion intraperitoneal.
9. VIII. 875 g. III. Kulturimpfung. 1,5 ccm Emulsion subcutan rechte Seite. 11. XI. 900 g. Normal.
30. XI. Tot. Pneumonie. Sonst alle Organe gesund. Nirgends Knötchen oder Bacillen nachweisbar.

Schwarzweisses Meerschweinchen mit orange Querband. 375 g.
1. XII. 1907. 2 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
5. I. 1908. 450 g. Kein Infiltrat. Keine Drüsenschwellungen. 15. II. 550 g. Normal. 15. III. 600 g. Desgleichen.
5. IV. 4½ Uhr 39,4°. Darauf 0,01 cm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 9½ Uhr 39,7°.
30. IV. II. Impfung. ½ ccm Emulsion intraperitoneal. 15. VI. 675 g. Normal.
9. VIII. 750 g. III. Impfung. 1,5 ccm Emulsion subcutan rechte Seite. 11. XI. 775 g. Normal.
31. I. 1909. 825 g. 2 Uhr 38,7°. Darauf 0,02 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 7 Uhr 38,7°.
22. II. 1909. Tot. Pneumonie. Sonst ganz normale Organe. Nirgends Knötchen oder Bacillen nachweisbar.

Orange Meerschweinchen mit weissem schrägen Band. 550 g.
5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
15. II. 675 g. Impfstelle und Drüsen ganz glatt. 15. II. 800 g. Desgleichen.
5. IV. 4½ Uhr 39,1°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 9½ Uhr 39,0°.
30. IV. II. Impfung. ½ ccm Emulsion intraperitoneal.
23. V. Tot. Ganz gesunde Organe. Keine Knötchen oder Bacillen nachweisbar.

Weisshellgelbgescheckter Meerschweinchen. 250 g.
1. XII. 1907. 2 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
5. I. 1908. 325 g. Grosses Infiltrat. Keine Drüsenschwellungen.
15. II. 500 g. Sehr gut entwickelt. Infiltrat resorbiert.
15. III. 600 g. Ganz normal.
5. IV. 4½ Uhr 39,0°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 9½ Uhr 39,1°.
30. IV. II. Impfung. ½ ccm Emulsion intraperitoneal.
9. VIII. 725 g. III. Impfung. 1 ccm Emulsion subcutan rechte Seite. 11. XI. 750 g. Normal.
31. I. 1909. 900 g. 2¼ Uhr 38,7°. Darauf 0,02 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 7¼ Uhr 38,6°.
20. VI. 900 g. Sehr gut imstande.
24. VI. 1910. Desgleichen. Getötet. Alle Organe vollständig normal. Nirgends Knötchen oder Bacillen auffindbar.

Hellgelbweisses Meerschweinchen mit hellgelben Augenflecken. 325 g.
1. XII. 1907. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
5. I. 1908. 400 g. Kein Infiltrat, keine Leistendrüsenschwellungen. 15. II. 525 g. Desgleichen. 15. III. 650 g. Normal.
5. IV. 4½ Uhr 39,4°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 9½ Uhr 39,4°.
30. IV. II. Impfung. ½ ccm Emulsion intraperitoneal.
9. VIII. 800 g. III. Impfung. 1 ccm Emulsion subcutan rechte Seite.
11. XI. 850 g. Gut imstande.
31. I. 1909. 950 g. Normal. 2¾ Uhr 38,45°. Darauf 0,02 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan, 7¾ Uhr 38,75°.
20. VI. 1000 g. Normal. 24. VI. 1910 desgleichen.
11. II. 1911. Getötet. Alle Organe spiegelblank. Nirgends Knötchen oder Bacillen zu finden.

Graugelbes Meerschweinchen mit 2 weissen Flecken, 500 g.
5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.
15. II. 625 g. Impfstelle und Drüsen ganz glatt.
15. III. 700 g. Desgleichen. Normal.
30. IV. II. Impfung, ½ ccm Emulsion intraperitoneal.
9. VIII. III. Impfung, 1,5 ccm Emulsion subcutan rechte Bauchseite.
11. XI. 875 g. Sehr gut imstande.
31. I. 1909. 900 g. 2½ Uhr 38,45°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan, 7½ Uhr 38,6°.
20. VI. 1909. Getötet. Ganz normale Organe. Nirgends Knötchen oder Bacillen auffindbar.

Orangegelb- und braungeflecktes Meerschweinchen, 275 g.
5. I. 1908. 1 ccm Kulturemulsion subcutan, linke Bauchseite.
15. II. Impfstelle und Drüsen etwas verhärtet. 425 g.
15. III. Impfstelle und Drüsen wieder normal. 475 g.
5. IV. 2½ Uhr 38,3°. Darauf 0,01 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 7½ Uhr 38,5°.
30. IV. 550 g. II. Impfung. ½ ccm Emulsion intraperitoneal.
9. VIII. 675 g. III. Impfung. 1,5 ccm Emulsion subcutan rechte Bauchseite.
11. XI. 1908. 725 g. Normal.
31. I. 1909. 750 g. 1 Uhr 38,65°. Darauf 0,02 ccm Koch'sches Tuberkulin subcutan. 6 Uhr 38,5°.
20. VI. 800 g.
9. V. 1910. Tot. Rechtsseitige Pneumonie. Sonst normale Organe, nirgends Knötchen.

Orangeweisses Meerschweinchen mit schwarzem Augenfleck. 200 g.
1. XII. 1907. 1 ccm Kulturemulsion subcutan linke Bauchseite.

5. I. 1908. 280 g. Uebererbsengrosses Impfinfiltrat, linke Leistendrüsen verhärtet.
15. II. 400 g. Infiltrat viel kleiner, Drüsen noch unverändert.
15. III. 500 g. Impfstelle und Drüsen glatt.
30. IV. 550 g. II. Impfung, 1/2 ccm Emulsion intraperitoneal.
20. V. Tot. Alle Organe gesund, nirgends Knötchen.

Orangeweisses Meerschweinchen mit einem orange und einem schwarzen Augenfleck, 250 g.
1. XII. 1907. 1 ccm Kulturemulsion subcutan, linke Bauchseite.
5. I. 1908. 350 g. Kein Infiltrat.
15. III. 550 g. Normal. 5. IV. 600 g.
30. IV. 550 g. II. Impfung, 1/2 ccm Emulsion intraperitoneal.
15. VI. 650 g. Normal.
9. VIII. 700 g. III. Impfung, 1 ccm Emulsion subcutan, rechte Seite.
11. XI. 1908. 750 g. Normal. 31. I. 1909. 800 g. 20. VI. 875 g. Normal.
10. II. 1910. Tot. Alle Organe normal. Nirgends Knötchen oder Bacillen nachweisbar.

Es ergibt sich also, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle selbst beim Meerschweinchen eine vollständige glatte Auflösung meiner gänzlich avirulenten Bacillen erfolgt, und dass es nur in seltenen Fällen zur vorübergehenden Knötchenbildung in inneren Organen kommt. Ich verweise bezüglich solcher Fälle auf das eine der vorstehenden Protokolle (schwarzweisshellgelbes Meerschweinchen mit weissem Kopf) sowie auf die in meiner Publikation in D.m.W., 1914, Nr. 18, angeführten Meerschweinchenprotokolle. In den wenigen Fällen aber, wo sich wirklich noch Knötchen bilden, werden dieselben — und darauf kommt es an — wenn man die Geduld besitzt, zu warten, nicht nach Tagen und Wochen, sondern nach vielen Monaten schadlos und restlos aufgelöst. Zu allen Tuberkulosearbeiten gehört nun eben einmal Geduld, worauf in richtiger Erkenntnis des chronischen Charakters dieser Infektion kürzlich z. B. auch Kraus[1]) hinweist, indem er sagt: „Ein abschliessendes Urteil über Erfolg oder Nichterfolg werde ich aber erst in einem oder zwei Jahren gewonnen haben", ferner u. a. Heisler[2]).

Das Impfinfiltrat, das sich an der Injektionsstelle der Tiere bildet, besteht aus einem Granulationsgewebe, das Riesenzellen und Bacillen enthält. Dieses ganze Gewebe ist niemals dauernder oder gar progressiver, sondern stets temporärer, vergänglicher Natur.

So war also, lange bevor ich die erste Kulturimpfung am Menschen vornahm, die Unschädlichkeit der Kultur, ihre vollständige Avirulenz und Atoxicität für das tuberkuloseempfindlichste und tuberkuloseempfänglichste Säugetier, das wir kennen, das Meerschweinchen, in einer grossen Reihe von Versuchen nachgewiesen, bei denen viele Tiere zwei, drei Jahre, ja sogar noch länger, am Leben gehalten wurden[3]). Durch das Ergebnis dieser Versuche ist jede Möglichkeit eines etwaigen „späteren Virulentwerdens" ausgeschlossen, denn aus der Tatsache, dass später auf Tuberkulininjektion keine Temperatursteigerung eintrat, sowie dass bei mikroskopischer Sektionsuntersuchung keine Bacillen mehr nachgewiesen werden konnten, ergibt sich der zwingende Schluss, dass alle injizierten Bacillen aufgelöst, also verschwunden sind. Daher ist die Vermutung, „dass vielleicht doch noch einige Bacillen virulent werden könnten" eine absurde Phrase.

So sagt Kraus[4]) kürzlich: „Ich wusste und weiss, dass es sich um eine aus einem tuberkulösen Tier gezüchtete Kaltblütertuberkelbacillenkultur handelte, die bei warmblütigen Versuchstieren nicht Tuberkulose hervorruft".

Was die therapeutischen und Immunisierungsexperimente mit meiner Kultur bei vorher oder nachher künstlich tuberkulös infizierten Meerschweinchen anbetrifft, so kann, wenn die infizierende Dosis nicht zu gross bemessen wird (bekanntlich gehen ja Meerschweinchen schon durch $^1/_{1000}$ mg virulenter Tuberkelbacillen regelmässig und prompt an allgemeiner Tuberkulose zugrunde), das Leben der mit dieser Kultur vorbehandelten und später mit virulenten menschlichen Bacillen infizierten Tiere über viermal so lang als dasjenige der Kontrollen, d. h. der nur mit menschlichen Bacillen infizierten Tiere erhalten werden. Während ferner tuberkulös gemachte unbehandelte Tiere nach durchschnittlich 110 Tagen erlagen, konnten dieselben durch nachträgliche Injektionen der Kultur durchschnittlich 363 Tage am Leben erhalten bleiben.

Es ist also die Kultur auch für bereits tuberkulöse Meerschweinchen nicht nur unschädlich, sondern auch nützlich.

Kürzlich schreibt Aronson[1]): „Jedoch hat Friedmann sicher bei einigen Meerschweinchen eine gute Widerstandsfähigkeit durch seine Vorbehandlung erzielt; zwei von ihm dem Laboratorium des Kaiser Friedrich-Kinderkrankenhauses übergebene Meerschweinchen wurden zu gleicher Zeit mit einer grösseren Zahl von Kontrolltieren subcutan mit Tuberkelbacillen infiziert. Die letzteren erlagen der Infektion sämtlich in 3 bis 5 Monaten, während die geimpften Tiere noch nach einem Jahr völlig munter waren und sich in gutem Ernährungszustande befanden. . . Wenn es auch nur gelingt, einzelnen Meerschweinchen einen solchen Impfschutz zu verleihen, so ist dies immerhin als ein grosser Erfolg zu bezeichnen. Denn jeder, der sich mit Immunisierungsversuchen am Meerschweinchen beschäftigt hat, weiss, wie ausserordentlich selten und schwer eine solche Widerstandskraft zu erzielen ist."

Wird die Infektionsdosis unvernünftig hoch genommen, so gehen selbstverständlich alle Tiere, sowohl die behandelten als die Kontrollen, rapide, nach ein bis zwei Monaten zugrunde.

Es wird sicher möglich sein, Meerschweinchen mit dieser Kultur bei sorgfältiger, nicht schematischer, sondern individueller Behandlung des einzelnen „Falles" immunisatorisch bzw. therapeutisch, d. h. durch Behandlung vor oder nach der tuberkulösen Infektion gegen eine geringe infizierende Dosis vollständig zu schützen.

Doch wird der Wert solcher Feststellung für die menschliche Pathologie vielfach überschätzt, weil nämlich die Art der künstlichen Meerschweinchentuberkulose und die der spontanen menschlichen Tuberkulose in keiner Weise in Analogie gesetzt werden kann. Mit Recht sagt Behring[2]): „Bekanntlich unterliegen Meerschweinchen und andere Tiere nach der Einführung virulenter Tuberkelbacillen unter die Haut, in die Bauchhöhle und in die Blutbahn einem Krankheitsprozess, der gar keine Aehnlichkeit besitzt mit der menschlichen Lungenschwindsucht." Ebenso treffend betont Maragliano den „grossen Unterschied zwischen der natürlichen Infektion des Menschen und der experimentellen des Meerschweinchens, da wir im ersten Falle gegen keine so grosse Menge von auf einmal eingedrungenen virulenten Bacillen zu kämpfen haben, wie es der Fall ist, wenn ein Meerschweinchen experimentell infiziert wird", und ferner, „dass normalerweise bei dem Menschen die Infektion nicht so stürmisch stattfindet wie bei der experimentellen Tuberkulose der Tiere".

Es ist also nicht etwa zu schliessen, dass ein Tuberkuloseschutz- und Heilmittel, um für den Menschen wirksam und nützlich zu sein, auch dem künstlich krank gemachten Meerschweinchen absoluten Schutz verleihen müsse, vielmehr muss geschlossen werden, dass ein Mittel, welches sogar dem künstlich krank gemachten Meerschweinchen relativ hohen, wenn auch keinen absoluten Schutz verleiht, gegenüber der milder verlaufenden Infektion des Menschen noch viel mehr leistet.

Nachdem so nicht nur die vollständige Avirulenz und Atoxizität der Kultur, sondern auch ihre Nützlichkeit in Tierversuchen erwiesen war, ging ich daran, das Mittel, welches, wie an dieser Stelle nochmals betont werden soll, nichts weiter als die Emulsion der oben beschriebenen völlig avirulenten lebenden Tuberkelbacillen ist, beim Menschen anzuwenden. Zunächst spritzte ich es einem klinisch vollständig Gesunden, nämlich mir selbst ein, zum erstenmal im Oktober 1909, sodann im Juli 1910.

Ueber die klinischen Erfahrungen am tuberkulös erkrankten Menschen werde ich an Hand der demnächst an dieser Stelle folgenden Krankengeschichten eingehend berichten. Dieselben werden zeigen, dass nicht nur meine Methode der Behandlung mit lebenden Bacillen — wie selbst meine schärfsten Gegner zugeben — die richtige ist, sondern dass man auch mit dem Mittel bei richtiger Anwendung die von mir angegebenen Erfolge erzielt.

Ich habe niemals ein Allheilmittel proklamiert, ich habe vielmehr in meinem Vortrage in der Berliner medizinischen

1) D.m.W., Nr. 19.
2) Fortschr. d. M., Juli 1914.
3) Nach einer von v. Behring im Berliner Verein für innere Medizin gegebenen Berechnung entsprechen 3 Monate Lebenszeit des Meerschweinchens etwa 18 Jahren Lebenszeit des Menschen (vgl. D.m.W., 1904, Nr. 5, S. 167).
4) D.m.W., 1914, Nr. 19, S. 967.

1) D.m.W., 1914, Nr. 10.
2) D.m.W., 1904, Nr. 6.

Gesellschaft[1]) ausdrücklich betont: „Selbstverständlich sind Fälle, die bereits unaufhaltsam dem Tode entgegengehen, ... auch durch dieses Mittel nicht zu retten".

Das Mittel ist für die zahllosen, noch Heilungsfähigen, noch nicht dem Tode Verfallenen, denen es nicht nur Besserung der Symptome, sondern wirkliche Heilung bringt, und es soll die Kinder aus tuberkulöser Umgebung, die dauernd der Ansteckungsgefahr ausgesetzt sind, durch Schutzimpfung vor der verderblichen Infektion bewahren.

Diese Grenzen der Leistungsfähigkeit einerseits, die nicht zu bestreitenden Heilwirkungen bzw. Heilungen andererseits, sowie die Unschädlichkeit des Mittels dem menschlichen Organismus gegenüber werden aus den Krankengeschichten ersichtlich sein.

1) B.kl.W., 1913, Nr. 47.

Praktische Ergebnisse
aus dem Gebiete der inneren Medizin.

Aus der Lungenheilanstalt Tannenberg im Elsass (Direktor: Dr. Scheib).

Beiträge zur Frühdiagnose der Lungentuberkulose.

Von

Erich Stern.

Von den grossen Volksseuchen erreicht keine einzige die Bedeutung der Tuberkulose; ihr fallen jährlich Tausende von Menschen im besten Alter zum Opfer, und ein grosser Teil der Erwerbsunfähigkeit wird durch sie bedingt. Deshalb hat sich gerade das soziale Interesse in ständig wachsendem Maasse der Bekämpfung dieser Krankheit zugewandt, und der Erfolg ist auch nicht ausgeblieben; denn während in Preussen z. B. im Jahre 1876, auf 10 000 Lebende berechnet, noch etwa 30 Personen an Tuberkulose starben, ist diese Zahl im Jahre 1910 auf 15, also die Hälfte gesunken.

Die schlechte Prognose, die man früher jedem Tuberkulösen stellte, hat sich in einer grossen Anzahl der Fälle als irrig erwiesen, und es ist dies besonders dadurch offenkundig geworden, dass man bei 80 bis 90 pCt. aller sezierten Leichen Spuren durchgemachter und zur Heilung gekommener Tuberkulose finden kann. Man kann sich somit nicht der Einsicht verschliessen, dass die Tuberkulose im allgemeinen, besonders aber auch die Lungentuberkulose einer vollständigen Heilung zum mindesten im klinischen Sinne fähig ist. Pathologisch-anatomisch tritt ja wohl kaum eine restitutio ad integrum ein, aber ein paar Kalkherde und Schwielen in einer Lungenspitze schaden einem sonst gesunden Menschen ebensowenig, wie z. B. eine durch übermässige Callusbildung entstandene Verdickung an der Bruchstelle eines frakturierten Knochens.

Gerade diese Erkenntnis, dass die Lungentuberkulose heilbar ist, mahnt uns aber dazu, keine Zeit zur Behandlung zu versäumen und möglichst bald mit allen Mitteln, die uns zu Gebote stehen, mit der Behandlung zu beginnen, denn der Erfolg wird naturgemäss um so grösser sein, je früher die Therapie einsetzt. Gerade darum ist es von ungeheurer Wichtigkeit, die Krankheit frühzeitig, möglichst noch vor Manifestwerden der Lungenerscheinungen zu diagnostizieren. Die ersten Anzeichen der beginnenden Erkrankung spielen sich nicht stets an der Lunge ab, und darum werden sie oft übersehen, wenigstens in der Allgemeinpraxis, der ja die erste Untersuchung und Behandlung zufällt. In den Heilanstalten, wo sich, wie auch hier in Tannenberg, die Patienten hauptsächlich aus Leichtkranken zusammensetzen, kann man eine Reihe von Erscheinungen beobachten, die gerade im allerersten Stadium für die Stellung der Diagnose von Wichtigkeit sind. Grösstenteils sind diese Erscheinungen früher schon beschrieben worden, jetzt finden sie aber zumeist weniger Berücksichtigung. Zweck dieser Arbeit ist es, über diese Symptome im Zusammenhang zu berichten und so die Aufmerksamkeit wieder auf sie zu lenken.

Oft führen ganz unbestimmte Beschwerden die Patienten zum Arzt: Klagen über Müdigkeit, Mattigkeit, Unlust zur Arbeit, schlechten Appetit kann man häufig hören. Ganz besonders sind es zwei Dinge, die sofort auf Tuberkulose der Lungen verdächtig sind: Anämie und dyspeptische Beschwerden. So erinnere ich mich des Falles einer 21jährigen Patientin, die sich matt und abgespannt fühlte, keinen Appetit, häufiges Aufstossen hatte und deshalb den Arzt aufsuchte. Dieser hielt das Leiden für ein Ulcus ventriculi, verordnete Bettruhe, strenge Diät usw. Anstatt einer auch nur geringen Besserung verfiel die Patientin immer mehr und kam erst nach fast einem Jahre in klinische Behandlung. Sie hatte inzwischen 30 Pfund abgenommen. Die chemische und röntgenologische Untersuchung des Magens ergab dessen völlige Intaktheit. Hingegen fand man bei der sofort angeschlossenen Durchleuchtung der Lungen beide Spitzen affiziert, was übrigens auch perkutorisch und auscultatorisch nachweisbar war. Eine Allgemeinbehandlung besserte den Zustand der Patientin so weit, dass sie nach 3 Monaten einer Heilanstalt überwiesen werden konnte. Dass aber hier viel kostbare Zeit schon verloren war, bedarf keiner besonderen Betonung. Diese Magensymptome bilden nach Bourdon in $^2/_3$, nach Hutschinson in $^1/_3$ der Fälle ein Frühsymptom der Lungenschwindsucht. Bedingt können diese Erscheinungen sein einmal durch Resorption von Toxinen, die von den Tuberkelbacillen produziert werden, oder aber durch Beeinflussung des Vagus durch geschwollene Lymphdrüsen (Guenau de Mussy, Peter). Klemperer[1]) fand ferner bei initialer Lungentuberkulose sehr häufig eine mehr oder weniger ausgesprochene motorische Schwäche des Magens, verbunden mit Hyperacidität.

Vom Magendarmkanal geht übrigens noch ein Symptom aus, das man häufig beobachten kann; es wurde zuerst von Meissen[2]) beschrieben, später fand Aufrecht[3]) die gleichen Erscheinungen: Es ist dies die Neigung zu diarrhöischen Stühlen. Meissen erwähnt einen Fall, in welchem erst ein Jahr nach Beginn der Diarrhöen sich die Lungenerscheinungen manifestierten. Die Ursache für diese Erscheinung ist wohl in einer Infektion von Mesenterialdrüsen oder Beeinflussung des Vagus durch vergrösserte Bronchialdrüsen zu suchen, auch die von Klemperer gefundene Hyperacidität könnte in Betracht kommen.

Andere Beschwerden, welche im Beginn der Lungenphthise oft auftreten, sind Herzklopfen. Untersucht man solche Kranken, so findet man am Herzen meist nichts Pathologisches, vielleicht eine geringe Verbreiterung der Herzdämpfung. Auch Aufrecht[3]) erwähnt diese bereits und glaubt, sie auf Retraktion der vorderen Lungenränder beziehen zu können. Das halte ich für nicht wahrscheinlich, da dies nur für die Verbreiterung der absoluten Dämpfung in Betracht kommen könnte. Die Vergrösserung, die meist nach rechts statthat, ist auch im Röntgenbilde deutlich sichtbar, und ich gebe die Möglichkeit einer Erschlaffung des Herzmuskels zu. Wahrscheinlicher jedoch handelt es sich um frühzeitig eintretende Verwachsung zwischen Pleura und Serosaüberzug des Herzens und der grossen Gefässe. Ueber diesen Punkt sind eingehende Untersuchungen im Gange, und es soll später ausführlich darüber berichtet werden. Nach Regnault[4]) handelt es sich um Vergrösserung des rechten Ventrikels. Es muss aber ausdrücklich betont werden, dass nicht, wie vielfach behauptet wird [Potain[5])], eine Hypoplasie des Herzens die Regel ist, sondern dass im Gegenteil im Initialstadium eine geringe Vergrösserung vorkommen kann, und dass es erst in den letzten Stadien zu einer Atrophie des Herzmuskels kommt.

Sehr häufig findet sich bei Phthisikern eine ausgesprochene Tachycardie; 100 bis 120 Pulse und mehr sind nicht selten; selbst paroxysmale Tachycardie ist von Proebsting[6]) beobachtet worden. Er sowohl wie Kredel[7]) sehen die Ursache in einer Parese des Vagus, die durch vergrösserte und verkäste Bronchialdrüsen veranlasst wird. Da nach unserer heutigen Ansicht die Infiltration der Bronchialdrüsen der Infektion der Lunge vorausgeht, so legt das Bestehen von Tachycardie bei gleichzeitig vorhandener Anämie oder Dyspepsie eine Untersuchung und weitere Beobachtung der Lungen eines Patienten dringend nahe.

Andere Klagen, die den Patienten oft zuerst zum Arzt führen, sind Stiche und Schmerzen. Sind diese auf der Brust lokalisiert,

1) Klemperer, Ueber Dyspepsie der Phthisiker. B.kl.W., 1889, Nr. 11.
2) Meissen, Ueber die frühe Erkennung der Lungentuberkulose. Ther. Mh., Nov. 1898, sowie Beiträge zur Kenntnis der Lungentuberkulose. Wiesbaden 1901.
3) Aufrecht, Pathologie und Therapie der Lungenschwindsucht. Wien 1905.
4) Regnault, Le coeur chez le tuberculeux. Thèse de Paris, 1898.
5) Potain, Le coeur des phthisiques. Méd. mod., 1892, Nr. 52.
6) Proebsting, Ueber Tachycardie. Arch. f. klin. Med., 1882.
7) Kredel, Vagusneurosen. Arch. f. klin. Med., 1882.

so deutet das von selbst auf den endothorakalen Ursprung hin. Viel häufiger jedoch treten diese Schmerzen in den benachbarten Regionen auf, und zwar besonders im Abdomen und in der Schultermuskulatur, im letzten Falle werden sie dann häufig mit Gelenkrheumatismus, im ersten mit Appendicitis verwechselt.

Gerhardt[1]) sah im Laufe von 2 Jahren 7 Fälle von Pneumonie, die wegen Verdacht auf Appendicitis in chirurgische Behandlung gekommen waren. Diese Schmerzen sind stets ein Ausdruck von Erkrankung der Pleura, mit der ja oft auch eine Lungentuberkulose beginnt oder Hand in Hand geht. Der Schulterschmerz war bereits von Mackenzie[2]) in seiner Ursache erkannt. Dabei ist oft der Phrenicusstamm auf Druck empfindlich. Gerhardt[1]) gibt für diese Erscheinungen folgende Erklärung. Der Erregungszustand pflanzt sich in den sensiblen Phrenicusfasern von der entzündeten Pleura fort und greift an der Einmündungsstelle (4. Cervicalwurzel) auf die anliegenden Fasern der Halsnerven über und erzeugt dadurch Schmerzen, welche ins periphere Ursprungsgebiet dieser Fasern verlegt werden. Noch eine andere Erklärung ist möglich. Wie Autopsien lehren, kommen sehr frühzeitig Verwachsungen der Pleuren vor; einmal können durch Zug an diesen bei der Inspiration Schmerzen entstehen, dann aber können Nervenäste in diese Verwachsungen einbezogen sein und so durch den Reiz Schmerzempfindung zustande kommen.

Neben diesen subjektiven Symptomen gibt es nun eine Reihe objektiv nachweisbarer Störungen, die dem Patienten keine Beschwerden verursachen, die aber für die frühzeitige Stellung der Diagnose von ausserordentlicher Bedeutung sind, da sie lange vor Manifestwerden der Lungenerscheinungen auftreten. Da ist in erster Linie das Larynxsymptom zu nennen, welches jetzt fast völlig unbekannt ist. Soweit ich aus der Literatur ersehen konnte, ist dasselbe zuerst von Luschka, dann von Schnitzler beobachtet worden; genauer studiert und eingehend beschrieben wurde es dann 1883 von Schaeffer[3]). Dieser fand bei vielen Patienten, die im Anfange der Beobachtung noch keine Lungenerscheinungen boten, bei denen sich solche aber im weiteren Verlauf der Erkrankung entwickelten, mit grosser Regelmässigkeit beim Laryngoskopieren die Parese des einen Stimmbandes, und zwar stets der Seite, auf welcher sich später die Lungenaffektion entwickelte. Er rät daher, alle Patienten, welche über ein unbestimmtes Druckgefühl über dem Thorax, eine Art rheumatischer Schmerzen, leichte Atembeschwerden, Dypepsie usw. klagen, zu laryngoskopieren, um zu einer frühzeitigen Diagnose zu gelangen. Nach unseren Erfahrungen in der Heilanstalt Tannenberg kann man diesen Satz nur bestätigen. Schaeffer betont übrigens, dass auch gleichseitige Pharyngitis granulosa lateralis, Hypertrophie der entsprechenden Tonsille, Erkrankungen im Cavum pharyngonasale, Otitis media purulenta sowie Parese des Velum palatinum molle auf der gleichen Seite häufig vorkommen.

Wenn wir nun auf die erwähnten Erscheinungen etwas näher eingehen, so müssen wir folgenden Larynxbefund als ganz charakteristisch schildern: fast stets findet sich ein leichter, chronischer Larynxkatarrh, der Kehldeckel sowie der Kehlkopfeingang und die Hinterwand sind mässig gerötet. Lässt man den Patienten intonieren, dann zeigt sich eine mehr oder weniger ausgesprochene, aber bei genauer Beobachtung stets deutliche Parese eines Stimmbandes. Das paretische Stimmband ist gerötet, ebenso das gleichseitige Taschenband. Dieses ist auch stets merklich geschwellt. Auf dem paretischen Stimmband liegt mehr Schleim als auf dem anderen, was sich leicht aus der erschwerten Fortschaffung infolge der gestörten Bewegung erklärt. Der innere Rand des paretischen Stimmbandes ist meist nicht glatt, sondern gezahnt. Nach Schech[4]) ist die Stimmbandparese das Primäre; der Katarrh entsteht infolge einer Ueberanstrengung, um die Parese auszugleichen. Klinisch äussern sich diese Erscheinungen in einer geringen, oft nur abends merklichen Heiserkeit, rauhem Halse und häufigem Räuspern, wobei nur wenig Schleim zutage gefördert wird. Tuberkelbacillen werden nicht im Auswurf gefunden, Lungenerscheinungen sind noch nicht vorhanden.

Schaeffer betont ferner, dass nach Besserung der Lungen die Kehlkopfsymptome verschwinden, hingegen mit einer Verschlimmerung letzterer meist ein Fortschreiten des Lungenprozesses einhergeht, was auch ich aus eigener Beobachtung bestätigen kann. Dass bei Lungentuberkulose überhaupt Erscheinungen von seiten des Kehlkopfes sehr häufig sind, hat auch Lipowski[1]) festgestellt, der solche in 95 pCt. aller Fälle von Phthisis fand. Dabei handelte es sich meist nicht um Kehlkopftuberkulose, solche bildete nur in 23—30 pCt. eine Komplikation der Lungenschwindsucht.

Wie kommen nun diese Erscheinungen zustande? v. Luschka[2]) gibt hierfür bereits die Erklärung: „Der Brustteil des Vagus steht mit dem Halse insofern in Beziehung, als sein Ramus recurrens in diesem emporsteigt . . . Der Nerv ist somit störenden Einwirkungen seitens der Lunge ausgesetzt. Damit steht die oft gemachte Beobachtung im Einklange, dass Alteration der Stimme bei Lungenschwindsucht schon im ersten und zweiten Stadium eintreten können, ohne durch entzündliche Vorgänge im Larynx bedingt zu werden. Der genannte Nerv kann, wie leicht einzusehen ist, durch Tuberkel in der Lungenspitze einen Druck erfahren, welchem der genannte Effekt wohl zugeschrieben werden kann."

Auch hier also ist das Wesentliche der Einfluss der veränderten Lungenspitze, oder, wie ich hinzufügen möchte, der tuberkulösen Bronchialdrüsen auf den Nervus vagus. Aber noch etwas anderes spricht hier mit. Fränkel[3]) hat die Kehlkopfmuskeln von Lungenphthisikern untersucht und dabei regelmässig pathologische Veränderungen an den Kehlkopfmuskeln gefunden; besonders betroffen war die kontraktile Substanz, das Perimysium internum, in zweiter Linie die Muskelkörperchen. Auch dieser Prozess, der wahrscheinlich schon sehr früh einsetzt — das betont auch Fränkel bereits — hat sicher einen Einfluss auf die Bewegung der Ligamenta vocalia, wenn mir auch die erste Erklärung (Luschka, Schaeffer) zutreffender erscheint.

Wir finden ferner sehr häufig bei Tuberkulösen eine Atrophie der Muskulatur der befallenen Seite. Ueber den Muskelschwund bei Lungentuberkulose hat Fränkel[4]) eingehende Untersuchungen angestellt. Allerdings beziehen sich diese mehr auf die Vorgänge an der gesamten Körpermuskulatur, die erst im Verlaufe der Krankheit sich einstellen; worauf ich hinweisen möchte, ist die schon vor Ausbruch der Tuberkulose vorhandene schlechtere Ausbildung der Muskulatur der einen Körperhälfte; besonders fällt dies auf, wenn man den Rücken des Patienten betrachtet. Die von der Scapula entspringende bzw. dort inserierende Muskulatur ist auf der erkrankten Seite schwächer als auf der gesunden. Freilich bleibt hierbei die Frage offen, ob es sich um eine Folgeerscheinung der Tuberkulose handelt. Ich halte dies für unwahrscheinlich und glaube, dass hier etwas Primäres vorliegt. Diese Muskelhypoplasie ist der Ausdruck einer allgemeinen Schwächung dieser Seite, ähnlich, wie ich dies für abnorme Hautpigmentationen, Naevi usw. dargelegt habe[5]). Wir würden darin also ein disponierendes Moment erblicken können, anders hingegen ist es mit der schlechten Beweglichkeit der einen Thoraxhälfte. Dieses respiratorische Schleppen ist ja bekannt, es ist der Ausdruck eines Prozesses im Thorax und spricht für eine Erkrankung der Pleuren.

Ich komme nun zu einem andern Symptom, welches zuerst von Roque[6]), später von Destrée[7]) beschrieben worden ist, es ist die ungleiche Weite der Pupillen, die man bei Tuberkulösen häufig findet, und zwar ist auf der erkrankten Seite die Pupille weiter. Roque erwähnt, dass diese Differenz besonders bei erweiterter Pupille, also in mässig verdunkelten Räumen, zu beobachten sei. Dies rührt nach den genannten Autoren von einer Erregung des Sympathicus durch tuberkulöse Drüsen her und tritt auch oft schon vor Manifestwerden der Lungenerscheinungen auf. Dass es sich wirklich um einen Einfluss der Drüsen auf den Sympathicus handelt, hat Destrée dadurch bewiesen, dass er

1) Gerhardt, Ueber Schulterschmerz bei Pleuritis. M.m.W., 1913, Nr. 52.

2) Mackenzie, Krankheitszeichen und ihre Auslegung. Citiert nach Gerhardt, l. c.

3) Schaeffer, Zur Diagnose der Lungentuberkulose. D.m.W., 1883, S. 306.

4) Schech, Klinische und histologische Studien über Kehlkopfschwindsucht. Aerztl. Intelligenzbl., 1881, Nr. 41 und 42.

1) Lipowski, Klinische Beobachtungen über Larynxerkrankungen bei bestehender Tuberkulose der Lungen. Ther. Monatsh., 1898.

2) Luschka, Die Anatomie des menschlichen Halses. Tübingen 1862.

3) Fränkel, Ueber pathologische Veränderungen der Kehlkopfmuskeln bei Phthisikern. Virch. Arch., 1877, Bd. 71.

4) Fränkel, Ueber Veränderungen quergestreifter Muskeln bei Phthisikern. Virch. Arch., 1878, Bd. 73.

5) Stern, Zur Frage der Disposition zur Lungentuberkulose. Zschr. f. Tbc., 1914.

6) Roque, Note sur l'inégalité des pupilles dans les affections des poumons, des ganglions bronchiques et du péricard. Gazette médicale de Paris, 1869.

7) Destrée, Ein prämonitorisches Symptom der Lungentuberkulose. Wien. med. Presse., 1894, Nr. 14.

zeigte, dass jede mechanische Reizung des Plexus sympathicus in der Brusthöhle in der Nähe des Lungenhilus eine Erweiterung der Pupille auf der gereizten Seite zur Folge hat. Ein solcher Reiz wird aber von den vergrösserten Bronchialdrüsen ausgeübt; er geht von den Fasern des Plexus sympathicus pulmonalis auf das Ganglion thoracicum und von hier durch Vermittlung des Ganglion cervicale inferius auf das Ganglion ophthalmicum über (Destrée). Destrée behauptet ferner, dass dieses Symptom für Tuberkulose und Pleuritis pathognomonisch sei, es fehle bei Pneumonie, chronischer Bronchitis und Emphysem. Ob dies wirklich der Fall ist, möchte ich nicht ohne weiteres entscheiden. Ich selbst habe diese Erscheinung bei einer sehr grossen Anzahl unserer Patienten beobachtet, und ich habe ferner wiederholt gesehen, dass die Pupille auf der erkrankten Seite etwas träger auf Licht reagierte. Hier handelt es sich möglicherweise um eine Uebertragung des auf den Sympathicus ausgeübten Reizes durch Vermittlung des Ganglion ciliare auf den Oculomotorius.

Noch eines möchte ich kurz erwähnen. Hérard[1]) vertritt den Standpunkt, dass der Husten eines der ersten Symptome der Tuberkulose sei. Aufrecht[2]) hält dies für unrichtig, und er zitiert Henle, der behauptet, dass die Ursache zum Husten meist in den komplizierenden Kehlkopfkatarrhen läge, eine Ansicht, der Aufrecht sich anschliesst. Nun erfolgt aber, und das sagt auch Henle, die den Husten auslösende Reizung meist im Gebiete des Nervus vagus, und dass hier schon im frühesten Stadium der Lungenaffektion, vor Manifestwerden derselben, Gelegenheit zu derartigen Reizen durch die geschwellten Drüsen gegeben ist, wurde bereits oft erwähnt. Sahli[3]) vertritt daher die Ansicht, dass die Tuberkulösen, die nicht husten, den bei ihnen in geringer Intensität auftretenden Husten nur nicht beachten. Er rät deshalb, den Patienten leichte Hustenbewegungen vorzumachen, um ihnen zu zeigen, was man unter diesem Ausdruck versteht. Staehelin[4]) ist der Meinung, dass der Husten, welcher trotz zweckmässiger Behandlung nach 4—6 Wochen nicht verschwindet, immer den Verdacht auf Tuberkulose erregen soll, wenn auch chronische Pharyngitis als Ursache in Betracht kommen kann, diese ist jedoch leicht auszuschliessen.

Wenn wir nun die geschilderten Symptome überblicken, so muss unbedingt eines auffallen: der Einfluss des Ramus recurrens, des Nervus vagus und des Sympathicus auf die Initialsymptome der Tuberkulose, der sich von der Kompression des Nerven durch die vergrösserten Bronchialdrüsen herschreibt. Dass diese Symptome auf der gleichen Seite zu beobachten sind, auf der die Erkrankung im Thorax sich abspielt, kann bei der halbseitigen Anordnung des centralen und peripherischen Nervensystems nicht Wunder nehmen. Dadurch, dass diese Symptome vor Auftreten der an den Lungen nachweisbaren Veränderungen bereits zu beobachten sind, geht unzweideutig hervor, dass die Lungentuberkulose nicht in den Spitzen beginnt, sondern von den Drüsen ihren Ausgang nimmt, was ja meist anerkannt wird. Aber noch mehr, dass wir auch diese Drüsentuberkulose feststellen können und damit mit unserer Therapie beginnen können zu einer Zeit, wo die Lunge selbst noch fast völlig frei ist. Dabei müssen wir uns folgende Punkte, die ich hier noch einmal kurz zusammenfassen möchte, vergegenwärtigen:

1. Die Diagnose der Lungentuberkulose wird erleichtert und vorzeitig, im Stadium der Bronchialdrüseninfektion, ermöglicht, durch richtige Würdigung einer Reihe von subjektiven und objektiv nachweisbaren Störungen, wie dies bereits von der Anämie und dyspeptischen Beschwerden — auch die diarrhöischen Stühle sind zu erwähnen — bekannt ist.

2. Von seiten des Circulationssystems weisen Tachycardie, die auch als sogenannte paroxysmale Tachycardie auftreten kann sowie eine leichte Verbreiterung der Herzdämpfung nach rechts auf Tuberkulose hin.

3. Schmerzen in der Schultergegend oder im Abdomen sind oft auf eine beginnende Tuberkulose der Thoraxorgane zu beziehen; sie sind ein Zeichen von bestehender Pleuritis.

4. Von besonderer Wichtigkeit ist das Kehlkopfsymptom, das in der Parese des der Lungenaffektion gleichseitigen wahren Stimmbandes, verbunden mit leichter chronischer Laryngitis, besteht.

5. Die häufig vorkommende schlechtere Entwicklung der Muskulatur auf der befallenen Seite ist ebenfalls diagnostisch verwendbar, wenn sie auch wahrscheinlich keinen Folgezustand, sondern ein disponierendes Moment darstellt. Das respiratorische Schleppen jedoch ist ein Zeichen bestehender Pleuritis.

6. Die Pupille des Auges der befallenen Seite ist oft weiter und reagiert träger auf Licht.

Zum Schluss möchte ich nicht verfehlen, Herrn Direktor Dr. Scheib meinen aufrichtigsten Dank für die Anregung zu dieser Arbeit sowie für die Ueberlassung seines reichhaltigen Krankenmaterials auszusprechen.

1) Hérard, Cornil, Hanot, La phtise pulmonaire. Paris 1888.

2) Aufrecht, l. c.

3) Sahli, Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden. 6. Aufl. Leipzig 1913.

4) Staehelin, Der Husten. Jahreskurse für ärztliche Fortbildung. Februarheft 1914.

Aus der III. medizinischen Klinik zu Bukarest (Direktor: Prof. I. Nanu-Muscel).

Eine neue Spritze zur intravenösen Injektion von konzentriertem Neosalvarsan und anderen sehr reizenden Lösungen.

Die Neorekordspritze.

Von

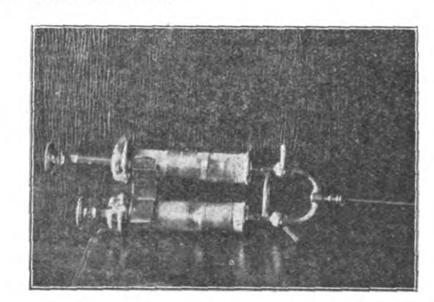
Dr. Titu Vasiliu, Assistenten der Klinik.

Es ist bekannt, welchen Schwierigkeiten man begegnet, eine intravenöse Injektion bei Personen mit dünnen und unter der Haut verschiebbaren Venen vorzunehmen. Es kommt in solchen Fällen oft vor, dass die Substanz in das die Vene umgebende Gewebe gelangt.

Bei dem heutigen Bestreben, das Neosalvarsan in sehr konzentrierten Lösungen anzuwenden (Ravaut, Alexandrescu), kann ein solcher Fehler der Technik eine heftige, ausgebreitete, von grossen Schmerzen begleitete Entzündung verursachen; eine unangenehme Komplikation, welche uns für eine gewisse Zeitdauer, wenn nicht für immer, die intravenöse Bahn verschliesst.

Mit der nach meinen Angaben von der Firma „Sanitaria" in Ludwigsburg konstruierten Spritze wird diesem abgeholfen.

Diese Spritze besteht aus zwei Rekordspritzen von 5 oder 2 ccm Inhalt, welche in ihren oberen Teilen mittels einer Doppelklemme verbunden sind; die unteren Enden der Spritze sind durch einen hohlen, abnehmbaren Metallbogen verbunden, in dessen Mitte sich ein Einsatz befindet, worauf die Nadel befestigt wird. Dieser Bogen ist mit zwei Hähnen versehen, welche es ermöglichen, separat den Inhalt jeder Spritze durch die Nadel zu entleeren.



Technik. Man füllt beide Spritzen mit physiologischer Kochsalzlösung und schliesst den Hahn einer Spritze. Ein Teil des Inhalts der anderen Spritze wird in die Ampulle, die das Neosalvarsan enthält, hineingelassen und die Substanz mittels der Nadel verrührt, bis man eine klare Lösung erhält, die man in die Spritze einsaugt; dann schliesst man diesen zweiten Hahn. Man öffnet den Hahn der ersten Spritze und spritzt durch die Nadel etwas Kochsalzlösung hindurch, um zurückgebliebene Teilchen des Neosalvarsans wegzuspülen.

Die Nadel wird in die Vene eingeführt, man spritzt dann etwas Kochsalzlösung, um zu sehen, ob sich die Flüssigkeit nicht unter der Haut sammelt und eine Beule bildet. In diesem Falle wird die Nadel zurückgezogen und ein neuer Einstich versucht. Im entgegengesetzten Falle wird der Inhalt der mit Salvarsan gefüllten Spritze langsam in die Vene entleert, nachdem der Hahn der mit Kochsalzlösung gefüllten Spritze vorher geschlossen worden ist.

Auf diese Weise gelangten wir dazu, die Injektion von Salvarsan nur dann vorzunehmen, wenn wir uns volle Gewissheit verschafft haben, dass die Nadel sich wirklich im Lumen der Vene befindet.

Bücherbesprechungen.

Lehrbuch der Organotherapie, mit Berücksichtigung ihrer anatomischen und physiologischen Grundlagen. Bearbeitet von **Karl Basch**-Prag, **Gustav Bayer**-Innsbruck, **L. Borchardt**-Königsberg, **Rudolf Ehrmann**-Berlin, **Artur Foges**-Wien, **M. Höfler**-Bad Tölz, **Alfred Kohn**-Prag, **Friedrich Pineles**-Wien, **Julius Wagner v. Jauregg**-Wien. Herausgegeben von **Wagner v. Jauregg** und **Gustav Bayer.** Mit 82 Textabbildungen. Leipzig 1914. Verlag G. Thieme. 516 S. Preis 13 M.

Mit welchen Riesenschritten unsere Wissenschaft vorwärts eilt, wird uns wieder einmal vor Augen geführt, wenn wir das vorliegende Werk zur Hand nehmen. — Die Organotherapie, deren Anfänge bis in graue Vorzeiten zurückreichen, ist in ihrer jetzigen Gestalt ein Kind der Neuzeit. Konzentrierte sich bis vor wenigen Jahren unser ganzes organotherapeutisches Können auf die Schilddrüse, so haben die neuesten Forschungen unsern Wirkungskreis in ungeahnter Weise erweitert und hiermit die Notwendigkeit einer zusammenfassenden Bearbeitung des gesamten Gebietes klar erwiesen.

Das „Lehrbuch der Organotherapie", an welchem die berufensten Vertreter der einzelnen Spezialdisziplinen mitgearbeitet haben, breitet vor uns das ganze Arsenal der uns zur Verfügung stehenden Organstoffe aus. Die Einleitung des Werkes bildet eine Geschichte der Organotherapie (Höfler). Weiterhin werden abgehandelt: die morphologischen Grundlagen der Organotherapie (Kohn), die Schilddrüse (Wagner), die Epithelkörperchen (Pineles), die Thymus (Basch), die Hypophyse (Borchardt), das Pancreas (Ehrmann), die Nebennieren (Bayer), die Keimdrüsen (Foges); den Schluss bilden organotherapeutische Versuche mit nicht innersekretorischen Organen (Bayer). — Eine Fülle von Material galt es zu bewältigen. Wenn auch vieles noch Hypothese ist, so stehen wir andererseits doch schon vor einer Reihe tatsächlicher Forschungsresultate, an deren grundlegender Bedeutung nicht mehr zu zweifeln ist.

Den einzelnen Abschnitten ist ein anatomisch-physiologischer Teil vorangestellt, der allerdings stellenweise etwas breit geraten ist; hierdurch kommt bisweilen der therapeutische Grundgedanke nicht klar genug zum Ausdruck.

Für künftige Auflagen würde es sich empfehlen, am Schlusse jedes Abschnitts eine tabellarische Uebersicht über die Indikationen und die Dosierung der betreffenden Organbehandlung beizufügen; so würde der Gebrauch entschieden erleichtert werden. — Besonders wünschenswert erschiene aber ein zusammenfassendes Kapitel über die Möglichkeiten und Aussichten der Organotherapie im allgemeinen. Die speziellen Lehren, welche wir aus der therapeutischen Verwertbarkeit eines bestimmten Organs ziehen, müssen miteinander verglichen, das Gemeinsame im Zusammenhang erläutert, das Trennende ursächlich begründet werden. Es müssen die Grenzen der Organotherapie gezogen werden. Vor allem sind die Gründe für die vielfachen Fehlschläge aufzusuchen. Das Kardinalproblem der Organotherapie ist und bleibt noch immer: Warum gelingt es nicht, die gleichen Erfolge, welche uns die Schilddrüsenbehandlung gewährt, mit anderen Drüsenorganen zu erzielen? Ueber diese Frage sind wir noch nicht hinaus; in ihr ruht vielleicht die Lösung manches dunklen Rätsels.

Das Lehrbuch der Organotherapie bedeutet eine wertvolle und wirklich nutzbringende Bereicherung der medizinischen Literatur. Der Arzt, dessen vornehmste Aufgabe von jeher in der Heilung kranker Menschen gelegen, wird aus ihm lernen, die Ergebnisse der jüngsten Forschungen praktisch zu verwerten; so wird er den Kreis seiner Heilmethoden ständig ausdehnen, und hiermit wird sich die Strecke, die ihn von seinem hochgesteckten Ziele trennt, immer mehr und mehr verkleinern.

A. Münzer.

Die Verletzungen der Wirbelsäule durch Unfall. Ein Beitrag zur Versicherungsmedizin. Auf Grund von etwa 200 Eigenbeobachtungen von Dr. med. **Franz Otto Quetsch**, Spezialarzt für orthopädische Chirurgie und Unfallheilkunde. 155 Seiten mit 103 Textfiguren. Berlin 1914, Verlag A. Hirschwald. Preis 4 M. 50 Pf.

Viele Aerzte, auch Unfallärzte, wird es nicht geben, die in 5 Jahren eine so grosse Zahl von Wirbelverletzungen beobachten, behandeln und begutachten konnten, wie es dem Verf. dieses interessanten „Beitrags zur Versicherungsmedizin" möglich war. Das Material stammt aus der orthopädischen Heilanstalt „Hüffer-Stiftung" zu Münster i. W. — Die Diagnosen wurden natürlich durch die Röntgenuntersuchung festgestellt; wenn aber der Verf. betont, dass damit beim Lebenden in jedem Falle eine exakte Diagnose zu stellen und mit Sicherheit jede Verwechslung auszuschliessen sei, so möchte ich dem doch widersprechen. Gerade an der Wirbelsäule (und am Becken) sind Täuschungen auf Grund von Röntgenbildern leider gar nicht selten, was für den V. Lendenwirbel übrigens auch vom Verf. (S. 98) bestätigt wird. Dasselbe gilt von der Differentialdiagnose zwischen Wirbelbruch und Wirbelcaries in frühen Stadien der letzteren. In der Regel wird allerdings das Röntgenbild (s. S. 117) Aufschluss geben; Verf. betont aber selbst, welche anderen Gesichtspunkte (Alter, Schwere des Unfalls usw.) dabei von Wichtigkeit sind. Zu derselben Gruppe gehört die sogenannte Kümmell'sche (nicht Kümmel'sche!) Kyphose (S. 118) und der traumatische Hexenschuss, der zuweilen durch Fraktur eines Fortsatzes verursacht und durch operative Entfernung des abgebrochenen Stückes geheilt ist. — Das grosse Material von 121 Fällen wird auf den ersten 111 Seiten des Buches ausführlich und nach Art und Ort der Verletzung besprochen; es ist so mannigfaltig, dass man für eigene Beobachtungen wohl immer Vergleichs- und Musterbeispiele finden kann. Vielleicht sind aber die folgenden Abschnitte, in denen die Hauptsymptome der Wirbelverletzung, die Deformitäten, ferner die Zeichen der Mitbeteiligung des Rückenmarkes und der Nervenwurzeln und endlich der Schluss, die Prognose, die Beurteilung und die Behandlung der Verletzungen der Wirbelsäule gerade für den Unfallarzt von noch grösserer Bedeutung. Ich möchte besonders hinweisen auf die Schlussfolgerungen, die der Verf. auf Grund seines grossen und genau beobachteten Materials für die Prognose dieser Verletzungen im allgemeinen und für die Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit im besonderen gibt. — Eine grosse Zahl von Röntgenbildern, Photographien und schematischen Zeichnungen erläutern den Text und erleichtern das Verständnis von oft recht komplizierten Verletzungsfolgen. Das Buch kann jedem Arzte, der mit Kassen- und Unfallkranken zu tun hat, aber auch jedem Chirurgen aufs Beste empfohlen werden.

A. Köhler.

---

v. Bruns, Garrè und **Küttner: Handbuch der praktischen Chirurgie.** Vierte umgearbeitete Auflage. Fünf Bände. V. Band. Mit 770 teils farbigen Textabbildungen. Stuttgart 1914, Ferdinand Enke. 1313 Seiten. Preis broschiert 35,20 M., gebunden 38,20 M.

Von dem in fast allen Weltsprachen verbreiteten Handbuch ist jetzt auch der V. Band in der Neuauflage erschienen, und das Werk geht damit, da nur noch die Chirurgie der Wirbelsäule und des Beckens (Band IV) aussteht, seiner Vollendung entgegen. An der voliegenden Extremitätenchirurgie sind Schulter und Oberarm von v. Hofmeister und Schreiber unter Berücksichtigung aller Neuerungen, wie automatische Extension der Humerusfrakturen nach Hofmann, Rechtwinkelextension nach Christen-Zuppinger, Knochentransplantation usw. bearbeitet. Wilms hebt die glänzenden Erfolge der Helio- und Thalassotherapie bei Ellbogengelenktuberkulose hervor, berichtet aber gleichzeitig über so günstige eigene Resultate mit Röntgenbestrahlung, dass in seiner Klinik seit $4^1/_2$ Jahren keine operative Behandlung mehr nötig war. Die Resultate der Stauungsbehandlung sind nicht konstant. Tuberkulinkur wird nur bei negativer Pirquet'scher Reaktion empfohlen. Friedrich empfiehlt bei akuten entzündlichen Prozessen der Hand und des Vorderarms grundsätzlich die Spaltung aller Eiterherde vor der Hyperämiebehandlung; wird letztere zuerst versucht, so kann durch das Oedem die Auffindung der primären Eiterherde erschwert werden. Die bisher von Hoffa bearbeitete Chirurgie der Hüfte und des Oberschenkels ist jetzt durch v. Brunn dargestellt. Bei der Coxitis wird wohl die Wichtigkeit der Allgemeinbehandlung neben der chirurgischen und orthopädischen Behandlung betont, dagegen ist nicht erwähnt, dass die konsequent durchgeführte Heliotherapie allein schon zum Ziele führen kann. Als begeisterten Anhänger dieser Therapie bekennt sich Reichel, welcher die Chirurgie des Kniegelenks und Unterschenkels bearbeitet hat, auf Grund seiner in Leysin gewonnenen Eindrücke: „Dies sind Erfolge, denen alle mit den bisher üblichen Behandlungsmethoden erreichten Resultate bei weitem nachstehen und hinter welchen auch — namentlich, was die Heilung mit beweglichem Gelenk betrifft — jedes operative Verfahren erheblich zurückbleibt." Mustergültig ist endlich die Bearbeitung der Chirurgie des Fussgelenks und des Fusses durch M. Borchardt. Zahlreiche wohlgelungene und instruktive Illustrationen ergänzen den überaus anschaulich gehaltenen Text. Hervorgehoben seien u. a. die schönen Bilder von Talus- und Calcaneusfrakturen, Calcaneussporn, von Os trigonum, Os peroneum und Os tibiale.

Das Ganze erscheint trotz der Vielheit der Mitarbeiter dank der Einheitlichkeit der Grundsätze, nach welche die Darstellung erfolgte, wie aus einem Guss: eine durchaus moderne Extremitätenchirurgie, welche neben dem wertvollen alten Bestande alles wichtige Neue enthält und welche durch ihre glückliche Anlage ebenso wie das gesamte grosszügig angelegte und in fast allen Weltsprachen verbreitete Werk dazu geschaffen ist, dem praktischen Arzte ebenso nützlich zu sein, wie dem Fachchirurgen, welchem es längst unentbehrlich geworden ist. Die Namen v. Bergmann und v. Mikulicz müssten mit ehernen Lettern seinen Titel zieren!

P. v. Bruns: Neue deutsche Chirurgie. XI. Band: Die allgemeine Chirurgie der Gehirnkrankheiten von A. Knoblauch, K. Brodmann und A. Hauptmann. Zwei Teile. I. Teil. Mit 149 teils farbigen Textabbildungen und 12 Kurven. Redigiert von F. Krause. Stuttgart 1914, Ferd. Enke. 580 Seiten. Preis 24 M. (für Abonnenten 20 M.).

Als XI. Band der von P. v. Bruns herausgegebenen „neuen deutschen Chirurgie", deren bisherige Lieferungen wir an dieser Stelle bereits besprochen haben, ist unter der Redaktion von F. Krause das oben bezeichnete Werk erschienen. Die engen Beziehungen der anatomischen, experimentell physiologischen und klinischen Erforschung des Centralnervensystems liessen eine eingehende Bearbeitung der wichtigen Grundlagen, welchen die Hirnchirurgie ihren grossen Aufschwung verdankt, besonders erwünscht erscheinen, und so finden wir hier diese unter Berücksichtigung der neuesten Ergebnisse von berufener Seite dargestellt: A. Knoblauch-Frankfurt hat die Anatomie und Topo-

graphie des Gehirns und seiner Hüllen bearbeitet und dabei in instruktiver Weise allenthalben auf die chirurgisch besonders wichtigen anatomischen Verhältnisse hingewiesen (Verlauf der Frakturlinien des Schädels, Wichtigkeit des Sinus sagittalis sup. und transv. in chirurgischer Hinsicht, abnormer Verlauf des Sinus transversus, anatomische Rindenlokalisation, Kommunikationen des Subarachnoidealraumes mit dem Ventrikelsystem usw. usw.). Die Darstellung der Hirnphysiologie durch K. Brodmann - Tübingen führt uns besonders anschaulich den stolzen Bau vor Augen, zu welchem die fundamentalen Entdeckungen von Hitzig, Fritsch und Munk die ersten Bausteine geliefert haben. Insbesondere finden wir die moderne Lehre von der Agnosie und Apraxie, Aphasie und Alexie, die Physiologie der centralen Ganglien, der Hypophyse und der Glandula pinealis mustergültig und objektiv erörtert. Einen besonders breiten Raum nimmt naturgemäss die Physiologie des Kleinhirns ein, welche durch die geistvollen Untersuchungen Bárány's über die Beziehungen des Vestibularapparates zum Kleinhirn in ein neues Stadium getreten ist. Das Studium dieses unter eingehender Berücksichtigung der grossen Fortschritte der letzten Jahre verfassten Kapitels ist besonders reizvoll. Den dritten Hauptabschnitt des Buches bildet die von Hauptmann - Freiburg i. B. bearbeitete Hirndrucklehre. Nachdem Verf. die für das Verständnis wichtige Anatomie des Gefäss- und Lymphsystems des Gehirns- und Rückenmarks, sowie die Blut- und Liquorcirculation in der Schädel- und Rückgratshöhle vorausgeschickt hat, erörtert er systematisch Pathogenese, Symtomatologie, Diagnose und Therapie des chronischen Hirndrucks (Compressio cerebri) und der akuten Hirnpresung, Hirnerschütterung (Commotio cerebri). Jedem einzelnen Abschnitt ist ein sorgfältig geführtes Literaturverzeichnis beigefügt.

Das mit zahlreichen vorzüglichen Illustrationen versehene Buch, in welchem wir neben dem wertvollen alten Bestande gewissenhaft alles Neue einverleibt finden, wird sicher in den Fachkreisen mit Freude begrüsst werden und im Verein mit dem hoffentlich recht bald erscheinenden zweiten Teil ein getreues Bild des gegenwärtigen Standes einer Disziplin bieten, welche trotz der mannigfachen noch vorhandenen Lücken unseres Wissens durch die besonders intensive experimentelle Erforschung und vor allem durch das Hand-in-Hand-Arbeiten von Laboratorium und Klinik zu ihrer jetzigen Höhe gediehen ist.

Adler - Berlin-Pankow.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

M. Cloetta und E. Waser-Zürich: Ueber den Einfluss der **lokalen Erwärmung der Temperaturregulierungscentren auf die Körpertemperatur.** (Zur Kenntnis des Fieberanstiegs. 3. Mitteilung.) (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 77, H. 1 u. 2.) Barbour's Theorie, dass die Erhöhung der Bluttemperatur auf die wärmeregulierenden Centren antipyretisch wirkt, stützte er durch Experimente, bei denen den Wärmecentren trepanierter Kaninchen Wärme durch Leitung zugeführt oder entzogen wurde. Die Verff. bewirkten die Wärmezufuhr ohne Hirnverletzung durch Diathermie und kommen zu entgegengesetzten Ergebnissen. Die Berechtigung obiger Theorie ist zweifelhaft.

P. Jungmann-Strassburg: Ueber die Beziehungen des **Zuckerstichs** zum sogenannten **Salzstich.** (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 77, H. 1 u. 2.) Die Folge des Zuckerstichs bei Kaninchen an der Stelle Cl. Bernard's ist ausser Glykosurie Polyurie und Mehrausscheidung von NaCl in gesteigerter prozentualer Konzentration, genau so wie nach dem Salzstich im Funiculus teres. Die Zunahme der NaCl-Ausfuhrprozente ist nicht durch Hyperglykämie bedingt. Nach dem Zuckerstich besteht meist Blutdruckzunahme, nach dem Salzstich Blutdruckabnahme, beide Male mit Hydrämie. Zucker- und Salzstich wirken durch den Splanchnicus auf die Nierenfunktion. Periphere Splanchnicusdurchschneidung verhindert die Zuckerstichwirkung auf die Nierenfunktion, alleinige Durchschneidung des linken Splanchnicus verhindert nur die Wirkung auf die Leberfunktion. Wirth.

E. Leschke - Berlin: Untersuchungen über die **Funktion der Niere.** (M.m.W., 1914, Nr. 27.) Vortrag und Demonstrationen, gehalten auf Einladung des ärztlichen Vereins in Hamburg am 12. Mai 1914. Cf. Gelellschaftsbericht der B.kl.W., 1914, Nr. 24.

Dünner.

G. C. Parnell-London: Eine klinische Probe zur Bestimmung des **Zuckergehaltes** in Prozenten. (Brit. med. Journ., 4. Juli 1914, Nr. 2792.) Verf. hat die Moore'sche Zuckerprobe dadurch zur quantitativen Bestimmung benutzbar gemacht, dass er gefärbte Gläser hat herstellen lassen, die der Bräunung des Urins bei bestimmten Zuckergehalten entsprechen.

Weydemann.

C. Hess - München: Neue Versuche über **Lichtreaktionen bei Tieren und Pflanzen.** (M.m.W., 1912, Nr. 27.) Vortrag, gehalten in der Münchener Gesellschaft für Morphologie und Physiologie am 19. Mai 1914. Cf. Gesellschaftsbericht der B.kl.W., 1914, Nr. 24.

Dünner.

Pharmakologie.

K. Secher-Kopenhagen: Untersuchungen über die Einwirkung des **Coffeins auf die quergestreifte Muskulatur.** (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 77, H. 1 u. 2.) Durchströmung der Froschmuskulatur mit sehr schwachen Lösungen von Coffein oder verwandten Stoffen verändern die Muskulatur histologisch; bei Säugetieren erst bei Anwendung starker Lösungen.

E. Starkenstein-Prag: Ueber die **pharmakologische Wirkung calciumfällender Säuren und der Magnesiumsalze.** (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 77, H. 1 u. 2.) Ebenso wie die Oxalsäure wirken calciumentziehend eine Reihe von Phosphorsäuren und Fluorwasserstoffsäure, mit denselben klinischen Symptomen. CaCl-Injektion auf der Höhe der Vergiftung rettet das Tier; vorherige Injektion verhindert die Vergiftung. Die Giftwirkung ist durch Calciumentziehung und nicht durch das Anion calciumfällender Salze bedingt, denn lösliche Magnesiumsalze der Oxalsäure oder von Phosphorsäuren sind nicht giftig, da Magnesium das Ca im Organismus teilweise funktionell ersetzt. Nur bei der Magnesiumnarkose sind Ca- und Mg-Ionen antagonistisch. Auch Phosphate sind blutgerinnungshemmend. Wirth.

Therapie.

Johannessohn und Schaechte - Berlin: Klinischer Beitrag zur **Strophantusfrage.** (D.m.W., 1914, Nr. 28.) „Purostrophan" enthält 0,5—1 mg g-Strophantin (aus Gratussamen hergestelltes, kristallisiertes Strophantin). Rasche, intensive Wirkung auf Herz und Gefässe, ohne erhebliche allgemeine Blutdrucksteigerung. Stomachale Anwendung wirkt kräftig. Starke diuretische Wirkung. Kumulation kaum zu fürchten.

Wolfsohn.

K. Kall - Freiburg i. B.: Anwendung **kleiner Salvarsandosen bei sekundären Anämien und Ernährungsstörungen.** (M.m.W., 1914, Nr. 27.) K. empfiehlt kleine Dosen von 0,05—0,075 Salvarsan (intravenös) gegen sekundäre Anämien. Er macht 10—15 Injektionen und will gute Erfolge erzielt haben.

A. Lichtenstein - Stockholm: Erfahrungen mit **Eiweissmilch.** (M.m.W., 1914, Nr. 27.)

F. Föhrenbach - Tübingen: Poliklinische Erfahrungen mit **Larosan.** (M.m.W., 1914, Nr. 27.) Gute Erfolge. Dünner.

P. Scharff-Stettin: **Gicht und Harnröhrenstriktur.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 27.) Verf. empfiehlt die Radiummineralbäder in Brambach i. Vogtl. gegen Gicht, Harnröhrenstrikturen, sowie gegen Diabetes und Harn- und Blasenleiden. Immerwahr.

v. Cappellen: Ueber die Behandlung der **Paraphimosis.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 21.) Verf. rühmt sehr die französische Methode, welche vor der Reposition eine Cocain-Adrenalineinspritzung vorschreibt. Verf. machte eine kleine Variation, indem er statt des Cocain 1 pCt. Eucain verwendete und sich mit 4 Tropfen Adrenalin begnügte. v. Suchtelen.

M. Dübi: Ueber die wissenschaftlichen Grundlagen der **Sahli'schen Methode der Behandlung der Tuberkulose** durch multiple cutane Tuberkulinimpfungen. (Beitr. z. Klin. d. Tub., Bd. 29, H. 2.) Die Vorteile der cutanen Methoden vor der Injektionstherapie können zweifacher Natur sein. Man kann sich vorstellen, dass einmal dadurch, dass man die Tuberkulinreaktion lokal festhält, die Gefahren der Allgemeinreaktion herabgemindert werden durch die angeführte lokale Entgiftung. Andererseits ist auch zu erwarten, dass die entzündliche Hautreaktion spezifische Antikörper liefert, welche allgemeine immunisatorische Heilwirkungen enthalten. Verf. hat eine eigene Technik herangebildet vermittelst eines Tuberkulinschneppers, der mit zahlreichen Nadeln versehen ist. Man steigt allmählich mit der Tuberkulinkonzentration, um zu guten, kräftigen Lokalreaktionen zu gelangen. Dabei ist auf die eventuellen Temperaturerhöhungen und sonstige Zeichen von Allgemeinreaktion zu achten, und wenn solche auftreten, mit der Konzentration herabzugehen. Zu heftige Lokalreaktionen sind zu vermeiden. Von dem Moment an, wo man genügende Hautreaktionen erhält, steigert man die Wirkung im Sinne des Sahli'schen Prinzips der Oberflächenvergrösserung und um Allgemeinreaktionen zu vermeiden, nicht durch weitere Konzentrationserhöhung, sondern durch Vermehrung der Impfstellen. Die therapeutischen Wirkungen können als günstig bezeichnet werden. Bemerkenswert ist, dass Patienten, die auf subcutane Injektionen reagiert haben, bei der Tuberkulinanwendung durch die Haut reaktionsfrei bleiben bezüglich ihrer Herd- und Allgemeinerscheinungen. Besonders geeignet für die Impfbehandlung sind gerade solche Fälle, die bei kräftiger Lokalreaktion Zeichen von Allgemeinerscheinungen darbieten. Da jedoch auch Fieber- und Herdreaktionen beobachtet worden sind, ist die Befolgung einer genauen Methodik dabei unumgänglich notwendig. J. W. Samson.

H. Mowat - London: Die **Röntgenbehandlung tuberkulöser Drüsen.** (Brit. med. Journ., 4. Juli 1914, Nr. 2792.) Die Resultate sind bei allen Drüsen sehr befriedigend, da mit harten Röhren auch tief liegende erweicht werden können. Die harten Röhren sind überhaupt angezeigt unter Benutzung von 1,5 mm dicken Aluminiumfiltern. Es ist eine volle Sabouraud'sche Dosis nötig, manchmal bis ein Viertel mehr, in wöchentlich 2 Sitzungen. Weydemann.

K. Kaufmann - Schömberg: Zur **Virulenz des Friedmann'schen Tuberkulosemittels.** (D.m.W., 1914, Nr. 28.) Das „Friedmann'sche



Virus" ist von Meerschweinchen auf Meerschweinchen übertragbar. An seiner Pathogenität ist nicht zu zweifeln. Seine Anwendung beim Menschen muss unbedingt unterbleiben.

Ed. Kahn und O. Seemann-Bonn: Schlechte Erfahrungen bei **chirurgischer Tuberkulose mit dem Friedmann'schen Mittel.** (D.m.W., 1914, Nr. 28.) Das Friedmann'sche Mittel ist kein „Heilmittel" der Tuberkulose. Die Vaccine ist verunreinigt. Vor Anwendung wird streng gewarnt (Klinik Garrè).

R. Drachter-München: Erfahrungen mit dem **Friedmann'schen Heilmittel bei chirurgischer Tuberkulose.** (D.m.W., 1914, Nr. 28.) Meist keine Beeinflussung. In wenigen Fällen auffallende Besserung, in anderen erhebliche Verschlechterung. Wolfsohn.

H. Eggers: Erfahrungen mit der **Kupferbehandlung bei innerer und äusserer Tuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tub., Bd. 29, H. 2.) Die durch das Tierexperiment erwiesene Affinität des Kupfers zu tuberkulös erkranktem Gewebe findet in 5 Fällen äusserer Tuberkulose ebenso wie die durch Strauch mitgeteilten Fälle auch für Menschen ihre Bestätigung. Die therapeutische Wirkung der lokalen Kupferbehandlung bei lupösen und verrucösen Ulcerationen war überraschend günstig. Auch durch die Inunktion und innerliche Medikation erschien ein Einfluss auf die endogene Natur der Haut und chirurgischen Tuberkulose ausgeübt zu werden. Bei innerer Tuberkulose konnte mittels der Darreichung per os und der Schmierkur keine unbedingt einwandfreie Beeinflussung erzeugt werden. J. W. Samson.

M. Münch-Frankfurt a. M.: Heilung eines Falles von **Chorioiditis disseminata durch intravenöse Tubercuproseeinspritzungen.** (D.m.W., 1914, Nr. 28.) Tubercuprose ist eine 1 prom. Lösung von Cuprum formicicum, mit Zusatz einiger Tropfen von Ac. formicicum. Es kommt in Ampullen in den Handel und wird intravenös injiziert. In dem mitgeteilten Fall wird die Heilung einer Lungenphthise und einer Chorioiditis disseminata auf dieses Mittel zurückgeführt. Wolfsohn.

M. Goldschmidt-Leipzig: Die **Chemotherapie der Pneumokokkenerkrankungen des Auges,** insbesondere des Ulcus serpens durch Optochinsalbe (Aethylhydrocuprein). (M.m.W., 1914, Nr. 27.) G. benutzt folgende Salbe: Optochin. hydrochl. 0,1, Atr. sulf. 0,2, Amyl. titr. 2,0, Vasel. flav. am. Cheseborough ad 10,0, 5—6 mal pro die einreiben. Eventuell vorher mit 3 proz. Cocain anästhesieren. Sehr gute Resultate.

E. Kraus-Brünn: Zur **Anästhesierung des Uterus.** (M.m.W., 1914, Nr. 27.) K. taucht Hegarstifte in Syrupus simplex, dem Novocain-Suprarenin zugesetzt ist und lässt den Sirup erstarren. Bei der Einführung der Stifte erfolgt Anästhesie. Dünner.

W. C. Stevenson-Dublin: Vorläufiger klinischer Bericht über eine neue und wirtschaftliche Methode der **Radiumbehandlung durch Emanationsnadeln.** (Brit. med. Journ., 4. Juli 1914, Nr. 2792.) Verf. sticht bei inoperablen Geschwülsten eine Anzahl von Hohlnadeln ein, in die kapillare Glasröhrchen mit Radiumemanation eingeführt werden. Die Nadeln bleiben 24—48 Stunden liegen und werden dann in einer anderen Richtung eingeführt. Die Erfolge waren sehr ermutigend. Die Vorzüge sind die Billigkeit des Verfahrens, die leichte Ausführbarkeit, die genaue Dosierung und die gleichmässige Verteilung der Emanation in der Geschwulst. Die Nadeln sollen nicht weiter als etwa 3 cm voneinander entfernt sein, da so weit die weichen Strahlen menschliches Gewebe durchdringen. Weydemann.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

G. Mita(-Japan)-Braunschweig: Physiologische und pathologische Veränderungen der **menschlichen Keimdrüse** von der fötalen bis zur Pubertätszeit, mit besonderer Berücksichtigung der **Entwicklung.** (Ziegler's Beitr., Bd. 58, H. 3.) Verf. hat eine grössere Zahl Hoden von Föten, Kindern und Erwachsenen untersucht und tritt auf Grund seiner Ergebnisse der Behauptung Kyrle's entgegen, dass ein grosser Teil der Kinder mit unterentwickelten Keimdrüsen zur Welt komme. Es handele sich nicht um eine mangelhafte Entwicklung infolge von primärer Keimschädigung, sondern um eine Fehlentwicklung infolge der Einwirkungen ektogener Noxen; sie besteht in übermässiger Ausbildung des Interstitiums und Hemmung der Parenchymausbildung, die bereits bei der Geburt vorhanden sein können, wenn die Schädigung des Organs schon während des Fötallebens stattgefunden hat. Auch noch in den ersten Lebensjahren können derartige Schädigungen den Hoden treffen, der dann in seiner weiteren Entwicklung gehemmt wird. Von Krankheiten, die die beschriebenen Keimdrüsenveränderungen im Gefolge haben, sind ausser der kongenitalen Lues hauptsächlich Tuberkulose und Rachitis zu nennen. Blutungen, die man häufig in den Hoden Neugeborener findet, und die traumatischen Ursprungs sind, werden ohne weitere Folgen resorbiert.

D. D. Krylow-St. Petersburg: Experimentelle Studien über **Nebennierenrinde.** (Ziegler's Beitr., Bd. 58, H. 3.) Fütterungsversuche bei Kaninchen: 1. Mit Kuhmilch, Lecithin und Eigelb in verschiedenen Mengen und von verschieden langer Dauer. Die Tiere nehmen an Gewicht zu, die Nebennierenrinde zeigt eine teilweise (Eigelbnahrung) kolossale Steigerung des Lipoidgehaltes. 2. Mit Cholesterin. Die Tiere magern stark ab, die Nebennieren nehmen an Grösse enorm zu, ihre Rinde enthält grosse Mengen doppeltbrechender Substanzen. Ausserdem weisen die Nebennieren degenerative Veränderungen in Aufbau und Zellstruktur sowie Entzündungserscheinungen auf, die Verf. auf die Vergiftung mit Cholesterin zurückführt. 3. Alkoholfütterung per os bringt bei längerer Dauer geringe Grössenzunahme der Nebennieren sowie mässige Vermehrung der doppeltbrechenden Substanz in ihrer Rinde hervor. 4. Alkohol intravenös bewirkt keine Veränderung der Nebennieren. 5. Cholesterin + Alkohol per os wirkt wie Cholesterin allein. Bei allen diesen Versuchen waren die ersten Erscheinungen der Lipoidvermehrung in den Nebennieren nachweisbar, während die anderen Organe, die von den Mitarbeitern des Verf.'s eingehend untersucht wurden, erst später Lipoide aufwiesen. Verf. schliesst daraus, dass die Nebennierenrinde den Lipoidstoffwechsel des Körpers reguliert, dass aber die doppeltbrechenden Substanzen kein Produkt ihrer inneren Sekretion sind.

M. Landau und Mc Nee-Freiburg i. B.: Zur Physiologie des **Cholesterinstoffwechsels.** (Ziegler's Beitr., Bd. 58, H. 3.) Die Nebennierenrinde ist das Speicherungsorgan der Cholesterinester, das als intermediäres Organ des Cholesterinstoffwechsels vor die Leber geschaltet ist. Sie hat bei den verschiedenen Tierspezies wahrscheinlich verschiedene Bedeutung. A. W. Pinner.

W. Johnson-London: Eine pathologische Untersuchung von **vier Fällen von Hypophysentumoren.** (Lancet, Nr. 4740, 4. Juli 1914.) Es handelt sich um zwei frische Fälle und zwei ältere Museumspräparate, die eingehend beschrieben werden. In den beiden frischen Fällen hatte eine Stauung des Chiasmas eine Degeneration von Fasern in dem Tract. opt. verursacht, die aber nicht weiter als bis zu den primären optischen Ganglien zu verfolgen war. Die Veränderungen am Tractus waren in einem Falle grösser, als sich aus der Gesichtsfeldeinengung schliessen liess. Weydemann.

J. Novak: Ueber **künstliche Tumoren der Zirbeldrüsengegend.** Vorläufige Mitteilung. (W.kl.W., 1914, Nr. 27.) Um die Schädigung, welche die Zirbeldrüse durch Tumoren erleidet, zu studieren, hat Verf. bei jungen Hunden Paraffin in die Zirbeldrüsengegend injiziert. Die Operation ist technisch ausführbar, das Paraffin bleibt an der Injektionsstelle liegen, ist also geeignet, die gewünschte Schädigung der Gehirnpartie herbeizuführen. P. Hirsch.

B. R. G. Russell-London: Drei bemerkenswerte Fälle von **Lymphogranulomatose.** (Ziegler's Beitr., Bd. 58, H. 3.) Kasuistik. A. W. Pinner.

O. Weltmann-Wien: Ueber **Fettintoxikation.** (W.kl.W., 1914, Nr. 27.) Die Hämolyse, welche man nach forzierter Fettfütterung beobachtet, beruht auf dem Uebertritt eines Fett- oder Lipoidkörpers in das Blut. Bei den entstehenden Anämien kommt es zu beträchtlicher Abnahme der roten Blutkörperchen, zu ausgesprochener Anisocytose und Polychromasie, ferner zum Auftreten von Erythroblasten. Das Sinken des Hämoglobingehaltes geht ungefähr parallel der Erythrocytenabnahme. P. Hirsch.

L. v. Stubenrauch-München: **Die deformierende Gelenkentzündung** (Arthritis deformans) im Lichte neuer Forschungen. (M.m.W., 1914, Nr. 27 u. 28.) Referat erstattet in der Sitzung des ärztlichen Vereins in München vom 20. Mai 1914. Cf. Gesellschaftsbericht der B.kl.W., 1914, Nr. 28. Dünner.

A. Girardet-Essen: **Doppelte Perforation eines Tuberkelknotens in die Aorta und die Bifurkation der Trachea.** (D.m.W., 1914, Nr. 28.) Inhalt im Titel enthalten. („Tuberkelknoten" ist ein Pleonasmus! Ref.)

H. Ribbert-Bonn: Ueber den Bau der in der **Pulmonalarterie embolisierten Thromben.** (D.m.W., 1914, Nr. 28.) Die frei ins Venenlumen hineinhängenden, leicht abreissenden und zu tödlicher Embolie führenden Thromben sind in der Hauptsache Gerinnungsprodukte. Daher besteht die Möglichkeit, durch eine Herabsetzung oder Aufhebung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes die Bildung dieser Thromben zu verhindern. Wolfsohn.

B. Strassburg-Bern: Die **Gitterfasern der Leber bei kongenitaler Syphilis.** (Ziegler's Beitr., Bd. 58, H. 3.) Nach den Untersuchungen, die Verf. an 13 Lebern kongenital syphilitischer Kinder angestellt hat, kann man 2 Formen der Leberveränderung bei Lues congenita unterscheiden: 1. Starke intraacinöse Bindegewebswucherung mit entsprechendem Schwund des Parenchyms und Vergrösserung der Leber. 2. Vermehrung des periportalen Bindegewebes ohne erhebliche intraacinöse Wucherung. Im ersten Falle findet man die Gitterfasern überall im Gewebe vermehrt und verdickt, im zweiten Falle zeigen nur die Glissonschen Scheiden Vermehrung der Gitterfasern, während das Parenchym freibleibt. Die Konsistenz entspricht der Masse des Bindegewebes und nimmt daher mit der Wucherung der Gitterfasern zu. Diese verdanken ihren Ursprung den zahlreichen Bindegewebszellen. Sie stellen ein präkollagenes, „nicht bis in die letzten Differenzierungsmöglichkeiten ausgebildetes Bindegewebe" dar. Ihre diffuse Vermehrung ist spezifisch für kongenitale Syphilis.

P. Heinrichsdorff-Breslau: Ueber Formen und Ursachen der **Leberentartung bei gleichzeitiger Stauung.** (Ziegler's Beitr., Bd. 58, H. 3.) Bei Herzfehlern und anderen Stauung hervorrufenden Krankheiten findet man öfters eine Form der Leberentartung, die zunächst das Bild der Muskatnussleber zu bieten scheint, sich aber bei näherer Untersuchung als eine ringförmige Nekrose der sogenannten intermediären Zone der Leberläppchen erweist. Diese Zone nekrotischen Gewebes erhält durch hämorrhagische Infarcierung eine rote Farbe, während Peripherie und Centrum des Läppchens infolge von Fettinfiltration gelb er-



scheinen. Dieser Zustand ist nach Verf. das Resultat einer Intoxikation, da er bei Eklampsie ähnliche Bilder gefunden hat. Die mechanische Wirkung des Blutdruckes in den genannten Capillaren hält er nicht für genügend, um so starke Veränderungen hervorzubringen.

A. W. Pinner.

R. Steiner-Wien: Vier Fälle von sogenannter **„weisser Galle“**. (W.kl.W., 1914, Nr. 27.) In der Literatur fand der Verf. nur 29 Fälle von sogenannter „weisser Galle“, richtiger Hydrops des gesamten Gallensystems genannt, verzeichnet. Der Verf. präzisiert seine Ansicht über die Bedingungen zur Entstehung des Hydrops in folgenden Punkten: Der Choledochusverschluss muss absolut und genügend lang dauernd sein, dabei muss der Druck im Gallenwegsystem erhöht sein. Die Sekretion der Gallenwegsschleimhaut kann normal, vermehrt und — bei längerwährendem Verschluss — sogar vermindert sein. In der Gallenblase dürfen keine hochvirulenten Bakterien enthalten sein, sonst kommt es zum Empyem.

J. Kyrle und K. J. Schopper-Wien: Auffällige Befunde bei **experimentellen Studien an Nebenhoden.** (W.kl.W., 1914, Nr. 27.) Versuche an Hunden haben gezeigt, dass man durch Unterbindung des Vas deferens den Hoden nicht zur Atrophie bringen kann. Ebenso beobachteten die Verff. nach partieller Epididymisresektion das Erhaltensein der Testikelfunktion. Bei Untersuchung des Nebenhodenrestes fanden sie Sperma zu grösseren Herden gehäuft im Bindegewebe ausserhalb der Kanälchen, bei einem Tiere wurden Spermien in den Gefässen des Nebenhodens gefunden, und zwar sowohl in Arterien als in Venen.

P. Hirsch.

Duker: Das **hämorrhagische Syndrom** bei verschiedenen Krankheiten. (Nederl. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 26.) Bei allen mit dem hämorrhagischen Syndrom vergesellschafteten Krankheiten findet man neben dem Blute auch die Gefässwände verletzt, und zwar am meisten das Endothel. Hierin erblickt Verf. einen Beweis für die Verwandtschaft der Blutzellen und der Endothelzellen, wie er dann auch in seiner Arbeit an der Hand von Untersuchungen von Schridde, Maximow u. a. und ferner von eigenen Untersuchungen den weiteren Beweis für diese Verwandtschaft erbringt. v. Suchtelen.

Parasitenkunde und Serologie.

A. Kirchenstein: Die Bedingungen der **Phagocytose von Tuberkelbacillen.** Ein Beitrag zum Phagocytoseproblem. I. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 29, H. 2.) Das Verhalten der Phagocytose in vitro kann nicht immer maassgebend für den Verlauf dieser Reaktion in vivo sein. Ueber den Verlauf der Phagocytose und den Zusammenhang dieser Reaktion mit anderen immunisatorischen Vorgängen im Organismus können genügende Aufklärung nur graphische Darstellungen dieser Prozesse geben. Bindende Schlüsse in bezug auf die Ursachen des Wechsels der Phagocytose können nur gezogen werden, wenn zu gleicher Zeit eingehend das bakterioskopische Bild des Objekts der Phagocytose berücksichtigt wird. Das bezieht sich hauptsächlich auf Mikroorganismen, wie z. B. Tuberkelbacillen, welche starken Formenwechsel aufweisen. Das Opsonin muss als identisch mit den lytischen Antikörpern angesehen werden. Die Opsonie ist die bakteriotrope sensibilisierende Wirkung des verdünnten Lysins nach C. Spengler. Das Aggressin entspricht den durch die lysierenden Antikörper frei gewordenen bzw. von den Mikroben abgeschiedenen Toxinen. Es besteht gewöhnlich ein umgekehrtes Verhältnis zwischen der Stärke der Phagocytose und der Temperaturhöhe. Nur bei mittleren Temperaturen ist diese Parallelität gut sichtbar. Eine Vermehrung der Bacillenzahl geht gewöhnlich parallel mit dem Anstieg der Temperatur. Die Leukocytenzahl wechselt in Abhängigkeit der Toxinmenge und der Temperatur. Die eigentlichen Ursachen der Phagocytose sind elektrochemischer Natur. J. W. Samson.

M. Wetzel-Marburg: Ueber das Verhalten des **Komplements bei der Pankreatinvergiftung.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 77, H. 1 u. 2.) Der Befund Kirchheim's einer weitgehenden formalen Uebereinstimmung zwischen den Symptomen der Anaphylaxie und der Pankreatinvergiftung wird auch für das Verhalten des Komplements bestätigt. Das Komplement nimmt sowohl beim spezifischen Vorgang der Anaphylaxie wie bei der unspezifischen Wirkung von Rinderpankreatin auf Meerschweinchenserum ab, was für die Ansicht von Dörr spricht, der im Gegensatz zu Friedberger den Komplementverbrauch bei der Anaphylaxie als nebensächlich bewertet.

Wirth.

E. Herzfeld-Zürich: Eine **colorimetrische** Bestimmungsmethode der mit **Triketohydrindenhydrat reagierenden Verbindungen.** (M.m.W., 1914, Nr. 27.) Die Menge der bei der Abderhalden'schen Reaktion abgebauten Stoffe lässt sich mit Hilfe eines Colorimeters durch Vergleich mit einer in geeigneter Weise hergestellten Glykokolllösung schnell bestimmen. Dünner.

B. Issatschenko-St. Petersburg: Ueber die **Spezifität der gegen Pflanzeneiweiss gerichteten proteolytischen Fermente.** (D.m.W., 1914, Nr. 28.) Nach parenteraler Zuführung von Pflanzeneiweiss bilden sich im Tierorganismus Fermente spezifischer Natur, wie sich das mit der Abderhalden'schen Reaktion nachweisen lässt. Es kann daher diese Reaktion ähnlich wie die übrigen serodiagnostischen Methoden zur Differenzierung von Pflanzeneiweiss herangezogen werden.

E. Mosbacher und F. Port-Göttingen: Beitrag zur Anwendbarkeit des **Abderhalden'schen Dialysierverfahrens.** (D.m.W., 1914, Nr. 28.) Untersuchungen an Graviden und Nichtgraviden gaben ganz unspezifische, sehr unbefriedigende Resultate. Zum Teil sind Hülsenfehler schuld daran; sämtliche Versager können aber keineswegs auf diesen Fehler zurückgeführt werden. Von einer Anwendung der Methode bei inneren Erkrankungen haben die Verff. deshalb vorerst Abstand genommen.

Wolfsohn.

L. Flatow-München: **Abbau von Casein durch Blutserum.** (Ein Vorschlag zur Bestimmung des „proteolytischen Index“.) M.m.W., 1914, Nr. 27.) Casein wird von jedem Normalserum deutlich, von Gravidenserum meist verstärkt abgebaut. Damit ist ein weiterer Beweis für die Unspezifität der Serumfermente geliefert. Caseinlösung dürfte zur Bestimmung des „proteolytischen Index“ eines Serums geeignet sein.

Dünner.

Innere Medizin.

Holitscher: **Alkoholismus und Tuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 29, H. 2.) Unter den jugendlichen Tuberkulösen gibt es viel weniger Trinker als dem Bevölkerungsdurchschnitt entsprechen würde. Das Verhältnis verschiebt sich aber mit zunehmendem Alter immer mehr, so dass bei den Schwindsüchtigen des höheren Alters ein ganz überraschend grosser Prozentsatz von Alkoholikern festgestellt werden kann. Der Tuberkulöse wird in den meisten Fällen nicht Alkoholiker, aber der Alkoholiker läuft Gefahr, tuberkulös zu werden.

P. Vollmer: **Tuberkulose im schulpflichtigen Alter** und ihre Bekämpfung. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 29, H. 3.) Das allgemeine Absinken der Tuberkulosesterblichkeit hat mit dem im schulpflichtigen Alter nicht gleichen Schritt gehalten. Das schulpflichtige Alter ist in weit höherem Maasse mit Tuberkulose durchseucht und gefährdet, als man es vor wenigen Jahren annehmen konnte. Der Bekämpfung der Tuberkulose nach dieser Richtung ist künftig ein grösseres Interesse entgegenzubringen. Lehrer und Eltern sind über die Eigentümlichkeit der Tuberkulose im schulpflichtigen Alter zu unterrichten.

W. Knoll: Die **Scrofulose der Züricher Heilstätte** von 1885 bis 1911. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 29, H. 3.) Ausführlich wird das Allgemeine, die Symptomatologie, die Tuberkulosemanifestationen und Resultate sowie die Behandlung der Scrofulose in der Züricher Heilstätte besprochen. Theoretisch kommt Verf. zu dem Schluss, dass es weder eine einzige Ursache für die manifeste, klinisch bemerkbare Tuberkulose gibt, denn die Infektionsgelegenheit genügt wohl zur Infektion, nicht aber zur manifesten Tuberkulose, noch eine einzig wirksame Therapie.

Sandberg: **Planithorax.** Ein **neues Thoraxschema** ad modum Freudweiler-Hildebrand. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 29, H. 2.) Vordere, hintere und seitliche Partien des Thorax sind in einer Ebene aufgerollt zum Eintragen des Lungenbefundes.

N. Küchenhoff: Ueber die Bedeutung von **Wirbelsäulenanomalien** für die Entstehung der **Lungentuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 29, H. 2.) Bei der Beurteilung der mechanischen Disposition muss mehr Wert als bisher auf die Haltung der Wirbelsäule gelegt werden. Leichte kyphotische Krümmungen des oberen Teils der Brustwirbelsäule führen zu Raumbeeinträchtigungen der Lungenspitzen und deren Schädigungen. Die tuberkulöse Infektion der Lungen erfolgt durchaus nicht immer in der Spitze, die Spitzentuberkulose zeigt jedoch sehr oft Neigung, vorauszuschreiten, während die primäre Tuberkulose der übrigen Teile meistens zur Ausheilung neigt. Die Gründe dafür sind hauptsächlich in mechanischen Verhältnissen gegeben. J. W. Samson.

Brückner-Berlin: Ueber die sogenannte **granuläre Form des Tuberkulosevirus.** Zugleich ein Beitrag zum **Eiweissgehalt des Sputums.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 3 u. 4.) Nach B.'s Untersuchungen ist das Much'sche granuläre Virus nur dann als tuberkulöser Natur aufzufassen, wenn es in Körnchenreihen liegt. In solchen Fällen findet man aber immer auch mit Ziehl'scher Färbung solche granulären säurefesten Bacillen. Die Eiweissreaktion des Sputums steht bei der Lungentuberkulose in einem gewissen Verhältnis zum Grade der Krankheit und ist bei vorgeschrittenen Fällen fast immer stark positiv. Bei nichttuberkulösen Erkrankungen zeigt das Sputum meist keine oder nur geringe Eiweissreaktion. H. Hirschfeld.

E. Maliwa-Innsbruck: Beiträge zur **Chemie des Sputums.** II. Ueber Fermente des Sputums. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 5 u. 6.) Untersuchungen über die Spaltungs-, Reduktions- und Oxydationsvorgänge im Sputum. Zinn.

O. Bruhn: Ueber die praktische Bedeutung der **Circulationsänderung durch einseitigen Lungencollaps** bei therapeutischen Eingriffen an der Lunge. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 29, H. 2.) Die Bedeutung der Circulationsverminderung für die Heilungsvorgänge in tuberkulösen komprimierten Lungen ist: 1. Dass in der komprimierten luftleeren Lunge sich das Blut weder mit Sauerstoff anzureichern noch seine Kohlensäure abzugeben vermag. Sauerstoffmangel aber erschwert empfindlich die Lebensbedingungen der Tuberkelbacillen, die bekanntlich ein ganz besonders hohes Sauerstoffbedürfnis haben. 2. Die Verlangsamung der Blutcirculation hat auch eine Verlangsamung der Lymphbewegung zur Folge. Damit aber ist die Ausbreitung für Tuberkel-



bacillen auf die Nachbarschaft, auf Blut- und Lymphbahnen erschwert. 3. Ferner ist die Resorption der Toxine der Tuberkelbacillen wesentlich verschlechtert. Damit hängt es zusammen, dass unmittelbar oft nach dem Anlegen des künstlichen Pneumothorax die toxischen Allgemeinerscheinungen verschwinden. Aus histologischen Präparaten ergibt sich, soweit sich eine Bindegewebsvermehrung in der komprimierten Lunge findet, ist sie entzündlichen Ursprungs. Die Auffassung, dass durch die Pneumothoraxtherapie bzw. durch die Circulationsverlangsamung in komprimierten Lungen eine universelle Wucherung des interstitiellen Lungenbindegewebes hervorgerufen werde, kann nicht aufrecht erhalten werden. In komprimierten Lungen nachgewiesene Bindegewebsvermehrung ist also kein Zeichen einer Heilungstendenz. Aber auf dem Umweg entzündlicher Veränderungen vermag so in der Tat die Collapstherapie den Heilungsvorgang zu unterstützen.

Real: **Künstlicher Pneumothorax während der Schwangerschaft.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 29, H. 3.) Die Schwangerschaft bildet keine Kontraindikation, bei einseitiger Lungentuberkulose den künstlichen Pneumothorax anzulegen. Derselbe ist vielmehr direkt angezeigt in Fällen mit fortgeschrittenen Destruktionsprozessen. In bezug auf die sogenannte gesunde Lunge müssen dabei die Grenzen besonders eng und exakt gezogen werden. Die weitere intrauterine Entwicklung des Fötus wird dadurch nicht gestört. J. W. Samson.

Fr. Tobiesen - Kopenhagen: Die **Zusammensetzung der Pneumothoraxluft.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 5 u. 6.) Werden Stickstoff, Sauerstoff, Kohlensäure oder Mischungen von diesen Gasen in die Pleurahöhle eingebracht, tritt die eingeführte Luft mit den Geweben in Diffusion, und es bildet sich eine Gasmischung von etwa 90 pCt. Stickstoff, 4 pCt. Sauerstoff und 6 pCt. Kohlensäure. Bei bestehender Pleuritis ändert sich die Zusammensetzung der Gasmischung, indem der Sauerstoff vollständig oder beinahe vollständig verschwindet. Dieses Verschwinden des Sauerstoffs ist diagnostisch verwertbar, weil es früher als das Exsudat nachweisbar ist. Zinn.

A. Jürgenson: Ueber den Wert der **quantitativen Tuberkulosediagnostik** und Therapie. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 29, H. 3.) Die Gefahr der Tuberkulose überhaupt kann sehr eingeschränkt werden, wenn wir nicht erst beim Versagen, sondern schon beim Absinken der Fermentation auf Grund einer sorgfältigen quantitativen Diagnostik die Tuberkulinbehandlung ansetzen.

E. Nobl: **Rheumatismus tuberculosus** und andere Fälle larvierter Tuberkulose. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 29, H. 2.) Von larvierter oder latenter Tuberkulose sind folgende Formen zu unterscheiden: 1. Inaktiv latente Tuberkulose ohne klinische Symptome, durch spezifische Diagnostik zu erkennen. 2. Aktiv latente Tuberkulose, d. h. echte tuberkulöse Erkrankung irgendeines Organs unter anderen Symptomen sich verbergend (Sokolowski). 3. Tuberkulöse Intoxikation ohne die Lokalisierung echter Tuberkulose oder als Nachspiel klinisch geheilter Tuberkulose (Hollos, Poncet und Lériche). Als Hauptart können gelten: a) tuberkulöse Intoxikation ohne örtliche deutliche Veränderung, b) tuberkulöse Intoxikation mit örtlichen deutlichen Veränderungen (entzündliche Tuberkulose, Paratuberkulose, Rheumatismus tuberculosus articularis et abarticularis).

Ph. d'Onghia: Die Bedeutung und Wichtigkeit der **Albuminurie bei Tuberkulösen.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 29, H. 3.) Im Verlaufe der Lungentuberkulose findet man mit äusserster Häufigkeit und beinahe beständig im Harn Eiweiss. Diese Albuminurie nimmt einen beinahe konstanten Verlauf mit zeitweisen Erhöhungen während der Digestionsperioden, nach Strapazen, während Fieberanfällen usw. Mit diesen Verschlimmerungen können eventuelle Erscheinungen von miliaren Elementen im Sediment vorkommen. Durch die Verschlimmerung der Krankheit allein erfährt die Quantität des Albumins keine Vermehrung. In Perioden vermehrter Albuminausscheidung findet man auch Cylinder, meist einfache hyaline oder hyaline mit seltenen und kleinen Granulationen oder mit den anhaftenden lymphoiden Elementen besetzt. In solchen Fällen kann man auch die einfache Albuminurie als ein Symptom einer beginnenden Nierenentzündung auffassen, deren letzte Phasen oft Nieren- und Cardialinsuffizienz zeigen. Die Ausbildung der klassischen Symptome der chronischen Nephritis wird bei den Kranken meist dadurch gehindert, weil bei der ersten Schwierigkeit der Circulation nach einem vergeblichen und erfolglosen Versuch das Herz versagt und die Hyposystolie schnell das Krankheitsbild beherrscht. J. W. Samson.

Benjamins: Ueber die **Untersuchung des Herzens** durch den **Oesophagus.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 24.) Verf. hat die Untersuchungen Luciani's, Fredericy's, Rautenberg's usw. wieder aufgenommen. Er benutzt die sehr dünne Sonde nicht nur zum Erhalten eines Oesophagocardiogramms, sondern auch zum Auscultieren der Brustorgane. Sehr lesenswerte Arbeit. v. Suchtelen.

Karfunkel - Breslau: Einige während längerer Beobachtungszeit festgestellte **elektrocardiographische Veränderungen.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 3 u. 4.) Schilderung des Verhaltens des Elektrocardiogramms in einigen Fällen von Herzfehlern, die längere Zeit in Beobachtung standen, und Reproduktion der Kurven. H. Hirschfeld.

Zweig und Gerson: Zur **Serodiagnostik der Tuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 29, H. 3.) Im ersten Teile ist die ausführliche technische Besprechung einer Modifikation des Komplementbindungsversuches gegeben. Im zweiten Teil die Verwertbarkeit dieser Modifikation und Diagnose der Tuberkulose. 72 pCt., darunter viele Frühfälle ergaben die Reaktion. Unspezifische Reaktion kommt bei Scharlach und grösseren Eiterungen vor. An zwei später zur Sektion gekommenen Patienten wird durch Sektion der Ausfall der Serumreaktion bestätigt. J. W. Samson.

Roth - Zürich: Ueber isolierte **linksseitige Vorhofstachysystolie.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 3 u. 4.) Verf. beobachtete in zwei Fällen (Aorteninsuffizienz und arteriosklerotische Herzinsuffizienz) auf dem Röntgenschirm ein isoliertes Flimmern des linken Vorhofs. Es wurden etwa 270—380 Kontraktionen desselben in der Minute gezählt. Auch die Registrierung dieses Vorhofsflatterns mit Hilfe des Oesophagocardiogramms gelang. H. Hirschfeld.

W. Achelis - Strassburg: Ueber **adhäsive Pericarditis** und über den Verlust der beim Uebergang aus der horizontalen zur aufrechten Körperhaltung normalerweise eintretenden **Vertikalverschiebung** des Herzens. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 5 u. 6.) Eingehende klinische und röntgenologische Untersuchungen. Der Verlust der normalen Vertikalverschieblichkeit des Herzens ist ein wichtiges Zeichen der adhäsiven Pericarditis und nicht durch die äusseren, sondern durch die inneren Verwachsungen des Herzbeutels bedingt. Ferner kann bei sorgfältiger Beobachtung des Atmungsvorgangs auf ausgedehnte Pericardverwachsungen geschlossen werden, wenn der untere Teil des Sternums nicht wie normal gehoben, sondern eher eingezogen wird. Es ist bei der klinischen Untersuchung gelegentlich das einzige sichere Zeichen für Pericarditisadhäsion (Wenckebach). Zinn.

Pawinski - Warschau: Ueber den Einfluss **unmässigen Rauchens** (des Nikotins) auf die **Gefässe und das Herz.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 3 u. 4.) Nach einer Statistik des Verf. nimmt unmässiges Rauchen unter den ätiologischen Faktoren der Arteriosklerose die zweite Stelle ein, während Fettleibigkeit die Hauptrolle spielt. In der Aetiologie der Coronarsklerose nimmt das unmässige Rauchen die erste Stelle ein. Unter den Kranken mit Angina pectoris waren etwa die Hälfte unmässige Raucher, unter den Kranken mit Sklerose der übrigen Gefässe nur ein Viertel. Unter unmässigen Rauchern versteht Verf. solche, die täglich 50—100 Zigaretten rauchen. Verf. gibt dann eine kurze Uebersicht über die Toxikologie des Nikotins. H. Hirschfeld.

J. Zadek - Neukölln: **Herzstörungen nach Pneumonie.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 5 u. 6.) 1. Postpneumonische Endocarditis mit Entwicklung einer gutkompensierten Aorteninsuffizienz bei einem 13 jährigen Knaben. 2. Zwei günstig verlaufene Fälle von funktionellen Herz- und Gefässstörungen. 3. Zwei Fälle von akuter tödlicher Herzinsuffizienz, längere Zeit nach gut überstandener Pneumonie. Die Wichtigkeit der sorgfältig geleiteten Rekonvaleszenz wird damit aufs neue eindringlich gelehrt.

M. Semrau - Strassburg: Beiträge zur Lehre vom **Pulsus paradoxus.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 5 u. 6.) Unterscheidung von zwei Gruppen von Pulsus paradoxus. Untersuchung in jedem einzelnen Falle, in welchem Verhältnis zur Atmung die Schwankungen der Pulsgrösse stehen. Diagnostische Bedeutung hat hauptsächlich der mechanisch bedingte Pulsus paradoxus, der in der grossen Mehrzahl der Fälle für eine adhäsive Pericarditis pathognomonisch ist. Der dynamisch bedingte Pulsus paradoxus kann prognostisch verwertet werden, indem er eine drohende Herzschwäche oder in weniger eindeutigen Fällen eine Zunahme des negativen intrathorakalen Druckes anzeigt.

H. Straub - München: **Dynamik des Säugetierherzens.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 5 u. 6.) Analyse der natürlichen Zuckung des Säugetierherzmuskels und ihrer Veränderungen durch dosierte Aenderung von Aortendruck und Schlagvolum. Als Mittel der Analyse diente die Darstellung von Spannung und Länge (Druck und Volum). Die einzelnen wichtigen Ergebnisse werden mitgeteilt. Der Nachweis, dass die Kontraktion des Säugetierherzens denselben Gesetzen folgt, wie diejenige des Skelettmuskels, ist ein zwingender Beweis für die Anschauung, dass die Herzmuskelkontraktion einer einfachen Muskelzuckung entspricht, und dass es sich nicht um einen kurzdauernden Tetanus handelt. Zinn.

Gáli - Budapest: Ein Fall von **leukämischer Lymphomatose bei paroxysmaler Hämoglobinurie.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 3 u. 4.) In dem mitgeteilten Fall war die paroxysmale Hämoglobinurie die ältere Krankheit. Im Anfall wurde eine Ausschwemmung myeloischer unreifer Elemente beobachtet. Verf. sucht es auf Grund theoretischer Erwägungen wahrscheinlich zu machen, dass beide Erkrankungen demselben infektiös-toxischen Einfluss ihre Entstehung verdanken.

Schatzmann - Sahli: Untersuchungen über die **Hämatologie der Variola und Vaccine.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 3 u. 4.) Es wurden 7 Fälle von echten Pocken und 10 Vaccinate untersucht. Bei der Variola lässt sich schon im Inkubationsstadium eine polynucleäre Leukocytose nachweisen, während des papulösen Stadiums des Ekzems findet man normale oder subnormale Leukocytenzahl, im vesiculären Stadium eine Gesamtvermehrung der Leukocyten, die auf einer Lymphocytose beruht. Polynucleose deutet auf eine Komplikation hin, Myelocyten und Normoblasten auf einen schweren Fall. Bei der Vaccine besteht während der ersten Tage nach der Impfung eine Polynucleose, dann normale oder subnormale Leukocytenzahl, später gerade wie bei Variola, eine Lymphocytose mit Vermehrung der Gesamtleukocytenzahl. H. Hirschfeld.

P. Wack-Marburg: Ueber **Leukocytenbefunde bei Miliartuberkulose** und ihre diagnostische Bedeutung. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 5 u. 6.) Bei Miliartuberkulose besteht eine relative Lymphocytogenie bzw. relative Polynucleose. Zinn.

M. Trallero-Berlin: Zur Frühdiagnose des **Magenkrebses** und zur Differentialdiagnose der **Achylien**, mit besonderer Berücksichtigung der quantitativen **Eiweissbestimmung** und der **Fermentabscheidungen im Mageninhalt.** (D.m.W., 1914, Nr. 28.) „Selbst hohe Eiweisswerte sowie das Salzsäuredefizit können nicht in Betracht gezogen werden bezüglich der Frühdiagnose des Magencarcinoms. Das Salzsäuredefizit hat keine klinische Bedeutung, da es meistens hoch ist (über 20), wo die Gesamtacidität sehr niedrig ist (5—8). Hohe Eiweisswerte (400) in Verbindung mit niedrigen Pepsin- und Labwerten können bei der Differentialdiagnose zwischen benigner und maligner Achylie die Annahme der letzteren stützen. Niedrige und normale Eiweisswerte (160) sprechen nicht gegen Carcinom. Man kann die nervösen Achylien von solchen, die durch Gastritis bedingt sind, auch dadurch unterscheiden, dass sie eine auffällige Inkonstanz in der Abscheidung der Fermente erkennen lassen." Wolfsohn.

Landau und Rzasnicki-Warschau: Klinische Untersuchungen über die **Leistungsfähigkeit des Pankreas.** I. Mitteilung. (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 3 u. 4.) Die Schlüsse der Verff. sind folgende: Der Mageninhalt nach dem Probefrühstück enthält in 55 pCt. aller Fälle nennenswerte Trypsinmengen. Man kann in solchen Fällen mittels Untersuchung des Magensaftes die äussere Sekretion des Pankreas feststellen. Es sind aber nur positive Resultate maassgebend, denn das Nichtauffinden von Trypsin im Magensaft ist kein genügender Beweis, dass krankhafte Störungen der äusseren Pankreassekretion vorliegen. Wo im Magensaft Trypsin nicht nachweisbar ist, führe man die Einhorn'sche Sonde ein. Die Sekretion von Trypsin, Diastase und Lipase geht nicht gleichzeitig vor sich, man muss daher nach allen drei Fermenten suchen.

Landau und Rzasnicki-Warschau: Klinische Untersuchungen über die **Leistungsfähigkeit des Pankreas.** II. Mitteilung. (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 3 u. 4.) Weitere Untersuchungen der Verff. befassen sich mit der Frage, ob es möglich ist, im Magen die Pankreas- und Speicheldiastase voneinander zu unterscheiden. Tatsächlich gelingt das nicht, denn die verdauenden Eigenschaften dieser beiden Fermente und ihre Empfindlichkeit gegenüber Magensaft sind einander gleich. H. Hirschfeld.

M. Landsberg-Greifswald: Zur Frage der **Zuckerverbrennung im Pankreasdiabetes.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 5 u. 6.) Von einem direkten Beweise für die Verminderung, geschweige denn Aufhebung der Zuckerverbrennung im diabetischen Organismus kann keine Rede sein. Weder in den Versuchen zur Frage der Glykolyse noch in dem Verhalten diabetischer Muskeln liess sich diese Erscheinung feststellen. Die Befunde sind für die Theorie des Diabetes von Bedeutung, sie sprechen gegen die Notwendigkeit des Pankreashormons für den Zuckerverbrauch der Körperzellen. Zinn.

v. Noorden: Bemerkungen über die Ursachen, die Theorien und die Behandlung des **Diabetes mellitus.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 24.) Ein in der Amsterdamer Universität gehaltener Vortrag, in dem v. Noorden innerhalb enger Grenzen, jedoch überaus klar und deutlich obiges Thema abhandelt. v. Suchtelen.

Pletnew-Moskau: Ueber das **Basedowsyndrom**, eintretend mit **akuten infektiösen Thyreoitiden und Strumitiden.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 3 u. 4.) P. hat in mehreren Fällen den nach verschiedenen Infektionskrankheiten auftretenden Symptomenkomplex des Basedow studiert. Es entwickelt sich eine akute Thyreoiditis, die zu Dysthyreose oder Hyperthyreoidismus führt. Im ganzen werden 8 solche Fälle besprochen. Auch andere Drüsen mit innerer Sekretion können bei akuten Infektionen leiden, und es kann so zu einer pluriglandulären Affektion kommen. H. Hirschfeld.

M. Rhein-Strassburg i. E.: Zur Technik der **Indikanprobe** nach Jaffé. (M.m.W., 1914, Nr. 27.) An Stelle der schlecht haltbaren Chlorkalilösung oder Natriumhypochlorit und Chlorwassers empfiehlt R. die Verwendung von Antiformin, das 7,5 pCt. Natriumhydroxyd und 5,6 pCt. Natriumhypochlorit enthält. Dünner.

Sturgis: **Splenektomie bei Banti'scher Krankheit.** (Boston med. journ., 1914, Nr. 22.) Operation mit gutem Erfolg. Noch 14 Monate nach der Entfernung der Milz bestanden Veränderungen im Blutbild, so dass Verf. glaubt, noch andere ätiologische Momente als allein die Milz annehmen zu dürfen. Schelenz.

F. Fischl-Wien: Ueber den **Cholesteringehalt des Serums bei Dermatosen.** (W.kl.W., 1914, Nr. 27.) Der Verf. hat über 100 Fälle untersucht und gefunden, dass in der Mehrzahl der Fälle von Urticaria, Eczema chronicum, Pemphigus, Dermatitis herpetiformis, Pruritus senilis und Mycosis fungoides auffallend hohe Cholesterinwerte im Serum sich nachweisen liessen. Interessant ist, dass die meisten dieser Hautaffektionen mit einer Eosinophilie einhergehen. Ob nun diese beiden Erscheinungen als zufälliges Nebeneinander zu betrachten ist, oder ob gewisse Giftreize gesetzmässig beide Phänomene hervorrufen, ist vorläufig nicht möglich zu entscheiden. P. Hirsch.

W. Schultz-Charlottenburg: **Scharlachbehandlung mit Humanserum und Serumlipoide.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 5 u. 6.) Die mit Aetherextraktsuspension von Humanserum behandelten Fälle zeigten kaum wesentliche Abweichungen von unbehandelten Fällen. Demnach ist die entfiebernde Wirkung des Humanserums (Nollserum) bei der akuten Scharlachinfektion nicht in seinem in der Kälte extrahierbaren Lipoidgehalt darstellbar. Zinn.

A. Plehn-Berlin: Ein Beitrag zur Kenntnis der **akut hämolytischen Malaria** (Schwarzwasserfieber). (D.m.W., 1914, Nr. 28.) Vortrag im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 4. Mai 1914. Wolfsohn.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

v. Valkenburg: **Sensible Punkte** auf der menschlichen **Grosshirnrinde.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 23.) Bis jetzt sind es hauptsächlich die motorischen Rindenfelder, die eingehend untersucht wurden, und deren Kenntnis sich sehr erweitert hat. Verf. macht nochmals darauf aufmerksam, dass in vielen Fällen von Epilepsie anfänglich nur sensible Erscheinungen auftreten. Solche Fälle benutzte er, um später, als sie zur Operation kamen, die mit den betroffenen Hautbezirken korrespondierenden Rindenfelder zu bestimmen. Soweit Verf. bekannt, hat nur der amerikanische Chirurg Cushing derartige Untersuchungen angestellt. Die Resultate des Verf. stimmen mit denen Cushing's überein und ergänzen dieselben zum Teil. v. Suchtelen.

Eichhorst-Zürich: Ueber **latenten Meningealkrebs.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 115, H. 5 u. 6.) Bei einer 50jährigen Frau entwickelt sich das Bild einer mit Muskelkontrakturen verbundenen Lähmung der Beine. Neben der motorischen Lähmung nur geringe sensible Störungen. Exitus nach fast einem Jahre. Mikroskopisch keine Veränderungen am Rückenmark, welche die Lähmung hätten erklären können. Die mikroskopische Untersuchung dagegen ergibt eine ausgedehnte Krebsbildung in der Pia mater spinalis. Zinn.

E. G. Fearnsides-London: Erkrankungen der **Hypophyse** und ihre Wirkung auf die Gestalt der **Sella turcica.** (Lancet, 4. Juli 1914, Nr. 4740.) Der Verf. gibt in der Hauptsache eine tabellarische Uebersicht über den Befund bei 12 Fällen von Erkrankungen der Hypophyse nebst den nach Röntgenbildern bestimmten Maassen der Sella turcica. Weydemann.

Bolten: **Hemiplegia alternans nach Alkoholinjektion** in das **Ganglion Gasseri.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 25.) Die Mitteilung dieses Falles beabsichtigt nicht, den Wert der Alkoholinjektionen zu verringern. Verf. berichtet über einen Fall, wo kurz nach der Injektion, die den Erscheinungen nach richtig in dem Ganglion Gasseri stattgefunden hatte, eine zweitägige Bewusstlosigkeit auftrat, welche eine Hemiplegia alternans hinterliess. Nach viermonatiger Krankenhausbehandlung konnte Patientin geheilt entlassen werden. v. Suchtelen.

Lier-Wien: Ueber **Neurofibromatose.** (Zschr. f. klin. M., Bd. 80, H. 3 u. 4.) L. beschreibt einen sehr interessanten Fall, die Kombination einer Neurofibromatose mit Dystrophia adiposo-genitalis bei einem $9^1/_2$jährigen Knaben. Er vermutet, dass in unmittelbarer Nähe der Hypophyse ein Neurofibrom sitzt, da das Röntgenbild deutlich eine Depression am Tuberculum sellae turcicae zeigt und beiderseitige Sehnervenatrophie vorhanden ist. Die Kombination von Neurofibromatose mit Dystrophia adiposo-genitalis ist sicher noch nicht beobachtet worden, wohl aber mit Akromegalie. Die Neurofibromatose ist als eine Systemerkrankung aufzufassen, die unter Umständen auch gewisse endocrine Drüsen mitbefallen kann. H. Hirschfeld.

Kinderheilkunde.

L. Langstein-Berlin: Zur **Diätetik des gesunden und kranken Kindes.** (Ther. Mh., Juli 1914.) Ueberblick und Besprechung einiger neuerer Präparate und Milchbereitungsarten und deren Wirkung. Die Fortschritte der Säuglingsdiätetik sind sehr erheblich. Man kann ohne Uebertreibung sagen, dass Hunderte von Kindern, die früher verloren waren, dank den Fortschritten der diätetischen Kunst heute gerettet werden; es dürften sich noch manche Fortschritte erzielen lassen, wenn sie den Erkenntnissen folgen, die durch das Studium der Reaktion des gesunden und kranken Kindes auf bestimmte Ernährungsarten gewonnen worden sind. H. Knopf.

Chirurgie.

P. W. Siegel-Freiburg i. Br.: **Die paravertebrale Leitungsanästhesie.** (D.m.W., 1914, Nr. 28.) Bei der paravertebralen Anästhesie werden die Nerven kurz nach ihrem Austritt aus der Foramina intervertebralia unterbrochen. S. hat die paravertebrale Anästhesie mit der parasacralen kombiniert und hat damit eine für sämtliche Laparotomien ausreichende Schmerzlosigkeit erzielt. Er benutzt $^1/_2$ proz. Novocainlösungen, von denen grosse Mengen schadlos injiziert werden können. In den einzelnen Intercostalräumen wird das Anästheticum direkt, ohne vorherige subcutane Infiltration, eingespritzt. Die ausführliche Beschreibung der Technik ist in der Originalarbeit einzusehen. Wolfsohn.

Sir. V. Horsley: **Blutstillung durch Anwendung lebenden Gewebes.** (Brit. med. journ., 4. Juli 1914, Nr. 2792.) Zur Blutstillung auf blutenden Flächen, z. B. an Gehirn oder Leber, hat der Verf. erfolgreich Muskelstückchen desselben Tieres benutzt. Die blutende Fläche wird unter leichtem Druck abgetupft und sofort ein Stück Muskel darauf gedrückt; nach 15—20 Sekunden haftet es fest. Bei Katzen und Hunden hielt ein solches haftendes Muskelstückchen, auf durchschnittene Arterien (einschliesslich der Aorta) gedrückt, einem Blutdrucke von 60—80 mm Hg stand. Schon 5—10 Minuten nach dem Aufdrücken enthielt der sehr enge Raum zwischen Gewebe und Muskelstück Blutplättchen, Fiberinfasern usw. Gedrehter Muskel hatte keine blutstillende Wirkung; Fascie haftet nicht so gut wie Muskelgewebe.
Weydemann.

H. A. v. Beckh-Widmanstetter: **Ligaturen an schwer zugänglichen Stellen.** (M.m.W., 1914, Nr. 27.) Angabe eines Instrumentes.
Dünner.

R. Sievers: Die **Arthritis acromio-clavicularis** als wichtiges Glied in der Pathologie der stumpfen **Schulterverletzungen.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 129.) Sie charakterisiert sich durch Schmerzen in der Subakromialgegend, Druckempfindlichkeit unter dem Akromialrand, Hemmung der Abduktion. Oft bedingen stumpfe Schulterverletzungen die Auslösung des Krankheitsbildes. Bei der akuten Form leisten Novocaininjektionen gutes. Bei den chronischen soll zunächst symptomatisch, später eventuell mit Resektion des Akromialgelenks unter Implantation eines Fettlappens vorgegangen werden.

E. Payr: Weitere Erfahrungen über **die operative Mobilisierung ankylosierter Gelenke** mit Berücksichtigung des späteren Schicksals **der Arthroplastik.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 129.) Verf. berichtet in einer ausführlichen Arbeit über seine Erfolge und Misserfolge, die er mit der Mobilisierung ankylosierter Gelenke und Einpflanzung von Fett- oder Fascienlapppen in dieselben erzielte. Einzelheiten hinsichtlich der Technik usw. sind in der Arbeit einzusehen. Er erzielte gute Erfolge bei Ankylose der Finger-, Ellenbogen-, Knie- und Hüftgelenke.
J. Becker.

F. D. Bird-Melbourne: Die operative Reduktion einer **alten Ellenbogenverrenkung.** (Brit. med. journ., 4. Juli 1914, Nr. 2792.) Bildung eines rundlichen Lappens über dem Olecranon, das dann mit einer starken Knochenzange dicht über dem Schafte der Ulna abgeschnitten wird. Es wird von Verwachsungen gelöst und nach oben gelegt. Vorhandenes Bindegewebe muss entfernt werden, bis die Hinterseite des Gelenks frei liegt. Es wird nun ein Hebel unter die Trochlea geschoben und mit diesem und durch Bewegungen des Vorderarms die Einrenkung bewerkstelligt, wenn nötig, unter weiterer Trennung von hemmendem Gewebe. Dann wird das Olecranon wieder mit Draht oder Platte befestigt. Der Erfolg dieser Operation war recht gut.
Weydemann.

Brand: Ueber **Coxa vara.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 19.) Erfahrungen bei 16 Patienten. Die Coxa vara muss im allgemeinen als bleibende Missbildung, die oft zu fortwährenden Beschwerden führt, betrachtet werden. Bei der Lorentz'schen Redression gelingt es, fast ohne Ausnahme, in frischen und nicht zu alten Fällen von Coxa vara adolescentium dem Schenkelhals die normale Form wiederzugeben. In den übrigen Fällen von Coxa vara darf man von dieser Behandlung keine anatomische Besserung erhoffen, wohl aber oft Verringerung der Beschwerden, sei es auch mehrmals mit bedeutender Bewegungsbeschränkung im Hüftgelenk.
v. Suchtelen.

W. Sandrock: Beitrag zur Frage der **offenen Patellarnaht** mit Nachuntersuchungen. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 129.) Mitteilung der Resultate der offenen Patellarnaht bei 116 Frakturen. Die Resultate sind ideale. Interessant ist die Angabe des Verf., dass Trendelenburg 1878 als erster in Deutschland die aseptische Patellarnaht ausführte.
J. Becker.

Dünkelsloh: Beitrag zur **kongenitalen Patellarluxation.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 4, Nr. 39.)
Baetzner.

Guye: Der **Kompressionsbruch** und die traumatische Erweichung des **Mondbeins.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 130, H. 1 u. 2.) Es kommen primäre Frakturen dieses Knochens und auf der Basis von Ernährungsstörungen desselben Erweichungen zustande, die man nur röntgenologisch feststellen kann. Die Ernährungsstörungen sind wohl meist durch Trauma (Kompression) bedingt, wodurch eine Störung der Blutcirculation und später eine Nekrose im Knochen veranlasst wird. Schmerz, Schwellung, Funktionsstörung des Handgelenks führen die Kranken zum Arzt. Therapeutisch kommt eventuell die Entfernung des Lunatum in Betracht.
J. Becker.

Heller-Leipzig: Experimentelle Untersuchungen über die **Transplantation des Intermediärknorpels** in Form der halbseitigen Gelenktransplantation. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 4, Nr. 29.) Verf. kommt auf Grund zahlreicher Tierexperimente mit autoplastischer und homoioplastischer Transplantation des Intermediärknorpels bei blutsverwandten und nichtblutsverwandten Individuen zu dem Schluss, dass die Verpflegung des Intermediärknorpels mit einem beiderseits anliegenden Knochenstück weder als Auto- noch Homoioplastik praktische Verwertbarkeit besitzt, da das Knochenwachstum weit hinter der Norm zurückbleibt. Bei der Verpflanzung der Knorpelfuge ohne jede anhaftende Knochenschicht als schmale Scheibe sind vielleicht positive Erfolge zu erwarten.
Baetzner.

Stierlin: **Ostitis fibrosa** bei **angeborener Fraktur.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 130, H. 1 u. 2.) An der Hand eines einschlägigen Falles bespricht Verf. das Krankheitsbild der Ostitis fibrosa. Sein Fall zeichnet sich dadurch aus, dass er mikroskopisch untersucht wurde und somit den Forderungen v. Recklinghausen's genügt. Die Therapie besteht in Fixierung der Fragmente, eventuell in Naht und Bolzung der Knochen. Wegen der häufigen Pseudarthrosen ist die Prognose ungünstig.
J. Becker.

Lothrop: **Operation der Adlernase.** (Boston med. journ., 1914, Nr. 22.) Mitteilung einer neuen plastischen Operationsmethode mit einem operierten Fall. Guter Erfolg.
Schelenz.

O. Kleinschmidt-Leipzig: Experimentelle Untersuchungen über den **histologischen Umbau** der **freitransplantierten Fascia lata** und Beweis für die Lebensfähigkeit derselben unter Heranziehung der **vitalen** Färbung. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 4, Nr. 30.) Die am Leben bleibende Fascie wird durch funktionelle Beanspruchung im Sinne der Zugrichtung umgebaut. Es ist zweckmässig, die Fascie in ihrer Längsrichtung einzufügen bei Ueberbrücken von Defekten am Bewegungsapparat.
Baetzner.

Markull: Ueber **Meningitis** nach subcutanen **Verletzungen des Schädels und der Wirbelsäule.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 130, H. 1 u. 2.) Die Annahme, dass eine Meningitis ohne äussere Verletzung nicht eintreten könne, ist nicht mehr zu Recht bestehend. Irgendwo im Körper vorbandene Kokken können sich am Ort der Verletzung, der ja einen Locus minoris resistentiae bildet, absetzen und die Meningitis veranlassen. Therapeutisch leistet gutes die Lumbalpunktion, die bei spinaler Meningitis vielleicht sehr gut durch Laminektomie ersetzt werden kann.
J. Becker.

Lücken-Leipzig: Ein- und gleichseitige **Vagus- und Accessoriusläsion** und vollkommene **Taubheit** nach **Schädelbasisfraktur.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 4, Nr. 33.)
Baetzner.

Wilms: Die Fortschritte der **operativen Behandlung der Lungentuberkulose.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 129.) Verf. berichtet über die Technik der von ihm angegebenen Operation, die sich heute so gestaltet, dass er Rippenstücke von 6—8 cm reseziert. Es werden so von der 2. bis 10., auch 11. Rippe Stücke reseziert. Die Erfolge sind besonders bei zu Schrumpfung neigenden Prozessen günstige.

Maisel: Die 1911 und 1912 mit der **Wilms'schen Pfeilerresektion behandelten Lungentuberkulosen.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 130, H. 1 u 2.) Nach Schilderung der bis jetzt üblichen Methoden zur Heilung der Lungentuberkulose (Phrenicotomie, Pneumothorax usw.) berichtet Verf. über die nach der Wilms'schen Methode der Pfeilerresektion operierten Fälle. Die Resultate sind gute und fordern zur Nachahmung auf.
J. Becker.

Laewen und Jurasz-Leipzig: Experimentelle Untersuchungen über die **freie Uebertragung** von **Muskelstücken aufs Herz** und in einige andere Organe zum Zwecke der Blutstillung. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 4, Nr. 30.) Die Uebertragung von Muskelstücken zur Stillung von Blutungen bei Herz-, Leber- und Nierenwunden ist sehr zu empfehlen.

Hohlbaum-Leipzig: Beiträge zur **funktionellen Magendiagnostik.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 4, Nr. 36.) Der positive Ausfall der Salomon'schen Probe ist für einen Ulcerationsprozess im Magen beweisend. Beim Ulcus pylori kann das Gluzinski'sche Verfahren gute Resultate geben.
Baetzner.

G. Perthes: Zur **chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs** nebst Mitteilungen zur Technik der **Magenresektion.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 129.) Das ideale Ziel bei Ulcus ventriculi zur Beseitigung der Beschwerden sieht Verf. in der Resektion des Magens. Auch ist wegen der schon bei einer Operation bestehenden Möglichkeit des Bestehens eines Carcinoms (Ulcus callosum!), die Resektion zu erstreben. Vielleicht ist von einer gleich bei der Operation ausgeführten pathologisch-anatomischen Untersuchung Gutes zu erwarten.
J. Becker.

Jurasz-Leipzig: Die **Mobilisierung des Duodenums.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 4, Nr. 37.) In der Payer'schen Klinik wird prinzipiell die Mobilisierung der Duodenums — die Serosa des Peritoneums wird von der oberen Duodenalflexur an entlang und parallel dem absteigenden Schenkel eingeritzt, das Duodenum hierdurch von seiner Unterlage abgelöst und nach links herumgeklappt — geübt, in denen ein Hindernis in dem papillären oder retroduodenalen Anteile vermutet wird.
Baetzner.

v. Assen: Ein Fall von **akuter Pankreatitis.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 15.) Die Diagnose wurde frühzeitig und richtig gestellt. Verf. erwähnt den Fall deshalb, weil er von der üblichen Operation abgewichen hat. Sobald er das kranke Organ erreicht hatte, spaltete er nicht die Kapsel, sondern begnügte sich mit sorgfältiger Tamponade auf und um das Pankreas herum. Sein Erfolg war ein guter.
v. Suchtelen.

Pohl: Ueber **Einklemmung des Wurmfortsatzes.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 130, H. 1 u. 2.) Kasuistische Mitteilung eines hierhergehörigen Falles. Die Diagnose der Einklemmung eines Appendix in einer bestehenden Bruchpforte vor der Operation ist bis jetzt nicht möglich.
J. Becker.

Carslaw: **Akute eitrige Appendicitis.** (Glasgow med. journ., Juli 1914.) Kritische Besprechung von 100 Fällen.
Schelenz.

W. Wolf: Ueber Beschwerden nach **Blinddarmoperationen.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 129.) Mitteilung über 83 Frühoperationen an Appendicitis, die 0 pCt. Mortalität aufwiesen. Postoperative Beschwerden traten nie auf, was für Beurteilung von eventuellen Rentenansprüchen im Zivilleben sehr wichtig ist. J. Becker.

Schmiedt-Leipzig: Versuche über **Adhäsionsbeschränkung** in der **Bauchhöhle** durch **Hirudinbehandlung** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 4, Nr. 35.) Im Tierversuch werden durch Hirudineinspritzungen in die Bauchhöhle künstlich gebildete Adhäsionen verhindert. Eine Nutzanwendung beim Menschen ist noch nicht zu beurteilen. Baetzner.

H. Rimann: Ueber **retroperitoneale Cystenbildung.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 129.) Eine vom Verf. mit Erfolg operierte retroperitoneale Cyste, die nicht mit dem Pankreas zusammenhing, glaubt dieser als Blutcyste erklären zu müssen, die durch ein vor 11 Jahren erfolgtes Trauma hervorgerufen wurde. Solche Cysten sind selten. J. Becker.

Kleinschmidt-Leipzig: Ein solitärer **Netzechinococcus.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 4, Nr. 38.) Baetzner.

Korencan-Wien: Operative Verlagerung der **kongenitalen dystopen Niere.** (W.kl.W., 1914, Nr. 27.) Der Verf. berichtet über zwei Fälle, die operiert wurden. Die Verlagerung ist als die weniger gefährliche Operation der Exstirpation jedenfalls vorzuziehen; auch darf dem Prinzip der Erhaltung eines so wichtigen Organs auch einmal eine zweite Operation zur Last fallen. P. Hirsch.

Tichy: Klinischer und experimenteller Beitrag zur **Operation der Wanderniere.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 130, H. 1 u. 2.) Uebersicht über die bisher üblichen Methoden der Operationen der Wanderniere. Die neuen plastischen Methoden sind bestrebt, die Funktion des Organs möglichst wenig zu schädigen (Fascienplastik). König bildete aus dem Periost der 12. Rippe einen längeren Streifen, den er durch die Nierenkapsel führte und dann wieder an der Rippe vernähte. Das Resultat war gut. Mikroskopische Untersuchungen des Verf. bei gleichartigem Vorgehen am Hund ergaben Intaktbleiben des Periosts.

Scherers und Wagner: Ueber ein **primäres Rundzellensarkom beider Nieren** bei einem Kinde. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 130, H. 1 u. 2.) Doppelseitiger Nierentumor imponierte als Cystenniere, was später die Sektion nicht bestätigte. Es handelte sich um doppelseitiges Rundzellensarkom. Auf die Diagnose Nierentumor intra vitam muss die Schnelligkeit des Wachstums, die Kachexie, Drüsenmetastasen, eventuell Blut und Tumorteilchen im Urin hinleiten. J. Becker.

Sonntag-Leipzig: Ausgedehntes **Haemangioma cavernosum der Unterlippe und Zunge** sowie dessen Behandlung. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 104, H. 4, Nr. 32.) Die Operationsmethode der Wahl ist die totale Exstirpation. Bei Hautcarcinomen ist die Payer'sche Magnesiumspickung wertvoll. Baetzner.

Röntgenologie.

Huismans-Cöln: Eine einfache Methode, die „**Herzspitze“ für die Messung des Längsdurchmesser des Herzens sichtbar zu machen.** (D.m.W., 1914, Nr. 28.) Durch mehrstündiges Fasten, eventuell durch Magenspülung wird vor der Röntgenaufnahme der Magenschatten beseitigt, so dass die Herzspitze im Bilde gut sichtbar ist. Wolfsohn.

H. Rieder-München: Zur **Röntgenuntersuchung des Wurmfortsatzes,** besonders bei Appendicitis. (M.m.W., 1914, Nr. 27.) Der Wurmfortsatz ist röntgenologisch darstellbar sowohl durch Einlauf als auch durch Kontrastmahlzeit. Letztere Methode ist wohl physiologischer. Die Füllung des Wurmfortsatzes beginnt etwa 7—8 Stunden post coenam, kann sich aber auch viel länger hinziehen. Man sieht eventuell Eigenbewegungen und Segmentationen. Wertvoll kann die Röntgendiagnostik für die Appendicitis noch werden, indem Lageveränderungen, unter Umständen Adhäsionen, Stauungen von Darminhalt usw. gefunden werden kann. Dünner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

P. de Galatz-Bukarest: Beitrag zum klinischen und histopathologischen Studium der **Dystrophia papillaris et pigmentaria** (Acanthosis nigricans) verbunden mit einem Lungenkrebs. (Ann. de derm. et de syph., Juni 1914.) Fall von Acanthosis nigricans, welcher zur Sektion kam und ein Carcinom der Lunge hatte. Die Diagnose wurde schon bei Lebzeiten gestellt, da nach Darier bei Acanthosis nigricans sich stets ein Carcinom in irgendeiner Körperhöhle findet, aber nicht in der Bauchhöhle.

J. T. Lenartowicz-Lemberg: Beobachtungen über **cutane Resorption der Salicylsäure aus Pflastern.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 27.) Verf. beschreibt 2 Fälle von Salicylsäurevergiftung und Anwendung von grösseren Mengen von 40 proz. Salicylseifenpflaster bei Lupus vulgaris. Die Fähigkeit des Resorbiertwerdens besitzt nur die Salicylsäure, aber nicht deren Salze.

Werther-Dresden: Ein Fall von **chronischer lymphatischer Leukämie** mit generalisierter miliarer **Lymphadenia cutis.** (Derm. Zschr., Juli 1914.) Der Kranke zeigte vom Scheitel bis zur Sohle eine Versteifung, düsterrote bis blaurote Färbung und Abschuppung der Haut, eine generalisierte Erythrodermie mit stellenweise lichenoider und ekzematöser Abwandlung. Alle fühlbaren Lymphdrüsen, Milz und Leber waren geschwollen. Im Blute fand sich das Bild der Leukämie. Die histologische Hauptveränderung der erkrankten Haut bestand in einer lymphatisch-leukämischen Wucherung, welche Knötchen an Knötchen im oberen Teile der Cutis in der Höhe des subpapillären Gefässnetzes bildete. Die Erkrankung führte nach 3 Jahren zum Tode.

K. Herxheimer und H. Köster-Frankfurt a. M.: Ueber sekundäre **lichenoide Trichophytie.** (Derm. Zschr., Juli 1914.) Der Fall der Verff. unterscheidet sich in jeder Beziehung von den von Guth mit demselben Namen bezeichneten Krankheitsfällen. Deshalb schlagen die Verff. vor, die Guth'sche Affektion als primäre, ihr Krankheitsbild aber als sekundäre lichenoide Trichophytie zu benennen. Immerwahr.

Antoni-Heidelberg: Zur Kenntnis der **Dermatosen bei Hysterie.** (M.m.W., 1914, Nr. 27.) Kasuistik. Dünner.

C. Gutmann-Wiesbaden: **Liquorbefunde bei unbehandelter Frühsyphilis.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 25.) Etwa 28 pCt. pathologisch veränderten Liquor hat Verf. zu verzeichnen, ein Prozentsatz, der auf etwa 56 pCt. steigt, wenn auch die Fälle von Drucksteigerung als pathologisch angesehen werden.

K. Rühl-Turin: Zur Technik der Anwendung der **Zieler'schen 40 proz. Calomelemulsion** in der Luesbehandlung. (Derm. Wschr., 1914, Bd. 58, Nr. 25.) Zur besseren Füllung der Rekordspritze hat Verf. die Calomelemulsion in Ampullen füllen lassen; den Inhalt der erwärmten Ampulle lässt man nach Herausziehen des ganzen Spritzenkolbens in die Spritze hineinlaufen, nachdem die Ampulle auf beiden Seiten geöffnet ist.

B. Fuchs-Przemysl: **Luesbehandlung und Wassermann.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 28.) Bericht über 2520 Salvarsaneinverleibungen bei 343 Kranken. Die intraglutäale Einverleibung übertraf in ihrer Wirkung die intravenöse Infusion. In einer grossen Anzahl der Fälle wurde die Wassermann'sche Reaktion dauernd negativ.

F. Munk-Berlin: Diagnostik und Therapie syphilitischer diffuser Nierenerkrankungen (**syphilitische Nephritis**). (Derm Zschr., Juli 1914.) Die akute syphilitische Nierenerkrankung stellt einen eigenen Typus einer degenerativen Nephritis dar, der durch ein charakteristisches Krankheitsbild ausgezeichnet ist und durch den Urinbefund diagnostiziert werden kann. Die häufig bei der Syphilis vorkommende Albuminurie kann in eine substantielle Erkrankung der Nieren übergehen; deshalb ist es erforderlich, in allen Fällen von Albuminurie bei Syphilis eine regelmässige Untersuchung des Urinsedimentes im Polarisationsmikroskop auf doppeltbrechende Lipoide vorzunehmen. Therapeutisch ist Quecksilber und Salvarsan in kleinen, vorsichtigen Dosen indiziert.

L. M. Pautrier-Paris: **Sarkoide und Syphilis.** Notwendigkeit einer Revision der Gruppe der Sarkoide. (Ann. de derm. et de syph., Juni 1914.) Die Sarkoide bleiben fast stets subcutan, ohne sich zu erweichen. In gewissen Fällen werden sie der Sitz gummöser Produkte. Diese Fälle haben eine positive Wassermann'sche Reaktion und heilen unter Salvarsan. Die Sarkoide scheinen also verschiedene Aetiologie zu haben. Es gibt syphilitische und tuberkulöse Sarkoide; und nur die von Boek'schem und Darier'schem Typus verdienen den Namen Sarkoide. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

D. A. de Jong-Leiden: **Intradermale und conjunctivale Schwangerschaftsreaktion.** (M.m.W., 1914, Nr. 27.) Verf. hat mit fötalem und maternem Placentaantigen bei Rindern intradermale und conjunctivale Schwangerschaftsreaktion versucht und als Kontrolle Rindermuskelgewebe benutzt. Er erzielte keine spezifischen Reaktionen, die dazu ermuntern, die Methode praktisch bei Menschen zu verwenden. Dünner.

R. Cohn-Berlin: **Pituglandol bei Placenta praevia.** (D.m.W., 1914, Nr. 28.) In einem Falle von Placenta praevia mit starken Blutungen in der Eröffnungsperiode wurde Pituglandol mit gutem Erfolg angewendet. Wolfsohn.

Kamerling: Zwei Fälle von **Foetus compressus.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 23.) Die Fälle waren deshalb interessant, weil in beiden die plattgedrückte Frucht vor der zweiten gesunden gelagert war. v. Suchtelen.

W. Kolde-Magdeburg: **Chorea gravidarum.** (Zbl. f. Gyn., 1914.) Mühlbaum ist der Ansicht, dass man bei leichteren Fällen exspektativ verfahren soll. Man soll medikamentös und diätetisch den Gesamtzustand heben, bis das Kind ausgetragen ist. Bei vorangegangener jugendlicher Chorea ist mit Wahrscheinlichkeit auf einen günstigen Erfolg zu hoffen. In zweifelhaften und akut auftretenden Fällen ist frühzeitig ein artefizieller Eingriff zu machen. Infaust sind diejenigen Fälle, bei denen schon frühzeitig endocarditische und psychotische Komplikationen auftreten und wenn schon in früheren Schwangerschaften Chorea vorangegangen ist. Verf. beobachtete einen Fall, bei dem er die Geburt durch einfachen Blasenstich einleitete. Der Erfolg war ein so in die Augen springender, dass er bei fortdauernder Chorea immer zur sofortigen künstlichen Entbindung rät.

H. Freund - Strassburg: Eine neue Methode der **Ovariotomie.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 28.) F. hält es für nötig, bei Ovariotomien mehr als bisher Reste vom Ovarium zu erhalten, wegen der Gefahr der Ausfallserscheinungen. Achtet man darauf, so findet man, wenn auch nicht immer, so doch sehr oft, neben den erkrankten Partien gesunde Reste von ganz normalem Ovarialgewebe. Er schlägt daher vor, stets das Ovarium zu spalten und, wenn es irgend möglich ist, gesunde Teile zurückzulassen. (Da wir aber wohl kaum durch blosse äussere Inspektion sicher sein können, ob wir nicht maligne Teile zurücklassen, will Verf. doch scheinen, dass man damit recht vorsichtig sein muss.)

Siefart.

Augenheilkunde.

Salzer - München: Die **Abstammung der Keratoblasten** bei der Regeneration der Hornhaut. Zugleich eine Erwiderung auf Bonnefon und Lacoste. (M.m.W., 1914, Nr. 27.) Vortrag in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie am 5. Mai 1914. Cf. Gesellschaftbericht der B.kl.W., 1914, Nr. 24. Dünner.

Speleers: **Einschluss von Paraffinkugeln in Sclerabeutel und Tenon'scher Kapsel.** (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 2, Nr. 1.) Seit einiger Zeit benutzt Verf. eine Paraffinkugel (50—60° Schmelzpunkt) zur Ausfüllung der durch Ausschälung oder Auslöffeln des Auges entstandenen Höhle. Der kosmetische Effekt ist ein sehr guter und die Bewegung des Kunstauges eine ausgiebige. Der Fremdkörper wird anstandlos vertragen.

v. Bouwdijk - Bastiaanse: **Hemiopische Pupillenreaktion** als Diagnostikum. (Ned. Tijdschr. v. Geneesk., 1914, Bd. 1, Nr. 15.) Bis jetzt hatte diese Reaktion einen grossen Nachteil. Bei der Bestrahlung der blinden Netzhauthälfte wurde die andere immer noch von zerstreutem Licht getroffen, weshalb die Existenz dieser Reaktion sogar bestritten wurde. Verf. beschreibt nun eine einfache Vorrichtung, welche die obengenannte Schwierigkeit beseitigt. v. Suchtelen.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

W. Schoetz - Berlin: Gibt es eine **kongenitale örtliche Disposition zur Bildung otosklerotischer Knochenherde?** (Arch. f. Ohrenhlk., Bd. 95, H. 3 u. 4.) Sch. bejaht nach seinen histologischen Untersuchungen, die mit den Ergebnissen anderer Autoren übereinstimmen, die Möglichkeit obiger Frage. Es scheint sich nach ihm um mangelnde Resorption der fötalen bzw. kindlichen Labyrinthkapselknorpel zu handeln. Für die interne Therapie der Otosklerose würde das bedeuten, dass sie, wie auch schon anderweitig angeregt wurde, bei Angehörigen hereditär belasteter Familien viel früher als die Symptome, am besten schon im Fötalleben, einsetzen müsste, um ihre Erfolge zu verbessern.

Linck - Königsberg i. Pr.: Beitrag zur **Lokalanästhesie** bei Operationen am **äusseren Gehörgang und im Mittelohr.** (Arch. f. Ohrenhlk., Bd. 95, H. 3 u. 4.) L.'s Methode beruht auf der Unterbrechung der sensiblen Nervenleitung, sie lehnt sich an die bekannten gleichartigen Verfahren allerdings mit einigen Unterschieden, so hinsichtlich der Einspritzungsstellen an. Mittels Rekordspritze wird eine selbstbereitete einprozentige Novocain-Suprareninlösung durch eine kurze dünne Kanüle um die Ohrmuschel und den Gehörgang subcutan eingespritzt. Nach 10 Minuten ist völlige Anästhesie des äusseren Gehörganges und Trommelfelles eingetreten, die Mittelohrschleimhaut zeigt allerdings noch eine gewisse, wenn auch sehr herabgesetzte Empfindlichkeit. Es wurden ausgeführt: Radikaloperationen, Hammer-Ambosextraktion und die Entfernung von Polypen im Gehörgang und Mittelohr, was sonst besonders schmerzhaft ist; ferner Trommelfellparacentese bei akuter Mittelohrentzündung, obwohl der geringfügige, kurze Eingriff in gewissem Missverhältnis zu der umständlichen, unangenehmen Anästhesierung stand. Schliesslich werden Inzisionen von Gehörgangsfurunkeln und Ausspülung der Mittelohrräume mittels Paukenhöhlenröhrchen sowie Sondenexploration daselbst namentlich bei Kindern und Aengstlichen gemacht.

Streit: Einige **plastische Operationen an der Ohrmuschel.** (Arch. f. Ohrenhlk., Bd. 95, H. 3 u. 4.) Bei Operationen der Ohrmuschel, die wohl weniger aus kosmetischen Gründen erforderlich sind, werden selten allgemein gültige Grundsätze aufgestellt werden können, und zwar wegen der Schwierigkeit des Operationsfeldes und der Verschiedenheit der Indikation. Immerhin kommen auch hier gewisse typische Richtlinien vor. St. berichtet dann von seinen einschlägigen Fällen. Einmal handelte es sich um Ersatz des ganzen Ohrmuschelrandes wegen Erfrierung; das Ergebnis war gut, obwohl die Ohrmuschel etwas kleiner erschien als die gesunde. In einem zweiten Falle handelte es sich um Beseitigung des Abstehens beider Ohrmuscheln; das recht gute kosmetische Resultat wurde durch ein grösseres Narbenkeloid hinter der Ohrmuschel beeinträchtigt. Schliesslich hatte St. die Aufgabe, aus sozialen Gründen die Verkleinerung einer ungewöhnlich grossen Ohrmuschel vorzunehmen; der Zweck wurde durch die Operation erreicht und gleichzeitig wurde, ohne ursprünglich geplante Operation, auch damit das Abstehen des Ohres beseitigt.

M. Maier - Strassburg i. Els.: Erfahrungen übes den **otitischen Hirnabscess.** (Arch. f. Ohrenhlk., Bd. 95, H. 3 u. 4.) In prognostischer Hinsicht ergab M.'s Material, dass der Hirnabscess ein ernstes, prognostisch nicht sehr günstiges Leiden ist, das den therapeutischen Bestrebungen noch grosse Ziele setzt; nur ein Viertel der Hirnabscesse konnte der Heilung zugeführt werden, während drei Viertel dem Leiden erlagen. Als Haupttodesursache fanden sich: Hirnabscess als solcher, Meningitis, Respirationslähmung durch Druck auf das Atemcentrum, Durchbruch in einen Ventrikel oder nach den Meningen und fortschreitende Encephalitis; manchmal schien es aus dem Verlauf, als ob nach geglückter Operation ein voller Heilerfolg erzielt würde, plötzlich aber erlag der Patient dem Durchbruche eines zweiten Abscesses, der der Diagnose entgangen war. Gehäuftes Vorkommen von Hirnabscessen bei ein- und demselben Patienten ist selten, immerhin wird es gelegentlich beobachtet. Ob Abscesse nach akuter Mittelohrentzündung eine bessere Prognose haben, als solche nach chronischer, ist noch unentschieden. Die therapeutischen Grundsätze sind folgende: Bei akuten Eiterungen wird zunächst die typische Aufmeisselung gemacht, bei chronischen die Radikaloperation. Knochenfisteln sind ein willkommener Fingerzeig für weiteres Vorgehen; nach Freilegung der mittleren, auch mitunter erst der hinteren Schädelgrube können aus der Spannung und Beschaffenheit der Dura richtige Schlüsse gezogen werden. Die Diagnose wird alsdann durch Punktion der vorliegenden Hirnteile erhärtet, oft sind mehrere Punktionen notwendig. Der Abscess wird nach Durchtrennung der Dura und der deckenden Hirnschicht breit eröffnet und entleert, die Abscesshöhle mit Jodoformgaze tamponiert und der Wundverlauf angelegt. Sorgfältige Nachbehandlung, die jede Eiterverhaltung vermeidet, ist unbedingtes Erfordernis. Die Narkose erfordert die denkbar grösste Vorsicht. Die primäre Entleerung des Abscesses ohne vorherige Ohroperation, also z. B. direkte Trepanation der Schläfenbeinschuppe wurde nie vorgenommen. Um die Gefahr der Meisselerschütterung zu vermeiden, wurde möglichst mit der Knochenzange gearbeitet. Die Hirnpunktion birgt entschieden Gefahren in sich, sie ist aber gleichwohl als diagnostisches Hilfsmittel nicht zu entbehren, wenigstens so lange die Diagnose und Lokalisation des Hirnabscesses nicht absolut sicher ist. Es wurde stets mit breiten Canülen, selbst mehrmals und nach allen Richtungen des Hirns punktiert. Probeinzision an Stellen der Punktion wurde ausnahmsweise nur dann gemacht, wenn die Spritze lediglich erweichte Hirnmasse ansog.

Max Senator.

Hygiene und Sanitätswesen.

A. Calderini - Turin: Der Einfluss von **Salz auf den Bakteriengehalt von Wasserproben.** (Revue d'hyg., 1914, Nr. 5, S. 502.) Verf. kommt zu einer Ablehnung dieses Verfahrens.

Loir und Legangneux - Le Havre: **Essig zur Verhütung des Typhus.** (Revue d'hyg., 1914, Nr. 5, S. 545.) Es genügt, frisches Gemüse 1¼ Stunde in Wasser zu legen, dem auf 1 Liter ein Löffel Essig zugesetzt ist, um eine Typhusübertragung durch dasselbe zu verbindern.

Viereck.

A. W. Bacot - London: Naphthalin zur Vernichtung von **Mosquitos in verdeckten Cisternen** und Brunnen. (Brit. med. journ., 4. Juli 1914, Nr. 2792.) Auf die Wasserfläche gestreutes oder in Beuteln darüber gehängtes Naphthalin tötete Mücken und Larven in weniger als 24 Stunden. Das aufgestreute Naphthalin gab etwas von seinem Geschmack an das Wasser ab und ist daher nicht so geeignet.

Weydemann.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Ausserordentliche Generalversammlung am 8. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr v. Hansemann.

Statutenänderung: § 1 endet mit den Worten „Medizin fördern".
§ 7 Absatz 1 soll lauten:

„Die Gesellschaft veranstaltet wissenschaftliche Sitzungen und unterhält ein mit der Bibliothek verbundenes Lesezimmer. In den Sitzungen der Gesellschaft können auch die ideellen Interessen des Aerztestandes erörtert werden."

Vorsitzender: M. H.! Wir haben heute eine ausserordentliche Generalversammlung, und zwar zum Zwecke einer Statutenänderung. Der § 26 unserer Satzung lautet:

„Ueber Abänderungen der Satzungen kann die Generalversammlung der Mitglieder nur beschliessen, wenn die Einladung zu derselben mit Angabe des Zweckes mindestens 14 Tage vorher erfolgt ist."

Ich konstatiere hiermit, dass die Veröffentlichung im roten Blatt vor über 14 Tagen zum erstenmal erschienen ist, dass also dieser Bestimmung der Statuten genügt ist.

Was die Sache selbst anbetrifft, so handelt es sich um einen Antrag des Herrn v. Hansemann, den Vorstand und Ausschuss geprüft und der Gesellschaft zu empfehlen beschlossen haben. Herr v. Hansemann wird die Begründung geben.

Hr. v. Hansemann begründet den Antrag.

Vorsitzender: Wünscht noch jemand das Wort? Wenn das nicht der Fall ist, so können wir zur Abstimmung schreiten. Die beiden Anträge auf Aenderung des § 1 und des § 7 hängen so innig untereinander zusammen, dass ich glaube, wir können das mit einer Abstimmung erledigen. Das, was dem § 1 weggenommen wird, wird dem § 7 zum grössten Teile wieder hinzugesetzt.

Ich möchte vielleicht noch das eine bemerken: unter 1700 Mitgliedern ein kollegiales Verhältnis zu pflegen, ist wirklich unmöglich, dafür sind die Standesvereine, die kleineren Vereine da, wo alle Mitglieder persönlich untereinander Fühlung haben können, bei uns ist das unmöglich. Die idealen Standesinteressen sind durch den Zusatz zu § 7 gewahrt.

Wer für die Aenderung ist, den bitte ich, die Hand zu erheben. (Geschieht.) Das ist angenommen.

Ich habe Ihnen eine Einladung bzw. das Programm zu dem 3. internationalen Kongress für Radioaktivität und Elektronik in Wien vom 27. Juni bis 2. Juli 1915 vorzulegen. Ich lege die Programme hier zur etwaigen Entnahme aus.

Ferner habe ich mitzuteilen, dass die Deutsche Luftschiffahrts-Aktien-Gesellschaft an uns geschrieben hat:

An die
Berliner medizinische Gesellschaft,
Berlin, Ziegelstr. 10/11.

Um weiteren Kreisen die Möglichkeit zu verschaffen, einmal eine Fahrt mit einem Zeppelin-Luftschiff mitzumachen, haben wir uns entschlossen, Mitglieder von Vereinen, Klubs, geschlossenen Körperschaften, Teilnehmer an Kongressen u. dgl. m. unter nachstehenden Bedingungen zu fahren, die nach der Zahl der gleichzeitig erfolgenden Anmeldungen abgestuft werden sollen.

Die Entnahme der Fahrscheine hat durch den Verein, Klub, Kongress u. dgl. als solchen zu geschehen.

Bei Entnahme von 20 Fahrscheinen beträgt der Preis per Fahrschein 70 M.
„ „ „ 40 „ „ „ „ „ „ 65 „
„ „ „ 60 „ „ „ „ „ „ 60 „
„ „ „ 80 „ „ „ „ „ „ 55 „
„ „ „ 100 „ „ „ „ „ „ 50 „

Die Fahrscheine werden mit dem Stempel des Vereins, Kongresses usw. versehen und berechtigen den Inhaber zur Teilnahme an einer der täglichen normalen Fahrten von rund $1^1/_2$ stündiger Dauer, die in der Regel um 8 Uhr morgens und 5 Uhr abends stattfinden. Eventuell kann auch bei genügender gleichzeitiger Beteiligung solcher Inhaber von Vereinsfahrscheinen eine besondere Fahrt für Sie, Ihren Wünschen und Vorschlägen entsprechend, angesetzt werden. Die Teilnahme an einer regulären Fahrt kann an jedem beliebigen Tage, an dem gefahren wird, erfolgen, der Fahrscheininhaber hat nur seine Fahrt auf dem Bureau der Hamburg-Amerika-Linie, Abteilung Luftschiffahrt, Berlin W. 8, Unter den Linden 8, Telephon Centrum 9197, oder unmittelbar bei der Fahrtenleitung in der Luftschiffhalle Potsdam, Telephon Potsdam 1850—52, am Tage vorher oder spätestens am Vormittage anzumelden, um bei eventuell stärkerer Beteiligung die Dispositionen der Fahrtenleitung zu erleichtern.

Wir nehmen an, dass sich auch in Ihren Kreisen Interesse für diese Fahrten zeigen dürfte, und bitten Sie ergebenst, unsere vorstehenden Vorschläge zur Kenntnis Ihrer Mitglieder gelangen zu lassen.

Mit vorzüglicher Hochachtung
Deutsche Luftschiffahrts-A.-G.
Stationsleitung Potsdam.
A. Heinen.

Wir sind bereit, von der Gesellschaft aus, wenn eine genügende Anzahl von Mitgliedern den Wunsch dazu uns schriftlich zu erkennen gibt, diese Ermässigung für die Mitglieder der Berliner medizinischen Gesellschaft zu verschaffen. Ich lege ein Programm auf den Tisch des Hauses nieder.

Vor der Tagesordnung.

Hr. L. Landau:

Demonstration eines Uterus myomatosus III mensium von $11^1/_2$ Pfund Gewicht.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Tagesordnung.

Hr. E. Fuld:

Zur Behandlung der Colitis gravis mittels Spülungen von der Appendicostomie aus. (Kurze Mitteilung mit Krankengeschichten.)

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Albu: Es lag ja nicht in der Absicht des Herrn Kollegen Fuld, wie er selbst schon sagte, hier eine allgemeine Aussprache über dieses uns noch unklare Krankheitsbild der Colitis ulcerosa herbeizuführen. Wir haben ja erst in Homburg vor einigen Wochen eine Erörterung darüber gehabt, ohne dass eine wesentliche Klärung eingetreten ist. Ich möchte trotzdem zu dem, was Herr Fuld über die Diagnose gesagt hat, einiges wenige hinzufügen, was mir notwendig erscheint.

So pessimistisch, wie er die Schwierigkeit der Diagnose dargestellt hat, ist die Situation in der Mehrzahl der Fälle keineswegs. Im Gegenteil. In der überwiegenden Zahl der Fälle lässt sich die Krankheit mit ziemlicher Sicherheit erkennen, und zwar oft schon aus der ausserordentlich charakteristischen Anamnese. Es handelt sich ja in der Regel um Kranke, die seit Monaten oder Jahren krank sind und immer dieselben Beschwerden haben, dass sie dauernd Blutungen haben, die auch unabhängig von der Defäkation auftreten, oft sogar ohne Defäkation erfolgen, die häufig noch mit Eiter untermischt sind. Diese Anamnese ist eine derartige, wie wir sie bei keiner anderen Krankheit haben. Man muss also in solchen Fällen sehr sorgfältig die Anamnese aufnehmen. Dazu kommt aber — und darauf lege ich das noch grössere Gewicht — ein ganz konstanter rectoskopischer Befund. Ich habe schon in Homburg hervorgehoben, dass, wenn man dieses Krankheitsbild kennt, es in der Mehrzahl der Fälle auch in typischer Weise zu sehen bekommt, nämlich eine Durchlöcherung der Schleimhaut von unzähligen kleinsten Geschwüren, die nur punktförmig sind, dicht gedrängt beieinander stehend, aber meist nur herdförmig ausgebreitet, so dass immer einzelne Inseln ganz intakter Schleimhaut noch dazwischen stehen bleiben. Das ist ein Krankheitsbild, das in der Tat der Dysenterie ausserordentlich ähnlich ist. Wenn man etwa grosse, flächenförmige Ulcerationen zu finden erwartet, wird man allerdings enttäuscht sein. Nur seltener sieht man weisse, oberflächliche, nekrotische Herde von unregelmässiger Gestalt und im allgemeinen nicht mehr als etwa Erbsengrösse.

Noch vor wenigen Tagen habe ich wieder einen solchen Fall gesehen, der auf den ersten Blick carcinomverdächtig erschien. Aber das Rectoskop hat in einer Höhe von 18 bis 25 mm ab ano das typische Krankheitsbild gezeigt. Es muss eben gelingen, bis an den Krankheitsherd heranzukommen. Das gelingt allerdings nicht immer, weil manche Patienten gegen die Rectoskopie ausserordentlich empfindlich sind. Die Verwechslung mit Carcinom ist gerade durch eine sorgfältige Rectoskopie für den Kenner mit Sicherheit auszuschliessen.

So viel wollte ich in bezug auf die Diagnose sagen.

Nun zu der Therapie, die der Herr Kollege hier empfohlen hat. Ich verfüge allerdings auch nur über eine Erfahrung von Appendicostomie bei Colitis ulcerosa. Es war eine Amerikanerin, die mich vor mehreren Jahren besuchte und das typische subjektive und objektive Krankheitsbild bot. Sie wollte sich damals in Berlin keiner längeren Behandlung unterziehen. Sie ging nach Amerika zurück und wurde in New York von einem der ersten dortigen Chirurgen, nachdem einige Wochen eine innere Behandlung vergeblich versucht worden war, appendicostomiert. Die Fistel blieb vier Monate offen. Der Darm wurde mit allen möglichen Mitteln, desinfizierenden und adstringierenden, durchgespült. Es war anfänglich ein anscheinend guter Erfolg, so dass die Fistel wieder geschlossen wurde. Einige Wochen ging es der Patientin gut, dann aber trat ein vollständiges Recidiv in die Erscheinung. Sie hat sich einige Jahre damit herumgequält und ist unlängst wieder zur Konsultation nach Berlin gekommen. Ich fand genau dasselbe objektive Krankheitsbild wie vor der Operation. Es ist also ein vollkommener Misserfolg, den auch der dortige Chirurg anerkannt hat.

Ich leugne nicht, dass diese Operation in dem einen oder anderen Falle einen Erfolg haben kann, aber ein sicheres Hilfsmittel ist es ebensowenig wie die Coecalfistel, von der aus in manchen Fällen monatelang Darmspülungen mit den verschiedenartigsten Mitteln gemacht wurden, ohne eine Heilung zu erzielen.

Bei der therapeutischen Bewertung dieser Behandlungsmethode darf man nicht vergessen, dass die Colitis ulcerosa ausserordentlich zahlreiche spontane Intermissionen macht. Wir sehen Fälle, die monatelang fast ganz ohne Beschwerden sind, die ganz geheilt erscheinen, bis ein einziger Diätfehler die ganze Misere des Krankheitsbildes wieder herbeiführt.

Der Erfolg der medikamentösen Durchspülung des Darms ist übrigens vor allem abhängig von der vorherigen gründlichen Reinigung des Darms, und diese gelingt von der Appendixfistel aus noch viel schwieriger als von einer Coecalfistel.

Ich will mich also dahin resümieren, dass wir in verzweifelten Fällen, die wir mit der internen Therapie nicht heilen können — solche Fälle gibt es leider immer wieder —, auch dieses operative Mittel werden heranziehen müssen, aber wir haben darin nicht eine Panacee zu sehen, sondern nur eins von den Mitteln, die man versuchen muss.

Hr. Katzenstein: Ich habe Gelegenheit gehabt, die beiden Fälle mit zu beobachten, und muss ergänzend bemerken, dass die Fälle doch viel schwerer waren, als es nach der Schilderung des Herrn Fuld scheinen könnte. Besonders der Mann verliess meine Klinik meiner Ansicht nach als Todeskandidat. Ich hätte nicht geglaubt, dass wieder etwas aus ihm würde. Herr Fuld hat dies ja angedeutet, aber doch nicht klar genug ausgesprochen. Er war enorm abgemagert, befand sich in desolatem Zustande, und die Frau hatte ihn, offen gestanden, zum Sterben nach Hause genommen, und ich hatte auch geglaubt, dass er dort sterben würde. Es ist tatsächlich ein Triumph der internen Therapie, den Herr Fuld vielleicht in etwas zu bescheidener Form vorgetragen hat. Der Fall unterscheidet sich ganz sicher von dem des Herrn Albu. Weder er noch die zweite vorgestellte Kranke wären imstande gewesen, überhaupt eine Reise nach Amerika hin oder zurück auszuführen.

Das, was Herr Fuld ausgeführt hat, unterscheidet sich auch noch wesentlich von den Angaben des Herrn Albu, denn Herr Fuld hob ja gerade hervor, dass die Fistel bestehen bleiben soll. In dem einen Falle — das ist vielleicht auch nicht ganz klar aus den Mitteilungen des Herrn Fuld hervorgegangen — liegt die Operation schon fast zwei Jahre zurück. Die Heilung hat $1^1/_2$ Jahre gebraucht, um einzutreten.

Bezüglich der Diagnose muss ich doch sagen: Aus der Anamnese allein kann man die Fälle doch nicht erkennen, wie Herr Albu behauptet, denn sie gleicht der Anamnese des Rectumcarcinoms. Beim

Rectumcarcinom haben Sie gewöhnlich genau den Blut- und Eiterabgang. Also anamnestisch lässt sich die Diagnose nicht stellen. Ich glaube, die Fälle sind doch recht schwierig zu erkennen, und ich muss offen sagen, bei diesem einen Mann hatte ich die Ueberzeugung, dass es sich nicht um eine Colitis handelt. Ich glaubte, es wäre doch ein Carcinom, das wir nicht erkannt haben. Um so erfreulicher ist der endgültige Erfolg.

Hr. Fuld (Schlusswort): Auf die Frage der Diagnose möchte ich nicht eingehen. Darüber ist ja in Homburg ausreichend geredet worden.

Ich möchte bloss noch einmal betonen: die Colitis gravis ist kein scharf umschriebenes Krankheitsbild. Wir kennen den Erreger nicht, wir haben nicht die leiseste Garantie dafür, dass alle Fälle einheitlich sind, und anamnestisch liegt eine ganz dysenterieähnliche Krankheit vor. Wir wissen nicht einmal, ob es sich um eine Infektion des Dickdarms handelt oder bloss um eine Abscheidung von Toxinen auf ihn.

Was nun die Appendicostomie anbetrifft, so sagte ich, es wird meist auf Grund eines unzureichenden Materials geurteilt. Herr Albu hat nun einen einzigen Fall gesehen, der nicht ihm gehört, sondern der sich bloss von Zeit zu Zeit vorgestellt hat. Die Fistel wurde nach 4 Monaten geschlossen, während ich gerade betont habe: die Appendicostomie hat den Vorteil, eine Dauerbehandlung zu gewähren. Die Patientin hat nach Schluss der Appendixfistel einen Rückfall bekommen, während ich gerade betont habe, dass die dauernde Spülung von der Appendicostomie während längerer Zeit uns eine gewisse Garantie gegen die Recidive gewähren soll. Dieser Fall gehört nicht hierher, und wenn die Spülung nicht gut möglich war, so kann ich bloss sagen: ich habe dreimal appendicostomieren lassen; sie war in allen Fällen möglich. Man kann nicht in allen Fällen ein ideales Resultat verlangen. In der Methode an sich liegt es aber nicht, wenn es nicht geht.

Nun vollends, wenn gesagt worden ist, wir sollen die Methode für verzweifelte Fälle aufbewahren, — ja dann könnten wir die Methode lieber gleich ganz einpacken, denn in verzweifelten Fällen nützt keine Methode, damit kann man jeder Methode eine schlechte Statistik machen. Ich möchte die Fälle gerade davor bewahren, verzweifelt zu werden, und gerade dazu ist die Methode gut. Bei der gewöhnlichen inneren Behandlung der Colitis gravida bleiben die geheilten Fälle in der Minderzahl. Die Statistik von Herrn Schmidt wird noch in aller Gedächtnis sein.

Hr. H. Eckstein:

Unbekannte Wirkung der Röntgenstrahlen und ihre therapeutische Verwertung.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Evler: Bei vielen bestrahlten Entzündungen habe ich den Schmerz, der sich als erste Röntgenschädigung zeigt, in nichts von einem Entzündungsschmerz unterschieden gefunden; er ist ebenso pochend und raubt die Nachtruhe.

Wenn sich nach der ersten Bestrahlung der Schmerz weiter zeigen sollte, wäre also von weiteren Bestrahlungen abzusehen.

Was nun die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Nerven selbst anbetrifft, so könnte für eine solche der Erfolg bei Pruritus sprechen. Es wird nämlich das schmerzhafte Hautjucken an den Füssen bei Cirrhosis hepatis durch die Röntgenbestrahlung absolut nicht beeinflusst.

Die Wirkung der Röntgenstrahlen wird aber bei der Reizdosis hauptsächlich eine resorptive sein. Bei Entzündungsprozessen kann man eine Steigerung der Resorption beobachten, und ebenso, wenn man Ascites und Pleuritis bestrahlt.

Selbstverständlich wird man nur für den einzelnen Fall entscheiden können, wie weit man dem Körper selbst ein beschleunigtes Aufsaugen zumuten kann.

Hr. Fritz M. Meyer: Es ist ein bekanntes Gesetz in der Röntgentherapie, dass zwischen der Bestrahlung als solcher und dem Eintritt eines biologischen Effektes eine Latenzzeit vorhanden ist, die in umgekehrtem Verhältnis zur Strahlenmenge steht, welche man appliziert hat. Die Wirkung kann nach einigen Tagen, eventuell aber auch erst nach einigen Wochen manifest werden. Nun berichtet Herr Eckstein von Wirkungen, die momentan bei der Bestrahlung bzw. in sofortigem Anschluss an die Bestrahlung aufgetreten sind, und zwar in ganz schweren verzweifelten Fällen, wo z. B. ein Mensch sich auf zwei Krücken in ein Zimmer begeben musste und hinterher ohne jede Krücke das Zimmer verlassen konnte. Dieses bekannte Fundamentalgesetz in der Röntgentherapie wird ja durch diese Erklärung vollständig umgestürzt und in seinem Wesen erschüttert. Es ist hier eine Umwälzung von fundamentaler Bedeutung vorhanden, und man muss doch erwarten, dass, wenn eine solche Umwälzung erfolgt, sie in irgendeiner Weise erklärt wird. Diese Erklärung hat aber vorläufig noch nicht stattgefunden.

Die Annahme, dass die Nervenendigungen primär beeinflusst werden sollen, würde zu den Erfahrungen in Widerspruch stehen, die wir bisher gesammelt haben. Man könnte höchstens daran denken, dass in diesem Falle die biologische Umstimmung nicht durch die Röntgenstrahlen erfolgt, sondern dass es rein elektrische Wirkungen sind. Nun sind aber auch nach dieser Richtung Versuche vorgenommen, die gerade zeigen, dass rein elektrische Wirkungen bei der Beeinflussung von Geweben durch Röntgenstrahlen mit aller Wahrscheinlichkeit auszuschliessen sind. Ich glaube also, dass nach dieser Richtung hin eine Erklärung erfolgen muss, und ich wäre Herrn Eckstein dankbar, wenn er uns diese Erklärung geben würde.

Ausserdem möchte ich Herrn Eckstein noch bitten, uns über die Dosierung etwas mitzuteilen. Herr Eckstein sagte, er bestrahlt mit Röhren von 0,4 Milliampère, eventuell mit Röhren von 2 Milliampère in einem Abstande von 15—30 cm, wenn ich ihn richtig verstanden habe, und 2—7 Minuten lang. Das ist natürlich keine Angabe der Dosierung. Wir wissen heute, wo wir die Dosimeter kennen, dass eine Röhre in 7 Minuten z. B. den dreifachen Effekt leisten kann, den eine andere in dieser Zeit gibt. Wir können eine halbe Volldose in 7 Minuten geben, und wir können mit dem modernen Instrumentarium, wie es heisst, sogar 7—10 Volldosen in 7 Minuten geben. Das ist also keine Dosierung, und ich möchte bitten, uns hierüber aufzuklären.

Dann möchte ich um Aufklärung bitten, warum teilweise ohne, teilweise mit Filter behandelt wird, und ob das abwechselnde Bestrahlen mit oder ohne Filter in Zwischenräumen erfolgt oder hintereinander.

Hr. Eckstein (Schlusswort): Herr Evler hat bemerkt, dass man nicht weiter bestrahlen dürfe, wenn nicht vollständige Schmerzlosigkeit eintritt, weil die Schmerzlosigkeit, die eine ernst zu nehmende Reaktion der Röntgenstrahlen einleitet, doch damit verwechselt werden könnte. Darauf möchte ich entgegnen, dass ich ja immer so ausserordentlich geringe Dosen angewendet habe, dass ich niemals eine Schädigung erlebt habe und auch nicht glaube, damit eine Schädigung erleben zu können.

Herrn Meyer gegenüber möchte ich sagen, dass die Verschiedenheit in der Technik, wie sie ihm aufgefallen ist, sich dadurch erklärt, dass ich bereits vor 5 Jahren angefangen habe, in dieser Weise zu behandeln, und dass ich damals ebenso behandelt habe, wie man allgemein behandelt hat. Die Filtertherapie ist ja jüngeren Datums, und ich habe sie aufgenommen, als sie proklamiert wurde, und als ich mich davon überzeugt hatte, dass sie gut war. Ich möchte aber trotzdem nicht unterlassen zu bemerken, dass ich dadurch, dass ich in „moderner“ Weise bestrahlt habe, kaum eine Aenderung in der Wirkung bemerkte. Es mag ja sein, dass vielleicht die Wirkung noch etwas stärker war, aber gross war der Unterschied keinesfalls.

Weiter aber muss ich dagegen protestieren, dass Herr Meyer von mir auf jeden Fall eine Erklärung der Symptome verlangt. Ich habe ja gesagt, dass ich keine Erklärung besitze, und ich habe ausdrücklich hinzugefügt, dass ich die Erklärung, dass es sich hier um eine Beeinflussung der Nervenendigungen handelt, nicht acceptieren kann, vor allem mit Rücksicht darauf, dass ich Krepitation in einem Kniegelenk unmittelbar beeinflussen konnte, und dass man das natürlich nicht mit einer Beeinflussung der peripheren Nervenendigungen erklären kann.

Wenn es richtig ist, was Herr Meyer sagt, dass meine Beobachtung ein Fundamentalgesetz in der Röntgenologie umstösst, dann muss sich Herr Meyer und dann muss ich mich damit abfinden, dass das Fundamentalgesetz umgestossen ist. Aber ich muss es leider anderen überlassen, zu erklären, in welcher Weise diese Erscheinung zustande kommt.

Wenn ich die Frage nach der Dosis noch kurz beantworten darf, so muss ich ja sagen, dass, wenn man nach 15 Sekunden bereits eine beginnende Wirkung hat, eine solche Dosis natürlich nur winzig klein sein kann. — Im Durchschnitt werden die Dosen etwa 1—3 X entsprechen.

Berliner mikrobiologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 14. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Löffler.
Schriftführer: Herr Friedberger.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Schiff:

Demonstration über das Verhalten des Serums und der Blutkörperchen bei einem Paar eineiiger Zwillinge.

(Ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

Tagesordnung.

1. HHr. Lange und Roos:

Ueber den Befund von Typhusbacillen im Blut von Kaninchen nach Verimpfung in die Gallenblase.

In die Gallenblase von Kaninchen wurden Typhusbouillonkulturen in Menge von 0,2 bis 0,5 ccm injiziert; nach 1, 2, 5, 15 usw. Minuten wurden aus der Ohrvene mit der Spritze Blutproben entnommen und in Galleröhrchen angereichert. Bei den drei ersten derartigen Versuchen wurden Typhusbacillen jedesmal schon nach 1 bis 2 Minuten im Ohrvenenblut festgestellt. Später als 30 Minuten nach der Injektion waren sie nicht mehr zu finden. Bei einer grösseren Anzahl weiterer Versuche gelang nun der Nachweis der Typhusbacillen nicht mehr oder nur ausnahmsweise. Erst nach Anstellung von vielen Kontrollversuchen wurde eine Aufklärung darüber erhalten, wann und unter welchen Bedingungen die Typhusbacillen so rasch im circulierenden Blut erscheinen. Es wurde nämlich festgestellt, dass die Bacillen unmittelbar an der Einstichstelle durch die Blutcapillaren der Gallenblasenwand in den Blutkreislauf eintreten. Wird bei der Injektion die Umgebung der Einstichstelle mit der Pinzette so gefasst und wird so rasch und in so genügender Ausdehnung unterbunden, dass die Bacillen, die an dem durch Spritze und Pinzette verletzten bzw. gequetschten Teile der Gallenblasenwand eintreten, nicht oder vielleicht nur in ganz wenigen Exemplaren die Abschnürungsgrenze überschreiten können, dann verläuft der Versuch negativ. Die Vortr. hatten es also schliesslich völlig in der Hand, ob sie bei Befolgung der

eben erwähnten „glatten“ Technik den raschen Uebergang der Typhusbacillen in den Blutkreislauf verhindern oder ob sie durch absichtlich mangelhaftere Technik das rasche Erscheinen der Bacillen im Ohrvenenblut mit Sicherheit herbeiführen wollten. Bei Injektion von Typhusbacillen in das Duodenum, in den Dünndarm, in die Harnblase, bei intraperitonealer Injektion in der Lebergegend, bei Aufträufeln von Kulturen auf Leberwunden, bei subcutaner Injektion im rechten Hypochondrium und bei noch anderen in vielfachster Weise modifizierten Kontrollversuchen gelang der rasche Bacillennachweis niemals. Nur wenn man Injektionen direkt in die Leber macht, sind die Bacillen nach 1—2 Minuten im Ohrvenenblut aufzufinden. Die Blutcapillaren der Gallenblase nehmen also eine gewisse Sonderstellung ein. (Die ausführliche Veröffentlichung der Versuche und weiterer mehr beiläufig gemachter Befunde erfolgt in den Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt.)

2. Hr. **Friedberger:**

Ueber die Wirkung des ultravioletten Lichtes.

(Nach Versuchen mit den Herren Schuscha, Mironescu und Shioshi.)

(Ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

Diskussion.

Hr. Löffler: Die Untersuchungen des Herrn Kollegen Friedberger über die Sterilisierbarkeit der Vaccinelymphe halte ich für hochbedeutungsvoll. Einer der Haupteinwände der Impfgegner gegen die Impfung ist ja der, dass die Lymphe, mit der geimpft werde, eine Menge von Bakterien enthalte, die zu Infektionen der Impfschnitte Anlass geben könnten. Man ist deshalb eifrig bemüht, um diesem Einwand zu begegnen, eine bakterienfreie wirksame Lymphe zu gewinnen. Mit den bisher angegebenen Verfahren gelingt es wohl, die Lymphe bakterienfrei zu machen, zugleich ist dann aber auch das Vaccinevirus vernichtet oder doch derart in seiner Wirksamkeit beeinträchtigt, dass die Lymphe praktisch nicht mehr brauchbar ist. Herrn Kollegen Friedberger ist es nun, wie er glaubt, gelungen, mit Hilfe des ultravioletten Lichtes das Problem zu lösen. Nach $^1/_2$ stündiger Bestrahlung wird die Lymphe von Bakterien befreit, während das Vaccinevirus noch nach $1^1/_2$ stündiger Bestrahlung wirksam bleibt. Mit solcher Lymphe hat er noch nach 3—4 Wochen mit Erfolg impfen können. Die Versuchsergebnisse müssen natürlich auf das Sorgfältigste nachgeprüft werden. Da Herr Kollege Friedberger als ein zuverlässiger Arbeiter bekannt ist, so werden, hoffe ich, die Nachprüfungen eine Bestätigung seiner Versuche bringen. Wenn sich die durch ultraviolettes Licht bakterienfrei gemachte Lymphe bei der Kinderimpfung als gut wirksam erweist, dann hat Herr Kollege Friedberger eines der wichtigsten Probleme auf dem Gebiete der Schutzpockenimpfung gelöst.

Hr. Lentz: Die mit ultravioletten Strahlen bakterienfrei gemachte Lymphe hat doch nur eine beschränkte Lebensdauer des Pockenvirus ergeben. Ich möchte demgegenüber nochmals darauf hinweisen, dass die von uns mit 1 proz. Carbol versetzte Lymphe erheblich länger virulent bleibt. So haben wir mit carbolisierter Lapine noch nach $2^1/_2$ Monaten an einem Erstimpfling, mit einer anderen carbolisierten Lapine nach zwei Monaten an einem Erstimpfling und einem Wiederimpfling vollen Erfolg gehabt. An Kaninchen haben wir mit einer carbolisierten Lapine noch nach $6^1/_2$ Monat einen vollen Impferfolg gehabt; ausserdem besitzen wir 5 Lapinen und je 1 Vaccine und Asine, die wenigstens 2 Monate lang voll virulent sich erwiesen haben.

Die Lymphen waren nach dem Carbolzusatz nach 8—14 Tagen steril, auch wenn Schimmelsporen darin waren, die in Kontrollversuchen mit dem Fornet-Verfahren nicht abgetötet wurden. Nur wenn Subtilissporen und eine Streptotrichee in der Lymphe vorhanden waren, erforderte die Abtötung etwa 5 Wochen.

Hr. Aronson: Die Bemerkungen des Herrn Lentz veranlassen mich zu der Mitteilung von Versuchen, die ich in Gemeinschaft mit Herrn Stabsarzt Kuhn vor etwa 10 Jahren über die Uebertragbarkeit der afrikanischen Pferdesterbe gemacht habe. Es hat sich hierbei gezeigt, dass diese bekanntlich auch auf einem mikroskopisch nicht sichtbaren Erreger beruhende Erkrankung durch Injektion des Serums in Afrika gefallener Pferde hier stets mit den typischen klinischen Erscheinungen und typischem Obduktionsbefund erzeugt werden konnte, obwohl das Serum vor vielen Monaten mit 0,5 proz. Carbolsäure versetzt und ohne besondere Vorsichtsmaassregeln aufgehoben war.

Es scheint also die Widerstandsfähigkeit gegen Carbolsäure und viele andere bei Bakterien wirksame Desinficitien allen ultravisiblen Virusarten gemeinsam zu sein.

Hr. Friedberger (Schlusswort): Uns ist nicht nur die regelmässig sichere Abtötung der Begleitbakterien, sondern auch zugesetzter resistenter Sporen in spätestens einer Stunde gelungen, was ja natürlich bei dem Carbol ausgeschlossen ist. Meine Ausführungen über die Lebensdauer hat Herr Lentz anscheinend missverstanden. Ich möchte deshalb noch ergänzend bemerken, dass wir über die endgültige Lebensdauer der bestrahlten Lymphe noch keine Erfahrungen haben. In dem von mir erwähnten Fall, in dem die bestrahlte Lymphe nach $1^1/_2$ Monaten eine geringe Abschwächung ihrer Virulenz zeigte (indem positive Impfresultate nicht mehr wie ursprünglich mit der Verdünnung 1 : 100, sondern nur noch mit 1 : 10 erzielt wurden), handelte es sich um ein Material, das erst 12 Tage nach der Entnahme zu einer Zeit, wo es schon vollkommen faul war, der Bestrahlung ausgesetzt wurde. Nach der Bestrahlung wurde die Lymphe dann zwar in einem Eisschrank aufgehoben, aber in einem solchen, in dem leider nicht immer Eis vorhanden war. Selbst bei einem so ungünstigen Ausgangsmaterial und unter so ungünstigen Verhältnissen hat sich die Lymphe nach 6 Wochen noch wirksam erwiesen. Versuche über längere Konservierung liegen bis jetzt nicht vor. Wir können also von einer beschränkten Lebensdauer keineswegs reden; es ist vielmehr zu erwarten, dass, da ja das Desinfizienz hier nicht nachwirkt, die Lebensdauer eine bedeutend längere sein wird als bei den üblichen Methoden.

3. HHr. **Schiff, Friedberger** und **Moore: Versuche über Anaphylaxie.**

a) Ueber Blutkörperchenanaphylaxie beim Menschen.

Von Schiff und Moore wurde untersucht, ob Meerschweinchen sich gegen Blutkörperchen unter denselben Bedingungen und ebenso regelmässig anaphylaktisch machen lassen wie z. B. gegen Serum.

Den Ausgangspunkt der Versuche bilde die Beobachtung, dass eine Reihe stark hammelhämolytischer Immunsera vom Kaninchen ungeeignet befunden wurde zur Erzeugung passiver Anaphylaxie beim Meerschweinchen. Diese Beobachtung stand in Uebereinstimmung mit einer früheren Angabe von Dörr und Pick, die die Erscheinung zurückführen wollten auf die von Forssmann entdeckten eigenartigen Wechselbeziehungen zwischen Hammelblutkörperchen und Meerschweinchenorganzellen. Nach dieser Auffassung handelt es sich also um ein besonderes Verhalten der Blutkörperchen des Hammels bzw. solcher Tierspecies, deren Blutkörperchen in der erwähnten Beziehung zu Organzellen des Meerschweinchens stehen. Für Blutkörperchen dieser Tierarten (ausser dem Hammel ist nach den bisherigen Untersuchungen nur noch die Ziege hinzuzurechnen) müsste die Auslösung der aktiven Anaphylaxie ebenso auf Schwierigkeiten stossen wie die der passiven Anaphylaxie. Dagegen müsste mit den Blutkörperchen aller anderen Tierarten eine Präparierung für aktive und passive Anaphylaxie ohne weiteres gelingen.

Diesem Gedankengang entsprechend wurde zunächst geprüft, ob eine aktive Anaphylaxie gegen Hammelblutkörperchen beim Meerschweinchen existiert.

Besonderer Wert wurde darauf gelegt, durch gründliches (siebenmaliges) Waschen mit reichlichen Mengen physiologischer Kochsalzlösung die Blutkörperchen von anhaftendem Serum zu befreien, um Täuschungen durch eine gleichzeitig erzeugte Serumanaphylaxie zu vermeiden.

Es ergab sich in mehreren Versuchsreihen, dass auch bei hohen Reinjektionsdosen nur ausnahmsweise, nämlich in etwa 10 pCt. der Fälle, Anaphylaxie eintritt. Diejenigen Tiere, die nicht akut starben, zeigten meist überhaupt keine Krankheitserscheinungen.

Dies Ergebnis entsprach der Auffassung von Dörr und Pick. Es zeigte sich aber, was mit dieser Auffassung nicht zu vereinen ist, dass eine Sensibilisierung mit den Blutkörperchen des Rindes oder des Menschen ebenfalls nur ausnahmsweise gelingt.

Das Verhalten der Menschenblutkörperchen ist deshalb von besonderem Interesse, weil früher von verschiedenen Seiten der Versuch gemacht wurde, mit Hilfe der anaphylaktischen Reaktion zu einer forensisch brauchbaren Methode der Blutdifferenzierung zu gelangen.

Für den positiven Ausfall der zahlreichen früheren Versuche über Blutkörperchenanaphylaxie beim Meerschweinchen kommt neben anderen Fehlerquellen in Betracht, dass in einem Teil der Versuche unbeabsichtigt auch kleine Mengen von Serum sensibilisierend wirkten, wodurch ein quantitativer Unterschied gegenüber den bewusst mit grösseren Serummengen sensibilierten Tieren zustande kam. Das Bestehen einer Serumanaphylaxie kann nur dann mit Sicherheit ausgeschlossen werden, wenn eine Reinjektion von Serum die mit „Blutkörperchen sensibilisierten“ Tiere unbeeinflusst lässt.

Zu anderen als den beschriebenen Resultaten gelangten auch diejenigen Autoren, die Versuche mit hämolysiertem Blut anstellten, wobei die primäre Hämoglobingiftigkeit bzw. die Giftwirkung ausgelaugter Kalisalze (Gottlieb) nicht genügend berücksichtigt wurde.

b) Versuche über den anaphylaktischen Antikörper bei der passiven Anaphylaxie.

Es wurde in von Friedberger, Schiff und Moore ausgeführten Untersuchungen das Verhalten des anaphylaktischen Antikörpers bei der Trennung von Immunseris in Globulin- und Albuminfraktion untersucht.

Bei der Trennung mittels Dialyse und nachfolgender Kohlensäureausfällung erwies sich ausschliesslich oder fast ausschliesslich die Albuminfraktion als Trägerin der Antikörperwirkung.

Bei der Trennung durch Ausfällung mit Magnesiumsulfat war die Albuminfraktion unwirksam; die Globulinfraktion enthielt den durch die Schädigung des langwierigen Trennungsmodus regelmässig abgeschwächten Antikörper.

Es geht also bei beiden Verfahren der Antikörper in eine ganz bestimmte Fraktion über.

Bei der Dialyse und Kohlensäureausfällung verhält sich der Antikörper anders, als es vom hämolytischen Amboceptor für dasselbe Trennungsverfahren bei Seris derselben Tierspecies bekannt ist; der anaphylaktische Antikörper verhält sich dagegen ebenso, wie nach Friedberger und Goretti jener Faktor, der die primäre Antiserumgiftigkeit bedingt. Dies kann in Uebereinstimmung mit der Anschauung von Friedberger und Castelli im Sinne eines engen Zusammenhanges zwischen primärer Antiserumgiftigkeit und passiver Präparierungsfähigkeit aufgefasst werden.

Diskussion.

Hr. Neufeld: Die Anaphylaxie gegen Blutkörperchen lässt sich wohl mit der Anaphylaxie gegen Bakterien (die ebenfalls corpusculäre Elemente darstellen) besser vergleichen als mit der Anaphylaxie gegen gelöste Eiweissstoffe. Auch bei der Bakterienanaphylaxie begegnen wir ähnlichen Schwierigkeiten und Unregelmässigkeiten, wie es nach den vorgetragenen Versuchen bei der Blutkörperchenanaphylaxie der Fall zu sein scheint.

Hr. Friedberger: Zu den Ausführungen des Herrn Neufeld möchte ich bemerken, dass die Anaphylaxie gegenüber Bakterien regelmässig gelingt; nur der Index ist ein geringerer als bei der gewöhnlichen Eiweissanaphylaxie. Eine Reihe von Autoren hatten zwar bei Bakterien negative Resultate erhalten. Das liegt aber daran, dass sie nicht mit genügenden Dosen präparierten und reinjizierten. Wenn man mit Serum Anaphylaxie regelmässig erzielen will, muss man wenigstens mit 0,01 präparieren; das ist wenig für Serum, aber auf das Eiweiss berechnet bedeutet es eine kolossale Bakterienmenge, wie sie von jenen Autoren, die unregelmässige oder negative Resultate erhalten haben, nicht angewandt wurden.

Hr. Schiff: Auf die Anfrage des Herrn Neufeld bemerke ich, dass die von sensibilisierten Tieren ertragenen Dosen an die Grenze der von Normaltieren vertragenen Blutkörperchenmenge heranreichten.

Hr. Neufeld: Gerade wenn man die quantitativen Verhältnisse berücksichtigt, lassen sich die Blutkörperchen als anaphylaktisches Antigen mit den Bakterien wohl vergleichen. Während es z. B. bei der Serumanaphylaxie mit Leichtigkeit gelingt, sensibilisierte Tiere durch $^1/_{100}$ oder weniger der für Normaltiere unschädlichen Dosis zu töten, liegen die quantitativen Verhältnisse bei den Bakterien ganz anders; hier ist der Unterschied in der Empfindlichkeit der vorbehandelten und Kontrolltiere weit geringer[1]).

Hr. Aronson: Die Resultate meiner Versuche über Bakterienanaphylaxie stimmen mit denjenigen Friedberger's überein. Selbst bei Milzbrandbacillen, gegen welche nach Angaben Sobernheim's eine Anaphylaxie nicht existieren soll, gelang es mir, unter Berücksichtigung der quantitativen Verhältnisse stets eine deutliche Ueberempfindlichkeit bei Meerschweinchen zu erzielen. Nach der Reinjektion sterben die Tiere unter typischen Symptomen nach $^1/_5$ bis $^1/_{10}$ derjenigen Dasis, die bei normalen Meerschweinchen tödlich wirkt.

Die neuen Versuchsergebnisse von Herrn Schiff und Herrn Friedberger scheinen mir nicht in Uebereinstimmung zu stehen mit den Anschauungen über Anaphylaxie, die wir uns auf Grund des früher vorgelegenen Materials gebildet hatten. Wenn das anaphylaktische Gift aus dem Zusammentreffen von Antigen, Antikörper und Komplement entstehen soll, so ist es nicht zu erklären, warum die Albuminfraktion des Serums zur passiven Uebertragung der Anaphylaxie in erster Linie geeignet ist, während doch der Globulinanteil den Hauptteil des Antikörpers enthält. Auch mit Zuhilfenahme neuer Hypothesen wird diese Erscheinung nicht verständlich gemacht.

Hr. Friedberger: Ich freue mich, dass Herr Aronson im Gegensatz zu den Ausführungen des Herrn Neufeld meine Angaben über die Regelmässigkeit der Bakterienanaphylaxie unter geeigneten Bedingungen bestätigen kann. Dass, wie ich mit Goretti früher festgestellt habe, die bei der Dialyse entstehende Albuminfraktion die Trägerin der Giftwirkung ist und, wie meine heutigen Versuche mit Schiff und Moore zeigen, auch die passive Präparierungsfähigkeit bedingt, ist keine Hypothese, sondern eine Tatsache. Dass sie keineswegs mit unseren sonstigen Anschauungen über Anaphylaxie im Widerspruch steht, habe ich ausführlich in meinem früheren Vortrag auseinandergesetzt, auf den ich Herrn Aronson hinweisen möchte. Neue Hypothesen bedürfen wir danach zur Erklärung nicht. Das wesentliche ist bei der ganzen Frage eben, dass nur ein bestimmter Teil des Antikörpers, der mit einer ganz bestimmten Eiweissfraktion ausfällt, der Träger der Giftigkeit und passiven Präparierungsfähigkeit ist.

1) Nachträgliche Anmerkung. Während Friedberger und Mita für Vibrio Metschnikoff die akut tödliche Dosis bei sensibilisierten Tieren 10 mal kleiner als bei den Kontrollen fanden (nämlich 0,025 g Bakterien gegen 0,25 g pro 100 g Meerschweinchengewicht), sah Müller (Zschr. f. Immun.Forsch., Bd. 14) bei Milzbrand, Proteus, Typhus erheblich geringere, bei Diphtheriebacillen gar keine Differenzen zwischen vorbehandelten und nicht vorbehandelten Meerschweinchen. Mag hier auch die Sensibilisierung vielleicht nicht so stark gewesen sein, wie in Friedberger's Versuchen mit Vibrio Metschnikoff, so bleibt vor allem die Differenz bestehen, dass die Kontrolltiere von den letztgenannten Bakterienarten auch nicht annähernd so grosse Mengen vertrugen, sondern häufig nach 0,01—0,02 g pro Tier akut eingingen. Hiernach möchte ich Doerr beistimmen, wenn er (Kolle-Wassermann's Hb., Bd. 3, S. 1099) die Versuche über Bakterienanaphylaxie dahin resumiert, dass dabei im Vergleich mit der Serumanaphylaxie „die Steigerung der Empfindlichkeit durch die Vorbehandlung relativ gering und inkonstant" ist.

Vereinigung zur Pflege der vergleichenden Pathologie.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 30. Januar 1914.

Vorsitzender: Herr Georg Schneidemühl.
Schriftführer: Herr Heller.

1. Hr. Klingner:
Praktische Erfahrungen über den Verstand der Tiere.

Der Vortragende nahm zuerst Bezug auf Darwin, der verschiedene Definitionen für Instinkt gibt. Eine Definition nennt Instinkt: Erbweisheit der Gattung; eine andere: unbewusstes Gedächtnis der Materie. Er gibt zu, dass Tiere Empfindungen von Trauer und Freude haben. Für höherstehende Tiere nahm er nicht nur Bewusstseinselemente, sondern sogar individuelle Fähigkeiten an. Die Fähigkeiten haben dann die Aufgabe, das Funktionieren des Gattungsverstandes immer mehr einzuschränken, bis zuletzt in der höchsten Spitze der Entwicklungsreihe beim Menschen der Instinkt durch die Vernunft und Willenskraft völlig in Schranken gehalten wird.

Ebenso äussert sich Bette in seinem Buch: „Zweifel" folgendermaassen: Wir sehen Tiere mit unfehlbarer Weisheit die ihnen zuträgliche Nahrung aufsuchen oder mit mathematischer Genauigkeit ihre Zelle bauen oder aufs trefflichste und zweckmässigste für ihre von ihnen ganz verschiedene Nachkommenschaft sorgen; da sprechen wir von Instinkt. Auch viele andere Forscher bemühen sich, den Ausdruck Instinkt zu definieren, doch auch dem eifrigsten Verfechter dieses Begriffes dürfte es sehr schwer fallen, eine ausreichende und klare Definition für ihn zu finden. Der Vortragende führt dann aus, dass, wenn wir uns nicht immer an den Ausdruck Instinkt klammerten, wir sicher in dem Kampfe um die Erforschung der Tierseele viel weiter wären. Jeder Forscher legt dem rätselhaften Wort verschiedenen Sinn und Inhalt unter. Alles muss das Wort Instinkt decken. Alle Vorgänge im Tierleben, die wir uns infolge mangelnder Erkenntnis nicht erklären können, nennt man Instinkt.

Alle diese Tatsachen lassen sich aus der Analogie mit der menschlichen Psychologie leicht aus Verstandesäusserungen deuten.

Der Vortragende gibt dann einige Beispiele aus der Praxis. Zuerst spricht er über seine Erfahrungen mit dem klugen Hans des Herrn von Osten. Er habe schon ein Pferd vor dem klugen Hans beim Herrn von Osten kennen gelernt, das war aber nach der Meinung des Herrn von Osten zu zerstreut. Der kluge Hans war zwar auch oft zerstreut, aber es war doch nach mehreren vergeblichen Bemühungen aus ihm etwas herauszubekommen. So klopfte er die Namen Bethmann-Hollweg mit th, zwei n und zwei l. Beim Namen Hahncke vergass er weder das kleine h, noch das ck. Der Vortragende hat dann folgenden Trick angewandt, um zu zeigen, dass Herr von Osten bzw. das Publikum dem Pferde die zu klopfende Zahl suggerierten. Er zeigte dem Pferde seine Uhr, die er vorher Herrn von Osten gezeigt hatte. Herr von Osten hatte sich überzeugt, dass die Zeiger auf $^3/_4$12 standen. Bei der Wendung vom Herrn von Osten zum Pferd drehte der Vortragende jedoch die Zeiger weiter, so dass sie auf 5 zeigten, Hans klopfte aber nach einigen Irrtümern $^3/_4$12. Ausserdem war die Uhr dem klugen Hans so vorgehalten worden, dass er sie überhaupt nicht sehen konnte. Die skeptische Auffassung führt der Vortragende auf die Erfahrungen in seiner 19jährigen Zirkuspraxis zurück. Er erzählte einige Beispiele, bei denen er lange Zeit an eine überlegte Handlung der vorgeführten Tiere geglaubt hatte, die sich aber später als ganz einfache Tricks entpuppten. Zum Schluss äussert er sich über Verstand oder Instinkt bei Tieren so, dass er nach seinen Erfahrungen annimmt, dass es Tiere gibt, die einen derartig entwickelten Instinkt hatten, dass man ihn schon als Verstand auffassen musste, und dass der Uebergang von Instinkt zum Verstand ebensowenig scharf festgestellt werden könne, wie der Uebergang der tierischen und pflanzlichen Zelle.

Diskussion.

Hr. Robert Meyer berichtet aus eigener Erfahrung mit Hunden über Gedächtnis und Urteilsfähigkeit und betont, dass es ganz belanglos sei, wie weit man die Ausdrücke Verstand oder Instinkt anzuwenden für angebracht halte. Hunde lasssen sich nicht foppen, wenn man ihnen fälschlich sagt, dass man mit ihnen spazieren gehen will; sie erkennen aus den Stiefeln, Hüten usw., ob man überhaupt ausgeht, und ob sie mitgenommen werden. Das ist eine alltägliche Erfahrung vieler Hundebesitzer. M. besass einen jungen Jagdhund, der niemals zuvor im Wasser gewesen war, als er mit einem Pudel zusammengebracht, und im „ehrgeizigen" Wettstreite um das Apportieren eines Spazierstockes zum ersten Male an einen strömenden Fluss kam. Der Pudel war gewohnt, auch aus dem Wasser zu apportieren und vollführte das Kunststück einige Male: dann sprang der Jagdhund hinterher, erfasste den Pudel am Schwanze, kletterte auf dessen Rücken, so dass er untertauchte und schliesslich den Stock losliess, worauf der Jagdhund ihn erfasste und apportierte. Nach mehrmaliger Wiederholung in genau derselben Weise musste das Experiment aufgegeben werden, weil beim letzten Male der Pudel eigensinnig eine längere Zeit den Stock unter Wasser festhielt, bis zum äussersten, so dass er dem Ertrinken nahe war. — Raffinierte Diebe unter den Hunden vergraben ihre Beute weit entfernt von der Wohnstätte, wenn sie satt sind, und eilen früh am folgenden Tage sofort an das Versteck, wie M. wiederholt beobachtet hat. Hunde haben oft ein glänzendes Gedächtnis und finden sich nach Jahren in grossen Städten sofort wieder zurecht.

Die grösste Gedächtnisprobe legte ein kleiner Seidenspitz ab, welcher von M. aus äusseren Gründen verschenkt, nach nochmaligem Besitzwechsel in den Wohnort von M. nach zweijähriger Abwesenheit zufällig für wenige Tage zurückkehrte. Der Spitz erkannte auf der Strasse seinen früheren Herrn M. sofort wieder, wurde aber von diesem nicht gleich, sondern erst am nächsten Tage erkannt, als er durch die nochmalige zärtliche Begrüssung aufmerksam wurde. Auf die Anrede mit dem Namen ging das Tier mit M. nach Hause, wurde dort zunächst von Niemanden erkannt, erkannte selbst jedoch die Personen, welche früher bereits im Hause gewesen waren, sofort heraus. Dann begann er mit der Wiederaufnahme aller früheren, grösstenteils angelernten Gewohnheiten, ohne jede Aufforderung mit einer unglaublichen Genauigkeit; nahm seine gewohnten Plätze ein, z. B. während des Mittagsmahles, lief nachher, wie vor 2 Jahren, zur Küche, um sein Futter zu fordern, verlangte zur Nacht an gewohnter Stelle seine Ruhestätte, nahm spontan, wie vor 2 Jahren, des morgens um 8 Uhr das Wecken der Herrschaft auf, verlangte wie früher jeden Morgen die Aussicht auf dem Balkon und ging, ebenfalls spontan, um 9 Uhr zu seinem neuen Besitzer zurück und ward nicht mehr gesehen. Kein verständnisvoller Hundebesitzer kann seinen Pfleglingen Gedächtnis und Urteil absprechen.

Ausserdem sprachen noch zur Diskussion die Herren Pfungst, Heller, Klingner.

2. Hr. **Robert Meyer:**

Zur Vergleichung embryonaler Gewebseinschlüsse und Gewebsanomalien bei Mensch und Tier. Teil II.

M. setzt seinen Vortrag aus der vorigen Sitzung fort und berichtet über „abnorme Abschnürung“; er erkennt an eine „aktive Abschnürung“ im Sinne Beneke's, unter aktivem Vorgehen des Epithels durch Sonderdifferenzierung mit sekundärer abhängiger Differenzierung des Bindegewebes. Ausserdem gibt es jedoch auch eine passive Abschnürung, wie man an ganz groben Beispielen häufig sehen kann. Zufälligkeiten im Wachstumstempo, die ihrerseits von speziellen Wuchsstoffen abhängig sein können, bringen Gewebsarten in räumliche Kollision, die normalerweise nicht zusammengehören. Es gibt Uebergänge von der Norm zur Anomalie in dieser Beziehung. M. nennt den Vorgang „illegale Gewebsverbindung“, der keinerlei pathologische Veränderungen der Zellen zur Voraussetzung hat; erst im Laufe weiterer Entwicklung werden bei Auseinanderrücken der ursprünglich benachbarten Organe einzelne Teilchen passiv von ihrem Mutterboden abgelöst, weil sie mit oder in dem Nachbarorgan fest verankert sind. — Im feineren Maassstabe spielen sich dieselben Vorgänge ab als „illegale Zellverbindung“, ein fehlerhaftes Ineinandergreifen kleiner Teilchen ohne irgendwelchen Gewebsüberschuss. Solche lokale Unstimmigkeiten sind vom Zufalle der Ernährungsbedingungen abhängig; denn es gibt keinen Präzisionsmechanismus in der Entwicklung, da sonst Variationen unmöglich wären.

M. demonstriert ausser fehlerhafter Gewebemischung (diffuse und circumscripte Hämatome), die bei Tieren auch bekannt sind, auch Gewebsüberschuss in Gestalt von Polypen und abnormen Einstülpungen bei Föten und Neugeborenen. Von den eigentlichen Abschnürungen interessieren hier namentlich Schleimhautinseln, welche in ganz gleicher Weise beim Orang-Utang und Mensch demonstriert werden, ferner Epithelcysten verschiedener Herkunft in der Milz beim Embryo von Mensch und Schwein. Schliesslich eine Reihe mesenchymaler Aberrationen, welche nur als passive Abschnürung zu verstehen sind, und kombinierte mesodermale Abschnürungen, die bisher nur im Urogenitalgebiet gefunden sind, wo die bekannten Mischgeschwülste bei Mensch und Tier (Schwein) vorkommen.

Ein Teil der embryonalen Gewebsanomalien lässt sich noch nicht verstehen und manche nicht einwandsfrei einreihen. Das Studium tierischer Embryonen in dieser Richtung dürfte manchen Aufschluss auch für die menschliche Pathologie liefern.

Hr. Heller stellt den Antrag: Die Vereinigung wolle sich als solche an der Ausstellung eines in Berlin tagenden internationalen Kongresses (für Urologie) beteiligen.

Der Antrag wird angenommen.

Sitzung vom 27. Februar 1914.

Vorsitzender: Herr Knuth.
Schriftführer: Herr Heller.

Hr. **Max Schmey: Das Magencarcinom bei Tieren.**

Im Gegensatz zu der ausserordentlichen Häufigkeit, mit der eine krebsige Erkrankung des Magens beim Menschen beobachtet worden ist, gehört das Magencarcinom bei Tieren zu den seltensten Befunden. Unter 165 Krebsfällen, über die Casper und Johne berichten, findet sich nur ein einziger Fall von Magenkrebs beim Pferde. Kitt citiert in seinem bekannten Lehrbuch der pathologischen Anatomie der Haustiere 2 Fälle von Scirrhus im Magen von Pferd und Rind, und beschreibt selbst zwei Fälle von Plattenepithelkrebs beim Pferde. Eberlein endlich beobachtete einen Cylinderepithelkrebs bei einem Hunde. Es sind also im ganzen, so weit ich die Literatur übersehen kann, 6 Fälle von Magenkrebs beim Tiere bekannt und davon entfallen 5 Fälle auf reine Herbivoren und der 6. auf einen Karnivor, der allerdings durch Domestikation zum Herbivoren geworden ist. Ich bin nun in der Lage, bei einem nativen Omnivoren, bei einem Affen, einen Magenkrebs zu demonstrieren. Es handelt sich um eine 8—10 Jahre alte, weibliche Meerkatze — analog dem Alter von 40 Jahren beim Menschen —, die Herr Professor Matschie als Cercopithecus Rufo viridis bestimmt hat. Das Tier wurde wegen vorgeschrittener Ascites von Herrn Kollegen Klingner, dem ich für die Ueberlassung des Kadavers dankbar bin, mit Blausäure vergiftet. Die Sektion ergab: Sehr schlecht genährtes Tier; in der Bauchhöhle befindet sich etwa 1 Liter mit Fibrinflocken untermischte, rötliche, dünne Flüssigkeit. Frei im Raum der Bauchhöhle und zwischen den Darmschlingen liegen grosse Mengen rötlichgelbe, gleichmässig geronnene Fibrinmassen. Die linke Niere fehlt. Die übrigen Organe der Bauch- und Brusthöhle weisen, soweit sie nicht noch Gegenstand unserer Besprechung sein sollen, nichts auf, was nicht durch die Blausäurevergiftung erklärt werden könnte. Den interessantesten Befund gewährt nun der Magen.

Der vorliegende Magen ist am Oesophagus abgetrennt und hat ein etwa 5 cm langes Stück Duodenum am Pylorus haften. Was bei diesem kleinen Affen besonders auffällt, ist die enorme Erweiterung des Organs zu fast Kleinkindskopfgrösse. Aussenfläche und Innenfläche weisen beide gleich schwere Veränderungen auf. Auf der Aussenfläche finden sich massenhaft überaus derbe Adhäsionen auf der injizierten Serosa, daneben flache, gelbliche, 1—2 cm im Durchmesser haltende Buckel, die auf dem Einschnitt aus weicher, gelblicher, homogener, tief in die Magenwand dringender Masse bestehen. Während aber diese Knoten auf der Magenaussenfläche immerhin nur in geringer Zahl zu finden sind, ist die Mageninnenfläche in einer sehr grossen Ausdehnung verändert. Zunächst sitzt oberhalb des Pylorus in über fünfmarkstückgrosser Ausdehnung der Innenfläche eine graugelbliche, weiche Geschwulstausbreitung auf, die auf dem Durchschnitt sich allerdings nur auf die Schleimhaut beschränkt; sie schneidet mit dem Pylorus ab. Sodann finden sich allerwärts teils flachere, teils etwas mehr erhabenere, zum Teil isolierte, zum Teil konfluierende Wucherungen auf der übrigen Schleimhaut, nicht selten auch von hämorrhagischem Charakter. Dicht unter der Cardia an der Vorderwand ist ein besonders grosses, aus drei Knollen zusammengesetztes, breit vorspringendes Beet von 25 mm Durchmesser. Hier setzen sich auf dem Durchschnitt die Geschulstmassen durch alle Schichten bis ganz an die Serosa fort, während an den übrigen Stellen der flachen beetartigen und isolierten Plaques das makroskopische Verhalten verschieden ist. Bald ist hier die Magenwand nur im Bereiche der Schleimhaut für das blosse Auge ergriffen, bald auch in tieferen Schichten. Da, wo die Magenwand von Tumoren frei ist, ist die Schleimhaut sehr dünn, eher atrophisch, aber im ganzen gerötet.

Von den Lymphdrüsen in der Abdominalhöhle sind am in- und extensivsten die die Aorta umlagernden retroperitonealen befallen, vom Hiatus des Zwerchfels ab bis hinunter zur Teilungsstelle der Iliacae. Die Drüsen sind zum Teil über haselnussgross, auf der Schnittfläche markig, weich, lassen milchigen Saft abstreifen; auch lateral unter dem Diaphragma und im Mesenterium finden sich mehr oder weniger veränderte Drüsen von der geschilderten Beschaffenheit.

Für die mikroskopische Untersuchung wurden nach Formalinhärtung aus den verschiedenen Partien des Magens Stücke entnommen, nach Paraffineinbettung geschnitten und nach den üblichen Methoden gefärbt. Das Bild des Carcinoms ist allerwärts ein vollkommen übereinstimmendes. Es ergibt sich ein ziemlich klein- und polymorphzelliges, medulläres Carcinom von einem rein soliden Typus, d. h. ohne Bildung von Drüsen oder drüsenähnlichen Bildern (Adenocarcinom). Das verschiedene Verhalten der Carcinommassen zur Magenwand lässt sich auch bei der mikroskopischen Untersuchung leicht erweisen. Es ist teilweise die Schleimhaut diffus substituiert und die Submucosa von Carcinom frei, während entweder Muscularis und Serosa oder auch bloss die Serosa von medullärer Krebsmasse erfüllt ist. An solchen Stellen fällt eine bedeutende Verdickung und sklerotische Umwandlung der Submucosa auf. Die Lymphdrüsen sind allerwärts total von Krebsmassen substituiert. Alles in allem also eine ausserordentlich ausgedehnte krebsige Erkrankung des Magens mit reichlichen Metastasen auf der Serosa der Baucheingeweide und in den Lymphdrüsen. Welche Stelle des Magens zuerst erkrankt ist, wird sich wohl kaum mit Sicherheit sagen lassen, im Gegenteil wird man mit der Annahme einer multiloculären Erkrankung kaum fehlgehen, womit natürlich nicht ausgeschlossen ist, dass eine Reihe der zahlreichen Magenherde nicht wieder Metastasen darstellen.

Sicherlich ist in diesem Falle der Beweis für das Vorkommen des Carcinoms im Magen der omnivoren Tiere geliefert. Unterschiede gegenüber manchen Carcinomformen im Magen des Menschen ergeben sich kaum, weder in den makroskopischen Erscheinungsformen, noch für die mikroskopische Struktur. Auch beim Menschen kommt gelegentlich eine ausgedehnte Infiltration der retroperitonealen Lymphdrüsen beim Magencarcinom vor.

Diskussion. Hr. Kantorowicz hat ein Pyloruscarcinom mit multiplen Metastasen in der Leber bei einem 3jährigen Box gefunden und das Präparat an Schütz geliefert, von dessen Institut die Diagnose „Carcinom“ bestätigt wurde.

Hr. **Max Schmey: Das perirenale Cystoid bei Mensch und Tier.**
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Max Koch: Die Bezeichnung der von Herrn Schmey demonstrierten Veränderungen beim Schwein als perirenales Cystoid erscheint wenig glücklich. Auf Grund eines von mir in Elberfeld beobachteten Falles beim Menschen, der seinerzeit von Herrn Prof. Coenen publiziert wurde, möchte ich doch glauben, dass diese eigenartigen Veränderungen



beim Menschen wie beim Schwein durch Blutungen in das Fettgewebe der Niere zustande kommen, wie das für das Schwein von Kitt auch schon angenommen wurde.

Hr. L. Pick ergänzt die Ausführungen und die in seinem Institut ausgeführten Untersuchungen von Herrn Schmey.

Eine Genese des Cystoids aus Blutungen um die Nieren (Apoplexien des Nierenlagers) ist deswegen ausserordentlich unwahrscheinlich, weil in sämtlichen drei Fällen auch nicht eine Spur von Blutpigment sich in der Wand des Cystoids hat nachweisen lassen. Es müsste also zunächst wenigstens ein positiver Fall in dieser Richtung gefunden werden, um diese Auffassung für die vorliegenden Objekte diskutierbar zu machen. Die aus pathologischen Resten des Wolff'schen Herzens, des Müller'schen Ganges oder der Keimdrüsen hervorgehenden pararenalen Cysten sind wesentlich einseitig und haben im Verhältnis zur Niere eine durchaus andere Lage.

Der Name „perirenales Cystoid" charakterisiert Eiter und die genetisch unbestimmte Art der blasigen Ansammlung vorläufig am besten. Eine exaktere Benennung kann erst erfolgen, wenn die Genese aufzuklären ist.

Hr. S. Levi: Ich möchte erstens darauf hinweisen, dass es doch eine merkwürdige Tatsache ist, dass die Erkrankung des perirenalen Cystoids bei fast allen hier angeführten Fällen doppelseitig ist, ähnlich, wie beim Menschen die cystische Degeneration der Nieren auch fast ausnahmslos doppelseitig eintritt, und zweitens, dass ich mir wegen der doppelseitigen Erkrankung die Entstehungsart des Herrn Vorredners nicht erklären kann, wo zufällig auf beiden Seiten gleichzeitig ein Stehenbleiben auf einer früheren Entwicklungsstufe oder ein Absprengen von Keimen des Müller'schen Ganges oder des Wolff'schen Körpers eintreten müsste.

Hr. L. Pick: Herr Levi hat mich offenbar missverstanden. Ich habe gerade für die aus Resten des Wolff'schen Körpers usw. hervorgehenden Cysten neben der Niere die Einseitigkeit betont im Gegensatz zu der anscheinend gesetzmässigen Doppelseitigkeit des perirenalen Cystoids.

Hr. **Emil Küster:**

Ueber die Bedeutung der Züchtung von keimfreien Tieren.

Die Untersuchungsergebnisse des Vortragenden werden im nächsten Heft der Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamts publiziert werden.

Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Berlin.

(Pädiatrische Sektion.)

Sitzung vom 13. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr A. Baginsky.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Paderstein** demonstriert einen Fall von **Dermoid der Conjunctiva.** Auffallend ist der Sitz im äusseren Augenwinkel. Die Geschwülste sind gutartig, wachsen langsam, ohne das Sehvermögen zu bedrohen.

Tagesordnung.

Hr. **Peritz:**

Demonstration von Hydrocephalusfällen mit hypophysären Symptomen.

Vortr. stellt 4 Kinder vor. Die Wirkung des Hydrocephalus kann ausser durch Geschwulst des Hinterlappens oder der Zwischenpartie der Hypophyse auch durch Abknickung der Zufuhr des Sekrets auf dem Wege durch das Infundibulum und den Liquor cerebrospinalis erfolgen. Auch so kommt es zur Ausschaltung der Fermente, welche die Zuckerverbrennung fördern bzw. dem Fettansatz entgegenarbeiten. Der Balkenstich hat sich zur Beseitigung des Hydrocephalus nicht bewährt; er wirkt nur vorübergehend. Andere Methoden, z. B. von Payr (Ableitung in die Jugularis) sind zu gefahrvoll. Vortr. ist zurzeit mit einer neuen Methode beschäftigt.

Diskussion.

Hr. A. Baginsky sah bei Gummi der Hypophyse schweren Diabetes insipidus.

Hr. Peritz (Schlusswort) hat ihn nie bei Menschen gesehen. Er ist eine Reiz-, keine Ausfallserscheinung.

Diskussion zum Vortrage des Herrn **Stier: Abgrenzung und Begriff des neuropathischen Kindes.**

Hr. Stier rekapituliert: Er trennt das neuropathische vom psychopathischen und vom intellektuell pathologischen Kinde. Zu ersterem gehört Uebererregbarkeit in der sensibel-sensorischen Sphäre mit starker motorischer Reaktion, Enuresis, Muskelzuckungen, Schlaflosigkeit, ferner betonte Unlustgefühle bei schwachen Reizen. Dazu kommt Perseveration sogenannter hässlicher Angewohnheiten, Nägelknabbern, Daumenlutschen, Furcht vor dem Anblick von Blut.

Hr. Peritz rechnet zu den neuropathischen auch die spasmophilen Kinder mit schlankem Habitus und schlaffer Muskulatur sowie kühler Haut. Sie zeigen Uebergang zur Epilepsie und Kopfschmerzen, ferner nervös-körperliche Unruhe, zuweilen Asthma nervosum.

Hr. Stier (Schlusswort) gibt Kombinationen zu, lehnt aber Uebergänge zur Epilepsie ab.

Hr. **Falk: Zur Therapie des Tetanus neonatorum.**

Vortr. sah 3 Fälle in 4 Monaten im Kinderkrankenhause; er behandelte mit Magnesium sulfur.-Injektionen (8—25 pCt.); die lähmende Wirkung bekämpfte er im Uebermaass durch Injektion von Calcium chloratum. Alle Kinder kamen durch. Das Magnesium wirkt krampfhemmend.

Diskussion.

Hr. Finkelstein: Die Dauer des Leidens wurde nicht verringert; aber ein grosser Vorteil ist die Verhütung heftiger Stösse, in denen die Kinder oft sterben, und der Inanition.

Hr. Czerny bezweifelt, dass der Tetanus neonatorum eine Infektionskrankheit sei.

HHr. Finkelstein und A. Baginsky widersprechen.

Hr. Falk (Schlusswort): Man muss auf der Höhe der Magnesiumwirkung füttern, aber an Schlucklähmung denken. Füttert man zu spät, entstehen Krämpfe.

Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

Sitzung vom 13. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Körte.
Schriftführer: Herr F. Krause.

1. Hr. **Schliep** (a. G.):

Demonstration eines operativ geheilten Falles von Blasenspalte.

Vortr. gibt zunächst einen Rückblick der bisher gewonnenen Resultate, die zum grossen Teile wenig befriedigend waren, da wegen bleibender Inkontinenz mit der Schliessung der Blase allein wenig geholfen war. Man unterscheidet die drei Formen der Missbildung: 1. Fissura vesicae inferior. 2. Fissura vesicae superior (Spalt mehr am Nabel). 3. Ectopia vesicae: Fehlen der vorderen Blasenwand, Spaltung der Symphyse, der Bauchdecken und der äusseren Genitalien. Daneben finden sich noch: Leistenhernien, Kommunikation des Darms und der Blase. Die drei meist angewandten Operationsmethoden sind: 1. Die plastische Methode. Decken des Defektes durch Lappen aus der Bauchhaut. Aber auch die Modifikationen von Thiersch und Billroth haben keine Kontinenz erzielt. In einer Zusammenstellung in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie (Bd. 109) ist unter 26 Fällen kein geheilter, 7 starben kurz nach der Operation. 2. Plastik aus dem Darm, wodurch eine Vergrösserung des Cavum vesicae angestrebt wird. 3. Methode von Sonnenburg, die die Blase durch Exstirpation ganz ausschaltet, die Ureteren in die Flexura sigmoidea einpflanzt und den Hautweichteildefekt plastisch deckt. Diese Methode wurde anfangs viel geübt und gerühmt, bis auch hier die Reaktion eintrat (Mortalität 35—40 pCt., 31 pCt. allein an Pyelonephritis). Modifikationen von Moynihan, Borelius, Müller u. a. brachten nicht wesentlich bessere Resultate.

Vortr. berichtet nun über einen Fall, in dem er eine direkte Vereinigung der Spaltränder mit Glück vornahm. Es handelte sich um ein 8 Monate altes Kind, das im Juni 1913 in die Bier'sche Klinik kam, an der Wurzel des Penis eine etwa zehnpfennigstückgrosse, mit Schleimhaut ausgekleidete, trichterförmige Oeffnung aufwies, aus der Urin austrat. Operation: Die Blasenschleimhaut wurde umschnitten und versenkt, darüber die Haut vereinigt. Dauerkatheter. Es blieb danach zunächst eine kleine Fistel, die sich allmählich schloss. Am 7. IX. 1913 geheilt entlassen. Also: Fall von Fissura vesicae superior. Die Cystoskopie ergab nach der Heilung normale Schleimhaut.

2. Hr. **E. Holländer: Die Entwicklung der chirurgischen Säge.**

Vortr. gibt unter Vorbemerkungen über die objektive Entwicklung der Medizingeschichte im letzten Decennium einen Ueberblick über die aus dem Altertum überkommenen Sägen teils in Originalstücken, teils aus antiken Darstellungen. Er behandelt den Gegenstand nach den Verhältnissen der Steinzeit, der Bronzezeit, des Mittelalters und der Neuzeit. Vortr. demonstriert Originalsägen aus der Steinzeit und bespricht die Operationsmöglichkeit mit diesen. Gleichzeitig liefert die Geschichte der Knochensäge einen Ueberblick über die Geschichte der Knochenoperationen, die er als Trepanation und Amputation zusammenfasst. Mit den Steininstrumenten hat er in wenigen Minuten eine Trepanation ausgeführt. Er bespricht deren technische Möglichkeiten und das Instrumentarium. Dann hat er aber auch mit zwei Originalmessern und Sägen aus der Steinzeit in 4 Minuten die Amputation eines Vorderarms ausgeführt, deren glatte Wundränder demonstriert werden.

Bronzezeit: Es werden die Broncesägen des Altertums demonstriert, deren chirurgischer Zweck fraglich ist. Es besteht die Unmöglichkeit, mit diesen eine Amputation auszuführen. Auch der Leichenversuch mit einer La Tène-Säge fällt negativ aus. Die literarische Umschau zeigt aber die genaue Bekanntschaft der Alten mit der Amputationstechnik. Vortr. zeigt nun die Sägemodelle, die den Alten in anderen Gewerben genau bekannt waren und die bei den Etruskern, Griechen, Römern und Aegyptern mit unseren modernen Instrumenten übereinstimmend sind. Da nun überall, wo ärztliche Instrumente plastisch und im Bilde dargestellt werden, die Säge fehlt, so schliesst der Vortr. daraus, dass die Knochenoperationen im Altertum unpopulär waren. Es kommt als Unterstützung hinzu, dass auf anderen Gegenständen der Kunst Darstellungen von Amputierten völlig fehlen, und dass die zwei antiken Persönlichkeiten mit amputierten Gliedmaassen, Sergius und Hegesistratus, die Extremitäten nicht durch die Kunst der Aerzte verloren.

Dagegen waren Schädeloperationen häufig. Holländer demonstriert nun zwei neuere Funde von Instrumenten aus der La Tènezeit, die als chirurgische Sammelfunde ein besonderes Interesse verdienen. Die beiden Sägen, die sich vorfanden, sind offenbar bisher in ihrem Zweck verkannt worden. Es sind feine, gestielte Instrumente, deren Sägeblatt im Querschnitt conisch gebildet ist. Es ist technisch unmöglich, mit diesen Sägen einen Knochen zu durchsägen, der dicker ist als die Schädelkapsel; denn sofort keilt sich die Verdickung des Sägeblattes nach oben ein. Das ist aber wieder ein Vorteil bei der Trepanation zur Vermeidung von Verletzungen der Hirnhaut. Auch die weiteren Instrumente dieser Funde sprechen für diesen Zweck, namentlich der Knochenlöffel. Auch stimmen die Instrumente mit denjenigen überein, die die Naturvölker heute noch benutzen. Vortr. zeigt eine Trepanation, die er mit der Berliner Säge ausgeführt. Er demonstriert dann die Entwicklung der Säge im Mittelalter aus dem reichen Bestande der Sammlung im Kaiserin Friedrich-Haus.

3. Hr. A. Israel:

Blutgerinnung in Körperhöhlen. (Nach gemeinsamen Versuchen mit Herrn A. Herzfeld.)

Es ist eine bekannte Tatsache, dass Blutungen z. B. aus Leberwunden durch Ueberpflanzung von Netz gestillt werden können. Dabei ist zu erwägen, ob das Netz als Tampon oder durch unbekannte chemische Eigenschaften blutstillend wirkt. Wenn nun auf der anderen Seite den serösen Höhlen im allgemeinen gerinnungshemmende Eigenschaften zugeschrieben werden, so wäre im Hinblick darauf, dass ja das Netz der Bestandteil einer serösen Höhle ist, ein Widerspruch in dieser Hypothese zu konstatieren.

Ferner hat man in der Gelenksmembran das Gerinnungshemmende gesehen und sie darin mit der Intima der Gefässe in Parallele gestellt, so z. B. Lübbe (als Assistent Lauenstein's), der eine Schädigung der Gelenkswand als für die Gerinnung notwendig ansah, während Jaffé die Gelenkschmiere als gerinnungshemmend ansah. Riedel hat als einer der ersten die Frage experimentell durch Einspritzen von Blut in Hundegelenke behandelt und gefunden, dass $^2/_3$ des Inhalts nach $^1/_2$ Stunde noch ungeronnen war, während Kocher noch nach 3 Wochen flüssiges Blut fand.

Vortr. hat nun erst einmal, was merkwürdigerweise bisher nicht geschehen, die Frage beantwortet: Was wird aus dem Punktat? Gerinnt es sofort? Er fand, dass in 6 Fällen von Hämarthrose das Blut ungeronnen blieb, da sich ergab, dass in jedem Falle der Inhalt ungerinnbar, weil fibrinogenfrei war, also aus Serum bestand. Auch im Experiment, im Anschluss an die Riedel'schen Versuche, ergab sich, dass das Punktat, welches nach einer Viertelstunde geronnen war, nach 2—3 Stunden eine flüssige, fibrinogenfreie Masse, also Serum darstellte. Dass die Synovia keine gerinnungshemmende Eigenschaft besitzt, ist einwandsfrei erwiesen, denn trotz Zusatz von Synovia (gewonnen aus mehreren Hundegelenken) trat nach Zerstörung des Thrombins durch Hirudin — keine Gerinnung ein! — Aehnlich waren die Resultate bei Punktaten der Pleura und des Peritoneum, die immer ergaben: wenig Coagula, grössere Mengen anscheinend flüssigen Blutes, das aber immer Serum, nie Plasma enthielt.

Diskussion: Hr. Katzenstein. Holler.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 15. Mai 1914.

Hr. Tietze: **Ueber eine eigenartige traumatische Gelenkkontraktur.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion. Hr. Coenen zieht aus den Ausführungen Tietze's über die eigentümlichen Krallenstellungen der Hand bei der arthrogenen Kontraktur und aus dem von O. Foerster zur Erklärung herangezogenen phylogenetischen Moment, das durch das Fehlen des Willensimpulses die menschliche Hand zu einem krallenartigen Gebilde herabsinken lässt, den Schluss, dass die normale Entwicklung und Stellung der menschlichen Hand auf die Willenskraft und Intelligenz, also auf die Grosshirnfunktion, zurückzuführen ist. Damit stimmt längst die Auffassung des Volkes überein, indem das Wort „Begreifen" nicht das Betasten mit den Fingern, sondern das Verstehen mit dem Gehirn bedeutet.

Hr. Coenen: **Ueber das Hidradenoma cylindromatosum der Kopfschwarte** ist eine typische pilzförmig aufsitzende, meist etwas gelappte Geschwulstform, die in Jahrzehnten langsam bis zu Kastaniengrösse oder Eigrösse heranwächst und gutartig ist. Mikroskopisch ist der Aufbau ganz typisch. Der Tumor besteht aus langen und dicken hyalinen Schläuchen, die von cylindrischen Zellen ausgefüllt sind, indem sie manchmal die Schläuche vollständig anfüllen, gelegentlich aber auch Lumina freilassen, die von zweischichtigen, grossen Zellen umsäumt werden. Dadurch, dass die die Geschwulstzellen umgebenden und durch hyaline Umwandlung des Bindegewebes entstandenen hyalinen Schläuche kolbige und riffartige Fortsätze in die Alveolen hereinschicken, entsteht intraalveoläres Hyalin, das zwischen den Geschwulstzellen liegt. Der Vortr. sah derartige Tumoren an der Kopfschwarte bisher 3 mal; einmal bestand Multiplizität der Gewächse. Identisch mit diesen Beobachtungen sind die Fälle von Mulert und von van Leeuwen. Die sonst in der Literatur beschriebenen Schweissdrüsentumoren, z. B. die Fälle von Perthes und Klauber und L. Pick, haben eine andere mikroskopische Struktur als das Hidradenoma cylindromatosum der Kopfschwarte, das nach seinem klinischen Verhalten und seinem mikroskopischen Aufbau eine scharf umschriebene, streng charakterisierte typische Geschwulstform ist, die man, wenn man daran denkt, schon nach der makroskopischen Beurteilung diagnostizieren kann, obwohl sie sehr selten ist.

Diskussion.

Hr. Rosenfeld: Die Bezeichnung Hydradenoma für eine Geschwulst der Schweissdrüsen ist sprachlich nicht gerechtfertigt: es müsste Hidradenoma heissen (unter Analogisierung der Composita mit Hydro-).

Hr. Tietze berichtet über ein tubulöses Schweissdrüsenadenom bei einem Hunde.

Hr. Rosenfeld: Wenn die Hidradenome von den Schweissdrüsen abgeleitet werden und dieser Hundetumor ein Hidradenom war, so würde das den Irrtum der histologischen Herleitung beweisen, da Hunde keine Schweissdrüsen haben.

Hr. Rosenfeld:

Ueber Diabetes innocuus und einige Punkte der Diabetestherapie. (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Sitzung vom 22. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer: Herr Tietze.

Hr. Hürthle:

1. **Ueber die Natur der pulsatorisch-elektrischen Arterienströme (Aktions- oder Strömungsströme?).** (Mit Demonstration der Diapositive.) Nach Versuchen mit Herrn Dr. Blumenfeldt-Berlin.

Verfasser erinnert zunächst an seine Mitteilung vom 17. Januar 1913, in der berichtet wurde, dass sich an den Arterien des lebenden Tieres sowie bei künstlicher Durchströmung überlebender Arterien elektrische Ströme im Rhythmus der Pulse nachweisen lassen; die Frage, ob hier Aktionsströme vorliegen, sollte später entschieden werden. Am 4. Juli 1913 wurde mitgeteilt, dass sich auch bei künstlicher Durchströmung toter Arterien elektrische Ströme im Rhythmus der Pulse nachweisen lassen, die vermutlich ins Gebiet der elektro-osmotischen Erscheinungen gehören. Auf Veranlassung des Vortr. hat nun Herr Dr. Blumenfeldt-Berlin im vergangenen Winter die Frage in Angriff genommen, ob die an lebenden Arterien nachgewiesenen Ströme als Aktionsströme (durch reaktive Kontraktion der Muscularis entstanden) zu betrachten oder physikalischer Natur sind.

Zur Entscheidung der Frage wurden zunächst die Faktoren festgestellt, von welchen die in der Physik bekannten, beim Strömen von Flüssigkeiten durch Capillaren auftretenden und als Strömungsströme bezeichneten elektrischen Potentialdifferenzen abhängen. Zur Erklärung derselben wird angenommen, dass an der Grenze von Wand und Flüssigkeit sich eine elektrische Doppelschicht bildet, deren eine positiv geladene, deren andere negativ geladene Ionen enthält. Bei der Strömung werden die Schichten getrennt, und es entsteht eine Potenzialdifferenz.

Die elektrischen Ströme wurden mit Hilfe eines Saitengalvanometers registriert.

Bei den an Glascapillaren angestellten Versuchen ergab sich, zum Teil als Bestätigung früherer Festellungen, folgendes:

Die elektromotorische Kraft ist abhängig von der Natur der Flüssigkeit, grösser bei destilliertem Wasser als bei Salzlösungen, steigt mit der Temperatur und der Geschwindigkeit der Flüssigkeit und ist bei Capillaren unabhängig von Länge und Querschnitt, während sie bei weiteren Röhren mit Zunahme des Querschnittes stark abnimmt. Sie tritt ferner nicht allein bei konstanter, sondern auch bei rhythmischer Durchströmung auf und zeigt sich dann in der Form von monophasischen Stromschwankungen.

Zu den Versuchen mit abgetöteten Arterien wurden solche vom Hund, Pferd und Rind in ihren natürlichen Dimensionen getrocknet, nach Tagen oder Monaten wieder mit Ringerlösung aufgeweicht und rhythmisch durchströmt. Für besondere Zwecke wurden in Alkohol gehärtete Arterienstücke verwandt. Bei der rhythmischen Durchströmung dieser Arterien zeigten sich im allgemeinen dieselben Faktoren für die Entstehung der elektromotorischen Kraft wirksam wie bei Glasröhren, und auch die Form der Schwankungen war übereinstimmend. Die elektromotorische Kraft war grösser bei Verwendung von destilliertem Wasser als bei Salzlösungen, nahm zu mit der Temperatur und mit der Geschwindigkeit. Dagegen zeigte sich ein wesentlicher Unterschied im Einfluss des Durchmessers: während eine Glasröhre von 3 mm Durchmesser kaum sichtbare Ausschläge lieferte, gaben Carotiden vom Pferd und Aorten vom Hund, deren Durchmesser etwa dreimal so gross ist, cet. par. sehr deutliche Ausschläge von 0,1 M.-V. Dass diese Verschiedenheit nicht vom Unterschied der Elastizität der Röhren abhängt, wurde in besonderen Versuchen festgestellt. Man muss annehmen, dass er auf der Imbibitionsfähigkeit der Wand beruht, da gehärtete und wieder aufgeweichte Gelatineröhrchen sich ebenso verhalten. Zur Erklärung kann man hypothetische Annahmen machen, die hier übergangen werden sollen.

Zur Untersuchung überlebender Arterien wurden Hundearterien unmittelbar nach der Entnahme aus dem Körper benutzt, während die vom Schlachthof bezogenen Rinder- und Pferdearterien vor der



Untersuchung einige Stunden unter Druck gesetzt und bei Körpertemperatur gehalten wurden. Die bei rhythmischer Durchströmung von diesen gewonnenen elektrischen Schwankungen waren in ihrer Form von den von toten Arterien abgeleiteten nicht zu unterscheiden, waren also gleichfalls monophasisch und zeigten sich in gleicher Weise abhängig von der Stromstärke, der Temperatur und der Natur der Flüssigkeit. Auch die Zeit hatte keinen deutlichen Einfluss mit Ausnahme eines einzelnen Falles, in welchem der 2 Stunden nach der Entnahme beobachtete Ausschlag 0,06 M.-V. betrug, nach 4 Stunden auf 0,33 stieg, um nach 6 Stunden wieder auf 0,1 M.-V. zu fallen (ohne Aenderung der Form). Da diese Erscheinung nur einmal beobachtet wurde, kann ihr eine ausschlaggebende Bedeutung nicht zugeschrieben werden, und man kommt daher zu dem Ergebnis, dass die für Strömungsströme verantwortlichen Faktoren in den elektrischen Erscheinungen überlebender Arterien in gleicher Weise wirksam sind wie bei toten. Unter diesen Umständen wurde von der Anwendung gefässerregender Mittel (Adrenalin u. a.) der Nachweis eines entscheidenden Unterschiedes zwischen totem und lebendem Material erwartet. Tatsächlich zeigte sich fast in allen Fällen ein Einfluss dieser Mittel auf die elektrischen Ströme, bestand aber merkwürdigerweise bald in einer Verstärkung, bald in einer Abschwächung der Ausschläge, und da auch bei den abgetöteten Arterien ein Zusatz dieser Mittel zur Durchströmungsflüssigkeit häufig die Grösse des Ausschlags änderte, konnte auch mit dieser Methode ein unzweideutiger Unterschied zwischen toten und lebenden Arterien nicht festgestellt werden. Das Ergebnis dieser Versuche besteht daher darin, dass die an lebenden Arterien nachweisbaren pulsatorisch-elektrischen Ströme im wesentlichen von denselben Faktoren veranlasst werden, die für die Strömungsströme an leblosen Röhren maassgebend sind. Sollten daneben noch Aktionsströme mitwirken, so müssten diese von einer Grössenordnung sein, die dem Nachweis durch die angewandte Methode entgeht.

Schliesslich wurden die Arterien frischer menschlicher Nabelschnüre der künstlichen Durchströmung unterworfen. Die von diesen abgeleiteten elektrischen Ströme verhielten sich nun wesentlich anders als die der Körperarterien: In erster Linie war die Form nicht monophasisch, sondern es traten bei jedem Pulse eine Reihe von Einzelschwankungen auf. Zweitens verschwanden diese Schwankungen nach Verlauf von etwa 4 Stunden, und drittens hatte das Adrenalin einen regelmässigen Einfluss im Sinne einer Abschwächung der Ausschläge. Aus diesen Unterschieden ist zu schliessen, dass die von der Nabelschnur ableitbaren elektrischen Ströme anderer Natur sind als die an toten oder lebenden Arterien festgestellten. Und die nächstliegende Annahme ist die, dass es Aktionsströme sind, welche durch die pulsatorische Dehnung der Wand entstehen. Wodurch der Unterschied im Verhalten der Körper- und Nabelarterien veranlasst ist, ob prinzipielle Verschiedenheiten der Muskulatur oder in der Anordnung oder Masse der Muskeln entscheidend sind, diese Fragen zu beantworten, muss späteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

II. Kritischer Bericht über das Buch von K. Hasebroek: Ueber den extracardialen Kreislauf des Blutes vom Standpunkt der Physiologie, Pathologie und Therapie. Jena 1914.

Der Vortr. beabsichtigt nicht, einen fortlaufenden Bericht über den Inhalt des Buches zu geben, sondern nur die eigenartigen Vorstellungen des Verfassers zu erörtern und sich zu den Gründen zu äussern, mit denen Verfasser seine Ansicht zu stützen sucht. Das wesentliche dieser Ansicht ist die Annahme, dass das Herz nicht die einzige treibende Kraft des Blutstromes darstellt, sondern durch aktive Tätigkeit nicht allein der Arterien, sondern auch der Capillaren und Venen unterstützt wird. Diese Ansicht wird durch physiologische, pathologische, pharmakologische und histologische Erfahrungen, sowie durch vergleichend anatomische Betrachtungen zu begründen versucht. Von diesen Erfahrungen ist zwar keine einzige derart, dass sie als Beweis für die Ansicht des Verf. gelten könnte, und Verf. gibt im Rückblick zu, dass seine Ansicht eine „nur mögliche“ oder „wahrscheinliche“ Deutung sei; allein im Laufe des Buches erscheinen viele dieser Deutungen als Tatsachen, die geeignet sind, irrige Vorstellungen zu verbreiten und daher nicht ohne Widerspruch bleiben dürfen. Für die Arterien wird die „grundlegende Annahme einer pulsatorisch vereinigten Aspiration-Propulsion“ aufgestellt, die sich aus „pressorischer Systole“ und aspiratorisch wirkender Diastole zusammensetzt. „Je weiter stromabwärts die Eigenarbeit des Systems einsetzt, um so mehr dominiert eine aspiratorische Vergrösserung des Blutdruckgefälles von seiten der Peripherie, und je weiter stromaufwärts die Eigenarbeit des Systems mitwirkt, um so mehr kommt dies in einer propulsatorischen Vergrösserung des Blutdruckgefälles nach der Peripherie hin zum Ausdruck.“ „Beide Effekte zusammengenommen müssen aber für die Aorta, als am weitesten central gelegen, immer eine Aspiration bedeuten.“ Diese Tätigkeit wird durch die pulsatorische Druckschwankung ausgelöst, ausserdem nimmt Hasebroek an, „dass mit hoher Wahrscheinlichkeit das sympathische System es ist, das an der Lieferung spezifisch rhythmischer Reize beteiligt ist“.

Die Gründe, die Hasebroek für seine Ansicht anführt, bestehen zunächst aus den von mir beobachteten Erscheinungen, unter welchen dem „Nachweis der pulsatorischen Aktionsströme“ die grösste Bedeutung beigelegt wird. Was es damit für eine Bewandtnis hat, haben wir gesehen. Ich bin aber noch nicht überzeugt, dass Hasebroek daraufhin den „Beweis“ fallen lassen wird, denn abgesehen von den Beobachtungen an der Nabelarterie hat Hasebroek im Anschluss an meine Mitteilung in dieser Gesellschaft vom 4. Juli 1913 in seinem Buche bereits zu „dieser scheinbar für unsere Beweisführung gefährlichen Feststellung“ sich geäussert: Er zweifelt, ob die getrockneten Arterien wirklich „molekular tot“ sind und hält es für möglich, „dass gerade durch Eintrocknen latent gewordene Erscheinungen des Zelllebens durch zugeführtes Wasser wieder bemerkbar werden.“ Da diese Meinung höchstens für gewisse Pflanzensamen gilt, erübrigt sich hier eine weitere Erörterung. Die weiteren Erscheinungen, die von Hasebroek zum Beweis für die aktive Tätigkeit der Gefässe angeführt werden, sind: die grössere Amplitude des Cruralis — im Vergleich zum Carotispuls, die „systolische Schwellung“ des arteriellen Blutstroms, sowie teilweise veröffentlichte Versuche meines Schülers Fritz Schaefer über den Vergleich der Stromstärke im künstlich durchströmten Hinterbein des Frosches bei rhythmischem und konstantem Druck, mit und ohne Anwendung gefässerregender Mittel. Die hier beobachteten Erscheinungen lassen sich tatsächlich nicht ohne weiteres aus den Gesetzen der Strom- und Wellenbewegung ableiten und haben mich selbst veranlasst, die Hypothese einer aktiven Tätigkeit der Arterien dafür in Betracht zu ziehen. Allein die Tatsachen sind bis heute noch nicht so weit analysiert, dass sie als Beweis für die Hypothese betrachtet werden dürften. Dasselbe gilt für die weiteren von Hasebroek beigebrachten indirekten Beweise, die, noch weniger klargestellt als die erstgenannten, zum Teil einer anderen Deutung fähig oder unrichtig sind. So z. B. die Angabe von Bayliss, dass die Arterien auf Drucksteigerung mit Kontraktion reagieren, die in Wirklichkeit einer im Versuch erzeugten und unbemerkt gebliebenen Erhöhung des Adrenalingehalts des Blutes zuzuschreiben ist (v. Anrep).

Die Behauptung, dass zur Erklärung der Hypertrophie der Arterienwand die Erhöhung des Innendrucks unzulänglich oder „misslich“ sei, weil sie „nur vermehrte Widerstände setzen könnte“, kann ich nicht für zutreffend halten, weil die Hypertrophie der Arterienwand durchaus nicht notwendig mit einer Verengerung des Lumens verbunden ist.

Zusammenfassend kann ich mich über diesen Teil der Hasebroekschen Anschauungen folgendermaassen äussern: Wenn ich auch den Beweis für eine aktive Tätigkeit der Arterien nicht als erbracht betrachte, gebe ich doch die Möglichkeit oder sogar eine zurzeit bestehende Wahrscheinlichkeit dieser Hypothese zu. Dagegen ist mir unklar geblieben, womit Hasebroek die Annahme einer aktiven Diastole und damit einer aspiratorischen Wirkung der Arterien rechtfertigen will. Die Hauptstütze scheint mir das Verhalten des Blutdrucks bei der Muskelarbeit zu sein, der nach Hasebroek bei mässigen Graden der Arbeit sinkt, bei höheren Graden aber steigt. Das Steigen wird durch verstärkte Tätigkeit des Herzens unter Mitwirkung der „pressorischen Funktion“ der grösseren Gefässe erklärt, während die Senkung einer Aspiration im Gebiet der peripheren Arterien zugeschrieben wird. Ich wüsste aber nicht, was einer Erklärung dieser Erscheinung mit Hilfe des „landläufigen Tonus“ im Wege stünde, und habe den Eindruck, dass Hasebroek nur durch eine mir nicht verständliche Vorstellung über die Wirkung der Erweiterung und Verengerung der Arterien auf Druck und Strom zu seiner Annahme kommt. Dieser Eindruck beruht auf einer Anzahl von Sätzen, von welchen ich als Beispiel den folgenden anführe: „Dass die Nierengefässe unter steigender Diurese aspirieren, steht fest, da nach Landergren und Tigerstedt bei Transfusion von Diureticis der Seitendruck in der Nierenarterie abnimmt unter Zunahme der die Niere durchströmenden Blutmenge.“ Dieser „Beweis“ für die aspiratorische Wirkung der Gefässe erscheint mir ebenso zwingend, wie wenn man einem Wasserhahn, dessen verstärkte Oeffnung verstärkten Abfluss zur Folge hat, eine aspiratorische Wirkung zuschreiben wollte. Die Hypothese der aspiratorischen Wirkung der Arterien scheint mir daher aus der Luft gegriffen.

Die zweite, auf Rosenbach zurückgehende Vorstellung ist die Annahme selbständiger Triebkräfte im Capillargebiet, die teils auf „vitale Kräfte“ des Stoffwechsels, teils auf „rhythmisch intermittierende Capillarbewegungen“ zurückgeführt werden. Die Berechtigung dieser Hypothese wird zunächst aus der Behauptung abgeleitet, dass die Druckdifferenz zwischen Arterien und Venen zur Unterhaltung des Blutstroms in den Capillaren nicht ausreiche, und diese Behauptung ihrerseits wird auf die Autorität von Recklinghausen gestützt, nach welchem angeblich „bei der Entzündung keineswegs das Lumen der Gefässbahnen über den Grad der Strömung entscheidet, denn er stellte fest, dass das Blut in der Stase bei offenen Arterien und Venen stillsteht“. Ich habe nun das zitierte, 24 Seiten lange Kapitel III durchgelesen, ohne diese Behauptung bestätigt zu finden; vielmehr gibt Recklinghausen in allen Fällen eine Erklärung für das jeweilige Verhalten des Blutstroms. Die andere Begründung, die Annahme „rhythmisch intermittierender Capillarbewegungen“ wird auf Abbildungen von Gradinescu gestützt, in welchen Blutcapillaren unter Anwendung von Adrenalin ein perlschnurähnliches Aussehen annehmen, sowie auf dessen Angabe, dass bei einer gewissen Konzentration des Adrenalins die Geschwindigkeit in den Capillaren zunähme. G. beobachtete den Strom in den Capillaren des Froschmesenteriums bei künstlicher Durchströmung der Aorta mit Locke'scher Lösung, der Adrenalin zugesetzt war. Seine kurze Beschreibung lautet[1]): „Man bemerkt im Anfange ein Zunehmen der Geschwindigkeit der Strömung in den Capillaren; später nimmt diese fortwährend ab, und manchmal hört sie sogar auf; letzteres,

1) Pflüg. Arch., Bd. 152, S. 222.

wenn der Gehalt der Lösung an Adrenalin zu gross ist. Die Capillaren zeigen Einschnürungen, und an einigen Stellen verengt sich die innere Oeffnung, so dass sie eine wirkliche ringförmige Striktur ihrer Bahn zeigen. Die roten Blutkörperchen können trotz ihrer Elastizität nicht durch diese Verengungen durchkommen." Ueber die Ursache der Zunahme der Geschwindigkeit im Beginn der Wirkung macht G. keine Angabe; es steht daher gar nichts im Wege, sie einer vorübergehenden Erweiterung der Capillaren zuzuschreiben. Eine „aktive Erhöhung der Stromgeschwindigkeit" kann man nur mit einer vorgefassten Meinung darin sehen. Was die Formänderung der Capillaren betrifft, so ist ihre Wirkung auf den Strom von G. in unzweideutiger Weise geschildert, und es wird die Beobachtung in ihr Gegenteil verkehrt, wenn man den Aenderungen der Capillaren, von denen zudem mit keinem Wort gesagt ist, dass sie rhythmisch erfolgen, einen fördernden Einfluss auf den Strom zuschreibt.

Die zweite Vorstellung, dass der Stoffwechsel zwischen Blut und Geweben zu den treibenden Kräften des Blutstroms gehöre, übersieht nicht allein, dass Zu- und Abstrom aus den Capillaren im Durchschnitt gleich gross sind, sondern auch, dass eine solche Flüssigkeitsbewegung, selbst wenn sie einseitig erfolgen würde, niemals einen Strom von bestimmter Richtung erzeugen könnte. Das Experiment, mit dem H. seine Vorstellung zu beweisen sucht, zeigt nur, wie irreführend Versuche an einem Schema sind, wenn die Bedingungen nicht dieselben sind wie im lebenden Körper. H. beweist, dass, wenn man durch eine Seitenöffnung an einer wasserdurchströmten Röhre mit einer Spritze saugt, „die Seitendrücke prinzipiell peripherwärts erniedrigt" werden. Das ist selbstverständlich, und zwar muss die Erniedrigung um so stärker ausfallen, je rascher das Ansaugen stattfindet; beim langsamen Zurückziehen des Spritzenstempels wird es unmerklich, und wenn man auf der anderen Seite der Röhre ebensoviel zuströmen lässt, als man auf der einen absaugt, heben sich die Wirkungen auf. In dieser Weise müsste man aber das Experiment anstellen, um die Wirkung des Stoffwechsels auf die Strömung in den Capillaren zu schematisieren.

Das Heranziehen komplizierter „biologischer" Erklärungen in Fällen, in denen man einer einfachen physikalischen Auslegung kaum ausweichen kann, wird nur dadurch einigermaassen verständlich, dass H. die physikalischen Grundbegriffe nicht in der üblichen Weise benutzt. Das gilt in erster Linie für den Begriff des Widerstandes, dessen Anwendung das folgende Beispiel zeigen möge: Es gibt Hunde, bei denen Adrenalin keine Blutdrucksteigerung bewirkt trotz „Blässe der Schleimhaut und Blutarmut der Muskeln". Das ist gewiss sehr merkwürdig, und es müsste zunächst das Verhalten des Herzens sowie der übrigen Gefässprovinzen festgestellt werden, ehe eine Erklärung dieser Erscheinung ausgesprochen wird. H. zieht aber den Schluss: „Das beweist, dass die sichtbare Verengerung der kleinsten Gefässe in einem selbst grossen Gebiet an sich nicht notwendig Widerstände für das ganze System zu schaffen braucht." Nach der „exakten Physiologie" wird der Widerstand bestimmt durch die Viscosität des Blutes einerseits und die Dimensionen des Röhrensystems andererseits, und zwar haben die Durchmesser den grössten Einfluss. Wenn daher H. der Verengerung der Gefässe einen notwendigen Einfluss auf den Widerstand abspricht, so setzt er sich in Widerspruch mit den physikalischen Grundbegriffen und macht damit jede Diskussion unmöglich. Eine Unklarheit im Begriff des Widerstandes sehe ich auch darin, dass H. den Lungengefässen eine „pressorische und aspiratorische Eigentätigkeit" zuschreiben zu müssen glaubt, um den „merkwürdig" geringen Widerstand dieser Bahn[1]) zu erklären. Oder wenn er die Leber als „ein wirklich biologisches, seitlich eingeschaltetes Pumpwerk" betrachtet, um ihren geringen Widerstand verständlich zu machen. Hier fehlt die Einsicht, dass die Durchflussmenge, die ja dem Widerstand umgekehrt proportional ist, in einem zusammenhängenden System von Röhren, nicht allein vom Durchmesser und von der Länge, sondern auch von der Zahl der Röhren, insbesondere der engsten, abhängt: durch 10 nebeneinander geschaltete Capillaren fliesst cet. par. zehnmal soviel ab als durch eine, oder um durch 10 Capillaren in der Zeiteinheit dieselbe Flüssigkeitsmenge zu treiben wie durch eine Capillare, ist nur ein Zehntel des Drucks erforderlich[2]). Für die Wirkung dieser Anordnung ist die Verzweigung der Pfortader in der Leber ein typisches Beispiel, sofern in den Läppchen das Blut durch eine Unzahl von Capillaren aus den Venae interlobulares zur Centralvene strömt.

Eine weitere Veranlassung zur Nötigung, Muskelkräfte zur Erklärung von Aenderungen des Blutdrucks heranzuziehen, besteht darin, dass mitwirkende Faktoren gänzlich unberücksichtigt bleiben. So wird z. B. nicht in Erwägung gezogen, ob oder inwieweit die unter Adrenalinwirkung auftretende Vergrösserung der pulsatorischen Druckschwankung, die angeblich ohne Steigerung des Druckminimums verläuft, auf einer Aenderung der Dehnbarkeit des Aortensystems beruht, eine Möglichkeit, auf die ich H. gleichfalls schon früher aufmerksam gemacht habe.

Der letzte Punkt ist „die aktive Wandtätigkeit der Venen", die gleichfalls rhythmisch erfolgen und in verschiedener Weise ausgelöst werden soll.

Auf eine Diskussion der einzelnen indirekten Gründe lasse ich mich hier nicht ein, da die Erörterung der grundlegenden Tatsachen vom Venenstrom die Vorstellungen Hasebroek's in ausreichender Weise kennzeichnet. Auf Grund der direkten Messungen des Venendrucks, wie sie von anerkannten Beobachtern, z. B. von Jakobson ausgeführt wurden, nimmt der Druck im Venensystem von der Peripherie nach dem Herzen zu allmählich ab. In den kleinsten einem Manometer zugänglichen Venen hat er etwa eine Höhe von 10 cm Wasser, in den grossen in den Thorax einmündenden Venen ist er negativ; es besteht also ein natürliches Gefälle von der Peripherie nach dem Centrum, das zur Erklärung des Stroms ausreicht. Nach Hasebroek dagegen ist das Verhalten des Drucks ein ganz anderes: Der Druck zeigt ein Maximum in den mittleren Venen und fällt von hier nach beiden Seiten ab, indem er nicht nur in der Nähe des Herzens, sondern auch in der Nähe der Capillaren negativ wird. „Man mache sich physikalisch die Konsequenzen dieser Entdeckung für die Auffassung über die Rückströmung des Bluts durch die Venen klar: am Anfang und am Ende des venösen Systems herrscht negativer Druck, dazwischen befinden sich Strecken mit positivem Druck!" Die „Entdeckung", von der die Rede ist, ist in einer vorläufigen Mitteilung zweier klinischer Assistenten beschrieben, die bei der Verbindung der Oeffnung eines Röhrenknochens mit einem Manometer negativen Druck beobachtet haben wollen. Diese allen Erfahrungen widersprechende Angabe wurde von meinem ehemaligen Assistenten Dr. Rothmann mit Registrierung der auftretenden Drucke nachgeprüft, wobei sich keine Spur von negativen Werten ergab. Die „Entdeckung" beruht ohne Zweifel auf der Art der Handhabung des Manometers. Am Ausfall des Experiments konnte man von vornherein nicht zweifeln; sobald der Knochen angebohrt ist, fliesst Blut aus, und es ist meines Wissens nicht bekannt, dass bei der Verletzung von Extremitätenknochen Luftembolien entstehen. Obwohl Hasebroek die Widerlegung durch Rothmann bekannt war, verwertet er doch die von vornherein unwahrscheinliche Behauptung zur Konstruktion seines sonderbaren Gefälles im Venenstrom, zu dessen Erklärung allerdings weitere periphere Kräfte erforderlich wären.

Zusammenfassend muss ich sagen, dass ich in vielen Punkten der Beweisführung Hasebroek's die Bemühung vermisse, die Erscheinungen des Blutkreislaufs in Einklang mit den physikalischen Grundtatsachen zu bringen. Wer für neue Anschauungen in der Wissenschaft Anerkennung sucht, der muss den Nachweis erbringen, dass die vorliegenden Erfahrungen sowie die geltenden Vorstellungen und Begriffe zur Erklärung gewisser Tatsachen unzureichend sind, oder dass sie mit diesen in Widerspruch stehen. Die „Tatsachen" aber dürfen nicht zweifelhafter Natur sein. Ich bedauere, den Bemühungen eines vielbeschäftigten Arztes, vor dessen Streben nach Erkenntnis ich die grösste Hochachtung habe, nicht mehr Beifall zollen zu können, glaube aber doch, dieses Urteil Ihnen nicht vorenthalten zu sollen, weil ich befürchte, dass das Buch bei manchem mit den Tatsachen weniger vertrauten Leser zu einer Verwirrung der Vorstellungen und Begriffe führen kann.

Sitzung vom 12. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer: Herr Rosenfeld.

Hr. Jeger: Der gegenwärtige Stand der Blutgefässchirurgie.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Coenen berichtet über einen 60jährigen Patienten mit einem schnellwachsenden, kleinzelligen Rundzellensarkom der linken Leistengegend, bei dem die Vena femoralis oberhalb des Zuflusses der Vena saphena 5 cm reseziert werden musste, während die Schenkelarterie sich von dem Tumor abschieben liess. Da während der Abklemmung der Schenkelvene die ganze Extremität blau wurde und anschwoll und nach und nach eine totenfleckenähnliche Verteilung des Blutes bekam, so schien das linke Bein stark gefährdet, und es wurde dem Patienten die linke Vena jugularis interna exstirpiert und rechtläufig in den Defekt der Vena femoralis eingenäht; hierbei kam der Bulbus jugularis nach oben zu liegen (s. nachstehende Abbildung). Als die Klemmen von der Vene abgenommen wurden, füllte sich sofort die transplantierte Gefässstrecke prall an, und das angestaute kalte Blut am linken Bein zog augenblicklich ab, so dass daselbe eine normale Farbe und Wärme bekam. Wegen des bei der Exstirpation des Sarkoms entstandenen grossen Hautdefekts musste eine ausgedehnte Lappenplastik gemacht werden, die das überpflanzte Gefäss bedeckte. Heilung.

Man kann vielleicht einwenden, dass möglicherweise nach der Venenligatur die Gangrän der Extremität nicht eingetreten wäre, demgegenüber muss aber auf die eklatanten, äusserlich gut sichtbaren, bedrohlichen Erscheinungen am linken Bein aufmerksam gemacht werden, die nach der Gefässüberbrückung sofort verschwanden. Ferner hat Wilh. Braune[1]) die Collateralbahnen genau studiert und auf Grund seiner ausgezeichneten anatomischen Studien erklärt, dass die Ligatur der Vene am Poupart'schen Bande im höchsten Grade zu fürchten ist. Zugleich teilt er eine Beobachtung von Roux mit, wonach die Unterbindung der Vena femoralis über der Einmündung der Vena profunda die Gangrän der ganzen Extremität bei einem Vierzehnjährigen erzeugte. Ferner stellte Fränkel[2]) unter 53 Fällen von Unterbindung der Vena

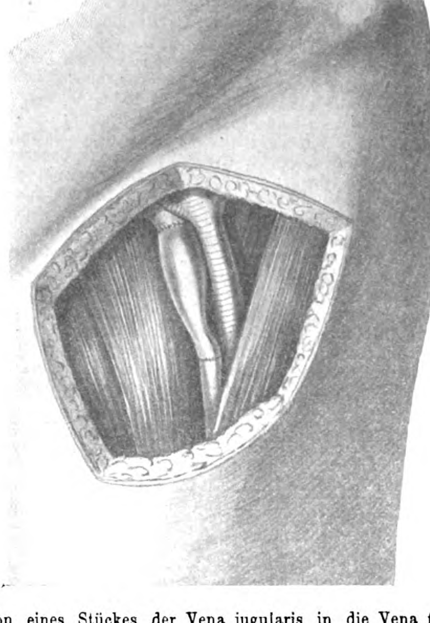
---

1) Auf wessen Autorität H. die Behauptung stützt: „trotzdem die Durchflussgeschwindigkeit des Blutes in der Lunge eine zehnmal so rasche ist als im grossen Kreislauf", ist nicht angegeben.

2) Auf diesen Sachverhalt habe ich schon früher (Pflüg. Arch., Bd. 147, S. 591) hingewiesen.

1) Die Oberschenkelvene des Menschen. Leipzig 1871.

2) Beitr. z. klin. Chir., 1901.



Implantation eines Stückes der Vena jugularis in die Vena femoralis eines 60jährigen Mannes mit Sarkom der Leistengegend. Heilung.

femoralis den Eintritt der Gangrän in 2 pCt., Wolff[1]) dasselbe unter 59 Fällen in etwa 5 pCt. der Fälle fest. Nach diesen Literaturangaben ist man verpflichtet, die Naht der Vena femoralis zu machen, wenn, wie in diesem Falle, nach der Ligatur bedrohliche Erscheinungen sichtbar sind.

Bezüglich der vom Vortr. erörterten Ueberleitung des arteriellen Blutes auf den Venenweg zur Heilung der angiosklerotischen Gangrän verweist Redner auf seine in Gemeinschaft mit Wiewiorowski angestellten Leichenversuche und auf die physiologischen Versuche von Rothmann und Breslauer, die diese Methode als höchst unsicher erscheinen lassen.

Hr. **Triepel: Das Alter menschlicher Embryonen.**

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. L. Fraenkel: Meine Angabe, dass die Ovulation 18 Tage nach der Menstruation erfolge, und dass die Schwangerschaft demnach wesentlich jünger ist und kürzer dauert, als man bisher annahm, ist von kompetenter embryologischer Seite nunmehr für die Früchte selbst bestätigt. Die Tabelle, welche uns Herr Triepel vorlegte, ist geeigneter wie alle bisherigen Bestimmungsmethoden, das Alter der Embryonen zu ermitteln, weil sie eine Menge der verschiedensten Faktoren berücksichtigt. Es ist bemerkenswert, dass er auf diese Weise eine Anzahl junger Embryonen erst richtig im Alter bestimmen konnte, ferner dass seine Grenzzahl für das Erscheinen der Ovulation fast genau in den gleichen Werten sich bewegten wie meine autoptischen Befunde bei der Laparotomie: 11—26 Tage nach der Menstruation. Der Vortragende hat aber vollkommen recht, wenn er darauf hinweist, dass das nur selten vorkommende Grenzwerte sind, vielmehr im allgemeinen fast immer die Zahlen 18 oder 19 oder deren Nachbarn wiederkehren. Das hat sich mir auch wieder in der letzten Serie von 88 Laparotomien ergeben, die in meiner „Normalen und pathologischen Sexualphysiologie des Weibes" mitgeteilt sind.

Vielleicht darf ich bei Gelegenheit der uns heute demonstrierten Tabelle darauf hinweisen, dass in der Entwicklungsgeschwindigkeit der Embryonen das individuelle, ungleichmässige, ja sprunghafte Wachstum eine grosse Rolle zu spielen scheint. Die Beweismittel dafür sind zum Teil klinische, also nicht vollwertige, die erst durch die stete Wiederholung der Beobachtung an Wert gewinnen. Wir werden sehr häufig gefragt, ob Schwangerschaft besteht, und können trotz ausgebliebener Regel eine Uterusvergrösserung nicht feststellen; wenige Tage später ist die Diagnose dagegen absolut sicher, der Uterus erscheint schon erheblich gewachsen. — In der Mitte der Schwangerschaft finden wir mitunter eine Grösse des Uterus, die der Zeit der Schwangerschaft weit voraus ist. Wir denken schon an alles mögliche Pathologische, um nach 4 oder 8 Wochen durch nunmehr verlangsamtes Wachstum den Ausgleich herbeigeführt zu sehen. Sind diese klinischen Beobachtungen gelegentlich nur vorgetäuscht, so sind diejenigen dagegen sicher, die wir bezüglich des Endes der Schwangerschaft machen. Die Graviditätsdauer schwankt bei Tieren ganz erheblich, bei Kaninchen mindestens um 3 auf 30 Tage, bei Schafen um 26 auf 151, bei Stuten sollen sogar noch unverhältnismässig höhere Differenzen bei einer Tragzeit von 347 Tagen beobachtet sein. Beim Menschen wissen wir vollends, dass sicher übertragene Kinder durchaus nicht überreif und Frühgeburten mit allen Zeichen der Reife zur Welt kommen können. Aus diesen Beobachtungen geht das individuell Sprunghafte und Ungleiche des Wachstums hervor, wodurch natürlich der Wert der obenerwähnten Tabelle nicht geschmälert erscheint, weil es sich ja hier nur um Durchschnittsmaasse handelt.

1) Beitr. z. klin. Chir., 1908.

Aerztlicher Bezirksverein zu Erlangen.

Sitzung vom 30. Juni 1914.

Hr. **F. Hauser: Vorführung der Zeiss'schen Punktallinse.**

Die Bedeutung der Zeiss'schen Punktallinse beruht darauf, dass beim schiefen Blick durch die Linse die Fehler der sphärischen Aberration und der Farbenzerlegung vermieden werden können. Die Oberfläche der neuen Linse ist nicht mehr ein Teil einer Kugeloberfläche, sondern sie ist asphärisch. Besondere Bedeutung besitzt die Linse für Staroperierte. Der Preis ist noch sehr hoch.

Diskussion: Hr. Kümmell.

Hr. **Königer: Krankendemonstration.**

Bei einem 20jährigen Mädchen hatten sich seit einem Jahre allmählich Bewegungsstörungen eingestellt: Ausserordentliche Schwäche der Arme, besonders der Oberarme, der Rumpf- und Nackenmuskulatur und der Beine, Ptosis duplex, maskenartiger Gesichtsausdruck, Ophthalmoplegia externa. Keine Sensibilitätsstörungen, keine Atrophie, keine Entartungsreaktion. Besserung der Erscheinungen nach vorhergehender Ruhe. Hervorstechendstes Symptom: ungewöhnliche Ermüdbarkeit der Muskeln, auch gegen den faradischen Strom. Diagnose: Myasthenia gravis pseudoparalytica (Jolly). Vortr. schliesst sich der Ansicht an, dass es sich bei dem vorliegenden Symptomenkomplex um eine Störung innersekretorischer Organe handeln könne (Thymus, Nebenniere, Nebenschilddrüse). Nach Abderhalden baute das Serum der Patientin in besonders starkem Maasse gerade Thymus ab, im Röntgenbilde ist ein Thymusschatten nicht mit Sicherheit nachweisbar. Das Wesen der Erkrankung beruht wahrscheinlich auf einer mangelnden Entgiftung des Körpers, wenigstens liefert das gelegentliche Zusammentreffen mit Basedow, Tetanie, Addison einen Hinweis dafür.

Diskussion: HHr. Kleist, Penzoldt, Jamin, Hauser.

Hr. **Kümmell: Ueber die Pulsation der Netzhautgefässe.**

Mit Hilfe des Güllstrand'schen Apparates, welcher eine 40—50 fache Vergrösserung der Netzhaut gestattet, wird nicht nur die physiologische Erscheinung des Venenpulses bestätigt, sondern auch festgestellt, dass auch unter normalen Verhältnissen stets Arterienpuls erkennbar ist.

HHr. **Seitz** und **Wintz**:

Ueber die biologische Funktion des Corpus luteum, seine chemischen Bestandteile und deren therapeutische Verwendung bei Störungen der Menstruation.

Aus dem Corpus luteum der Kuh konnten 2 wirksame Stoffe isoliert werden, welche Luteolipoid und Lipamin genannt wurden.

Das Luteolipoid findet sich in verstärktem Maasse bei völlig ausgereiften Corpora lutea, es beschleunigt die Blutgerinnung, bei kastrierten Tieren verlangsamt es dieselbe. Therapeutisch erwies es sich bei schweren Pubertätsblutungen und bei zu starken Blutungen älterer Leute äusserst wirksam, es verlängert die Intervalle zwischen den einzelnen Blutungen, verkleinert den Blutverlust und vermindert die Schmerzen bei der Menstruation. Unwirksam, sogar blutungsteigernd, wirkt es bei Myomen. Am kreissenden Uterus wirkt es nicht wehenerregend, die Einwirkung auf den menstruellen Uterus beruht wahrscheinlich in einer Anregung der Gefässrückbildung.

Das Lipamin (Lipoproteid, enthält eine Aminosäuregruppe) erzeugt bei längerer Injektion bei Kaninchen Uterushypertrophie, auch beim kastrierten Tier. Therapeutisch verwendbar bei Amenorrhöen oder Oligomenorrhöen, in 14 Fällen wurden nach 7—10tägigem Gebrauch ausnahmslos Menstrualblutungen erreicht, selbst in einem Falle, in welchem nur noch ein kleiner Ovarialrest vorhanden war, das übrige war wegen Ovarialcystom entfernt.

Zur therapeutischen Verwendung mussten beide Stoffe einige Tage lang subcutan injiziert werden; Anaphylaxiegefahr besteht nicht, denn sie wirken nicht sensibilisirend.

Wahrscheinlich werden bei dem normalen Ablauf der Menses auch im menschlichen Corpus luteum diese Stoffe gebildet, und zwar nach Vollendung der Ovulation das Lipamin, während das Luteolipoid später entsteht und das Ende der Menstrualblutung herbeiführt.

Diskussion: HHr. Toeniessen, Wintz, Spuler, Pentzoldt, Jamin. Stettner.

Physikalisch-medizinische Gesellschaft zu Würzburg.

Sitzung vom 25. Juni 1914.

Hr. **Wessely**: Demonstrationen: a) **Befunde bei experimentellem Katarakt.**

Durch Injektion geringer Mengen gallensaurer Salze in den Glaskörper gelingt es, beim Kaninchen eine langsam fortschreitende Degeneration der Netzhaut und Aderhaut zu erzeugen, die im ophthalmoskopischen Bilde einschliesslich der aufsteigenden Sehnervenatrophie den beim

Menschen zur Beobachtung gelangenden Chorioretinalatrophien sehr ähnelt. So wie dort, kam es auch in den Versuchen zu einer am hinteren Pol der Linse beginnenden Kataraktbildung, die in einer Reihe von Fällen total wurde. Die mikroskopischen Präparate ergaben dabei vollständige Analogien zu den beim subkapsulären Rindenstar auftretenden Veränderungen.

b) Experimentelle isolierte Hornhautanästhesie.

Einmaliges Umfahren des Limbus corneae bei Kaninchen mit dem Dampfkauter schädigt die zutretenden Trigeminusendigungen derart, dass eine sich über 2—4 Wochen erstreckende vollständige Hornhautanästhesie entsteht. Eine Keratitis neuroparalytica tritt dabei niemals auf, auch wenn die Tränendrüse gleichzeitig exstirpiert wird. Es wird dadurch von neuem bestätigt, dass zur Entstehung der neuroparalytischen Entzündung die Schädigung im Nerven weiter centralwärts sitzen muss.

c) Physiologische falsche Lokalisation.

Bei abwechselnder Belichtung der Augen durch die geschlossenen Lider wird der Lichtschein falsch, nämlich stets temporalwärts lokalisiert, was auf den monokularen Anteil des diffus belichteten Auges im Gesichtsfeld zurückzuführen ist. Aehnlich wird auch an geeigneten stereoskopischen Vorrichtungen die Zunahme der Lichtstärke eines der Bilder von der Mehrzahl der Untersuchten an einer temporalen Erhellung des Gesichtsfeldes des zugehörigen Auges erkannt. Dieser Unterscheidbarkeit rechts- und linksäugiger Eindrücke ist bei einer Reihe von Simulationsproben Rechnung zu tragen.

d) Form der Augenpulskurve.

Bei der graphischen Registrierung des Augendrucks stellen sich die einzelnen Pulse für gewöhnlich als einfache wellenförmige Erhebungen ohne katakrote Erhebungen dar. Letztere treten indessen auch am Augenpulse auf, sobald die Carotispulse stark erhöht werden (z. B. durch Adrenalininjektionen). Auch künstlich erzeugte Allorhythmen (Pulsus bigeminus und trigeminus) spiegeln sich in der Augenpulskurve wieder. Obwohl das Auge eine plethysmographische Kurve schreibt, gibt sich also unter Umständen sogar in der Pulsform eine völlige Uebereinstimmung zwischen Augen- und Blutdruck zu erkennen. Vortr. erörtert im Anschluss hieran von neuem diese Beziehungen und vor allem die von ihm bereits früher dargelegte Bedeutung der Blutdruckverschiebung im Organismus für die jeweilige Höhe des Augendrucks.

Hr. **Horowitz**:
Ueber die Beziehungen zwischen Augendruck- und Blutdruckschwankungen beim Menschen.

Vortr. demonstriert das Schiötz'sche Tonometer, beschreibt dessen Anwendung, berichtet sodann über seine Beobachtungen und kommt zu dem Ergebnis, dass der Augendruck zum Blutdruck in festem Abhängigkeitsverhältnis steht. Zahlreiche Versuche wurden angestellt an Frauen vor und nach dem Gebären, sowie an Patienten, bei denen eine Schwitzkur indiziert war. Nur in einzelnen Fällen ergaben sich geringe Abweichungen des Augendruckes, die auf vasomotorische Veränderungen, besonders nach der Schwitzkur, zurückzuführen sind.

Hr. **E. Seifert**: **Serodiagnostik von Staphylokokkenerkrankungen.**

Nach eingehender Schilderung des Prinzips und Anwendungsweise berichtet Vortr. über seine Versuche mit dem Merk'schen Lysin. Von 110 Personen hat er folgende Resultate: bei 40 Gesunden oder an indifferenten Leiden (Asthma, Herzfehler usw.) Erkrankten: negativ; bei 30 an nicht eitrigen Erkrankungen Operierten: negativ; bei 16 nicht durch Staphylokokken hervorgerufene Eiterungen: negativ; bei 24 Staphylokokkeneiterungen: positiv. Ferner fand Vortr. noch einige positive Resultate bei schwereren Störungen nach Schutzpockenimpfung, wobei wahrscheinlich durch die Impfung eine Staphylokokkeninfektion stattgefunden hatte, und 11 unklare Fälle, wobei weder durch Anamnese noch Befund eine Staphylokokkenerkrankung sich hat nachweisen lassen. Knochenerkrankung alter Leute sind oft auf Staphylokokken zurückzuführen, nicht auf Tuberkulose. Man soll auch andere Knochenerkrankungen, wie Ostitis fibrosa, ferner Hirnabscesse usw. einer Serodiagnostik auf Staphylokokken unterziehen. Knochenerkrankungen geben stärker positive Resultate als Weichteilerkrankungen.

Aus Pariser medizinischen Gesellschaften.

Académie de médecine.

Sitzung vom 26. Mai 1914.

Hr. **Mesureur** bespricht die vom Spitalpersonal heftig angefochtene Verordnung der obligatorischen **Typhusimpfung für Anwärter des Krankenpersonals.** Im November 1912 wurde die fakultative Impfung bei den Schülerinnen der Pflegerinnenschule eingeführt und ohne Zwischenfall durchgeführt. Die Schülerinnen erhielten nach jedem der 4 Impftage einen Ruhetag. Im Januar 1914 wurde die Antityphusimpfung für Postulanten der Spitalpflege obligatorisch, weil diese Postulanten, meist junge, aus der Provinz stammende Leute, besonders leicht an Typhus erkrankten. Die Angriffe der Impfgegner stützen sich alle auf Fälle, die nichts beweisen; entweder handelt es sich um Wärter, die schon vor der Impfung Typhus acquieriert hatten, oder es handelt sich um zufällig bei Geimpften eingetretene Appendicitis oder Handphlegmone. Es wurden an 1064 Angestellten 4000 Impfungen ohne irgendeine Komplikation gemacht.

Diskussion.

Hr. Chauffard erachtet es wie Herr Mesureur als Pflicht, das Krankenpersonal zu impfen, bei dem sonst Typhus so häufig auftritt. An 200 Pflegerinnen seiner Abteilung wurden nur einige leichte Reaktionen beobachtet. Die Verordnung Mesureur's ist also ein schöner Fortschritt. Immerhin gibt es Fälle, die man nicht impfen soll; besonders Tuberkulöse zeigen leicht Komplikationen; leider sind gerade diese besonders der Typhusinfektion ausgesetzt.

Hr. Vincent: In der Armee wurden zuerst die Krankenwärter geimpft; unter denen, die sich weigerten, traten zahlreiche Typhusfälle auf. Die Akademie billigt einstimmig die Verordnung Mesureur's.

Hr. **Tuffier** zeigt einen Fall von **Virilismus** infolge Nebennierenaffektion. Die 62jährige Frau trat im Dezember 1913 wegen reichlicher Metrorrhagien ein, welche im Zusammenhang mit einem Fibrom standen. Patientin hatte damals 70 g Zucker im Harn, weshalb nicht operiert wurde. Auffallend war die starke Entwicklung der Haare. Infolge Diät fiel der Zucker im Januar auf 6 g. Patientin, die sich selbst nicht pflegen und rasieren konnte, zeigte damals einen starken schwarzen Bart und Schnurrbart, stark gerötetes Gesicht mit leichtem Exophthalmus und eine frontoparietale Calvitis, wie sie Männern eigen ist. Ferner fiel die männliche Stimme und starke Entwicklung der Muskulatur auf. Die Genitalien zeigen starke Hypertrophie der Clitoris, die 4 cm misst und von einem starken Präputium bedeckt ist. Alle diese Veränderungen waren nach der Menopause eingetreten; Patientin hat seither auch ihre Lebensweise geändert und machte nur schwere Handarbeiten. Am 3. Februar wurde die Laparotomie gemacht. Der kindskopfgrosse Uterus wurde entfernt. Die Exploration der Nebennieren zeigte beiderseits eine Geschwulst von Fibrolipomkonsistenz über den Nieren. Der Uterus war nicht fibromatös, sondern nur stark hypertrophiert. Die Affektion entspricht dem von Gibbert-Ballet beschriebenen Nebennierenvirilismus. Bei Virilismus muss man an Nebennierentumoren denken und dementsprechend behandeln.

Société médicale des hôpitaux.

Sitzung vom 1. Mai 1914.

HHr. **Crouzon** und **Foix** zeigen ein Mädchen mit **heredosyphilitischer Vitiligo.** Vom 10. Jahre an entwickelte sich eine sehr starke Vitiligo gleichzeitig mit heredosyphilitischen Zahnmissbildungen. Die Mutter hat beginnende Tabes mit positivem Wassermann, so dass die Aetiologie sicher scheint und eine spezifische Behandlung verlangt.

Diskussion. Hr. Milian hält die Vitiligo direkt für eine syphilitische Erscheinung, direkt durch Syphilis bedingt ohne Mitwirkung trophischer Störungen.

Hr. **Pagniez** beschreibt **oscillometrische Beobachtungen** bei einem Fall von Arteriitis humeralis. Der 62jährige Patient war wegen Schwäche des linken Arms mit Schmerzen im Ellenbogen in Behandlung getreten. Es fehlten Störungen bei oberflächlicher Circulation und der Temperatur des Arms. Daneben fehlte der Radialpuls vollkommen. Rechts konstatierte man eine Tensio maxima 19 und minima 9 mit Amplitude der Oscillationen von 7 Teilstrichen. Links konnte man den Blutdruck nicht messen, die sehr kleinen Oscillationen von nur einem Teilstrich zeigten sich bei einem Druck von 10. Nach 2 Tagen war der Befund der gleiche, nach 8 Tagen waren die Pulsschläge des Radialis wieder fühlbar; es bestand ein Druckmaximum von 15 und -Minimum von 8 mit Amplitude der Oscillationen von 4 Teilstrichen. Nach einem Monat erreichten diese 5 Teilstriche, auf der gesunden Seite 7. Die Dauer der Erscheinungen war so lang, dass von einem Arterienspasmus nicht die Rede sein kann. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Atherompustel, die nach ihrem Platzen das Lumen der Arterie wieder frei machte.

Hr. **Comby** und Frl. **Condat** haben mit Erfolg den Nicolle'schen Antigonokokkenimpfstoff bei akuter **gonorrhoischer Vulvovaginitis** der kleinen Mädchen verwendet. Ausser 15 solcher Fälle wurden noch eine gonorrhoische Peritonitis, eine Ophthalmie und Urethritis eines kleinen Knaben behandelt, und zwar mit gleich gutem Erfolg. Der Impfstoff wurde alle 3—4 Tage tief in die Oberschenkelmuskeln injiziert, und zwar 1—1½ ccm mit 2 ccm NaCl-Serum vermischt. Die lokale und allgemeine Reaktion sind gering, etwas Schmerz, Rötung, selten Temperatur von 39°. Rasch nimmt die Scheidensekretion, ohne gleichzeitige Lokalbehandlung, ab. Der Nicolle'sche Impfstoff wirkt also nicht nur gegen die Komplikationen, sondern gegen die Krankheit selbst.

Psychobiologie.

Zum Andenken an August Pauly.

Von

Dr. **Max Friedemann**-Berlin.

Am 12. Februar d. J. starb August Pauly, Professor der angewandten Zoologie in München. Mit ihm ist einer der unermüdlichsten Vorkämpfer für den Neo-Lamarckismus in Deutschland dahingegangen, dessen Werk „Darwinismus und Lamarckismus" [1]) weit über den Kreis der Fachgenossen hinaus Verbreitung und Anerkennung fand. Wir wollen

1) Pauly, Darwinismus und Lamarckismus. Versuch einer psychophysischen Teleologie. München 1905. 335 S.



das Andenken des auch menschlich so sympathischen Forschers dadurch ehren, dass wir heute ein Bild von der Forschungsrichtung zu entwerfen versuchen, deren Ausbau Pauly einen grossen Teil seiner Lebensarbeit gewidmet hat, nämlich der Verbindung von Biologie und Psychologie oder der sogenannten „Psychobiologie".

Unter diesem Worte lassen sich eine Reihe verschiedener Strömungen in der modernen Biologie zusammenfassen, die unter sich in vieler Beziehung verschieden, von einer gemeinsamen Tendenz getragen werden. Worin diese besteht, wollen wir am besten durch einen summarischen Ueberblick über die Lehren einzelner ihrer Hauptvertreter anschaulich machen.

Die heutige Fachpsychologie arbeitet vorwiegend mit zwei Methoden, mit dem Experiment und mit der reinen Introspektion (Phänomenologie Husserl, Brentano u. a.). Beiden Richtungen gemeinsam ist, dass sie die subjektiv zu erfassenden Bewusstseinsvorgänge zum Gegenstand der Forschung nehmen[1]). Von diesem Prinzip muss aber schon die vergleichende Psychologie abweichen, denn in der Tierpsychologie können ja die Bewusstseinsvorgänge naturgemäss nur als wahrscheinlich erschlossen werden. Mit je tieferen Tiergattungen der Psychologe arbeitet, desto unsicherer wird der Boden, und so ist es nicht zu verwundern, dass die einzelnen Forscher je nach ihrer persönlichen Anschauung mehr zu einer seelischen (z. B. Forel, Fabre, Maeterlinck) oder einer mechanisch-physiologischen (z. B. Bethe, Jacques Loeb) Interpretation ihrer Beobachtungen hinneigen. Biologen, wie v. Uexküll, lehnen die Möglichkeit einer vergleichenden Psychologie überhaupt als eine contradictio in adjecto radikal ab, während Forel mit Recht geltend macht, dass man streng genommen dann nur Individualpsychologie treiben dürfe. Einen Mittelweg sucht die sogenannte „objektive Psychologie" (Morgan, Thorndike, Bechterew u. a.) einzuschlagen, die sich die Erforschung des objektiven Verhaltens (animal behaviour) zur Aufgabe macht. Allerdings erhalten ihre Ergebnisse erst wieder durch Analogie mit Bewusstseinsvorgängen einen Sinn.

Einen wesentlichen Schritt weiter geht nun die Psychobiologie. Für sie ist im Grunde genommen Bios und Psyche identisch und die Bewusstseinsschranke von nicht ausschlaggebender Bedeutung. In den Lebensäusserungen des einfachsten Organismus offenbaren sich einerseits Gesetzmässigkeiten, die uns eigentlich nur in der psychischen Welt unmittelbarer gegeben sind, und andererseits tritt uns — was auf dasselbe hinauskommt — in den höheren Bewusstseinsphänomenen nur introspektiv und in grösster Vollkommenheit das Walten desselben Lebensprinzipes entgegen, dessen Zweckmässigkeit das gesamte organische Reich beherrscht. Nur die Einseitigkeit der physikalisch-chemischen Aera konnte das eigentliche Wesen der Lebenstätigkeit übersehen. Hier berührt sich also die Psychobiologie mit dem Neovitalismus, der ja heute zwar noch erbittert bekämpft wird, unzweifelhaft aber in den letzten 25 Jahren an Boden gewonnen hat. Es wäre aber ungerechtfertigt, in der Psychobiologie nichts weiter als ein Wiederaufleben der aristotelischen Entelechie oder eine Fortsetzung der alten Naturphilosophie erblicken zu wollen, vielmehr betont sie gerade mit Nachdruck die Notwendigkeit empirischer Forschung. Biologie und Psychologie sollen sich zu vereinbarter Arbeit die Hände reichen, um auf Grund empirisch aufzustellender gemeinsamer Begriffe das beide Disziplinen umfassende Leben zu erforschen.

Zu diesem Zwecke muss gerade die von der modernen Naturforschung unter dem faszinierenden Einfluss des Darwinismus als „Anthropomorphismus" bei seite geschobene Zweckmässigkeit des organischen Geschehens, die Teleologie, das Ziel ihrer Arbeit sein. Zwar ist es richtig, dass wir den Zweckbegriff ursprünglich aus der Selbstbeobachtung des menschlichen Handelns entnommen haben; das schliesst aber keineswegs aus, dass wir die Zweckmässigkeit als empirisch zu erforschende Realität gleichberechtigt mit dem Kausalgeschehen anerkennen, woran im übrigen die älteren grossen Naturforscher und Philosophen kaum je gezweifelt haben.

Schon Schopenhauer[2]), der eigentliche Vater der Psychobiologie, erkannte mit genialem Blick die nahe Verwandtschaft der zweckmässigen Lebensvorgänge mit der Psyche, verblieb aber mit seinem Willen in der Welt der Natur auf rein metaphysischem Gelände.

Vom naturwissenschaftlichen Standpunkt ging erst E. Pflüger (1877) in seiner teleologischen Mechanik an das Problem heran, indem er die Rolle des Bedürfnisses betonte und den bedeutsamen Satz aufstellte, dass die Ursache eines Bedürfnisses stets auch die Ursache seiner Befriedigung darstelle.

In der heutigen Psychobiologie ist der Gesichtspunkt der einzelnen Forscher ein etwas verschiedener, je nachdem sie als Biologen durch eine psychologische oder mehr als Psychologen durch eine biologische Betrachtungsweise ihre Wissenschaft zu vertiefen oder schliesslich für beide Disziplinen eine gemeinsame Unterlage zu gewinnen suchen.

In die erste Gruppe gehört Pauly. Ausgehend von der zweckmässigen Anpassung stellt er dem Darwinismus wieder das alte Lamarck'sche Prinzip entgegen und versucht an einem grossen Tatsachenmaterial darzutun, dass die Anpassung eines Organs nur aus seiner Funktion verstanden werden könne. Mit der Funktion befindet er sich aber sogleich auf psychischem Gebiet. Denn die Funktionsänderung setzt ein Bedürfnis dazu voraus, und die Befriedigung dieses Bedürfnisses erfolgt wiederum durch Wahl eines geeigneten Mittels. Die Zweckmässigkeit dieser Wahl wird uns aber nur verständlich, wenn wir der lebendigen Substanz dem Gedächtnis und dem Urteilsvermögen analoge Eigenschaften zuerkennen. Das Streben, durch in Funktion setzen eines Organs auf veränderte Lebensbedingungen in zweckmässiger Weise zu reagieren, findet sein adäquates Analogon nur in Willensvorgängen. Die Entwicklungsgeschichte bietet nun für Pauly eine Möglichkeit, diese primitiven Psychismen auf allen Stufen der Lebenswelt empirisch untersuchen und ihre Entwicklung in höhere Stadien verfolgen zu können. Eine die Welt beherrschende Zielstrebigkeit (im Sinne von Nägeli's nisus formativus) ist abzulehnen; der Organismus entwickelt sich nur entsprechend des durch Milieueinflüsse geweckten Bedürfnisses, auch ist das zur Befriedigung des Bedürfnisses dienende Mittel keineswegs ein beliebiges, sondern — und das ist ein biologisch wichtiges Moment in Pauly's Ausführungen — es wird stets an eine zufällig vorhandene Eigenschaft angeknüpft. Ein Beispiel möge zur Erläuterung dienen:

Viele Insekten besitzen einen Apparat zur Reinigung ihrer Fühler, der sich bei den einzelnen Gattungen aber merkwürdigerweise an verschiedenen Extremitäten befindet. Der entwicklungsgeschichtliche Grund ist, dass zufällige Vorsprünge an den Beinen zur Erzeugung eines spaltartigen Apparates benutzt werden, durch den das Tier die Fühler in rhythmischer Bewegung bei der Reinigung hindurchzieht.

Zur weiteren Bestätigung könnten hier auch Beobachtungen von Jennings an Paramaecien angeführt werden. Jennings erzeugte bei diesen Protozoen durch Uebertragung aus einem armen in ein nahrungsreiches Milieu einen hornartigen Protoplasmavorsprung, der dann in späteren Generationen allmählich als Gleitvorrichtung verwendet wurde.

Voraussetzung für die Benutzung eines solchen Mittels ist natürlich, dass einmal eine diesbezügliche Erfahrung gemacht sein muss. Ferner muss zwischen den einzelnen Teilen des Organismus eine Art Verständigung über die jeweiligen Bedürfnisse stattfinden. So gelangt Pauly schliesslich in konsequenter Weise dazu, auch der Zelle psychische Qualitäten zu erteilen. Dieselbe Gesetzmässigkeit tritt uns aber auch auf höchster Entwicklungsstufe entgegen, z. B. in der mit bewusster Intelligenz geschaffenen Technik, die gewissermaassen ein treues Abbild der phylogenetischen Entwicklung bildet. So entwirft Pauly das Zukunftsbild einer biologischen Psychologie, in der auch die Aesthetik aus biologischen Gesichtspunkten abzuleiten wäre. Auf den Versuch einer philosophischen Begründung seiner Lehre, die er mit der Energetik verbinden will und der mir recht anfechtbar erscheint, soll hier nicht näher eingegangen werden.

Nachdem Haberland's Entdeckung von Sinnesorganen bei Pflanzen und die Auffindung von dem Weber'schen Gesetz entsprechenden funktionellen Beziehungen in der Pflanzensensibilität die Botanik wieder psychischen Problemen nähergeführt hatte, wurden auch im botanischen Lager Stimmen laut, die für ähnliche Ideen wie Pauly eintraten. Besonders ist hier neben Francé Adolf Wagner[1]) zu nennen, der in seiner geistvollen vergleichenden Tier- und Pflanzenkunde die Annahme psychischer Eigenschaften bei Pflanzen als unumgänglich zu beweisen sucht. Sein Werk ist reich an Beispielen komplizierter Associationsvorgänge, die er auf Gedächtnis, Empfindung und primitive Urteilsprozesse zurückführt; ja, vor der bekanntlich meist bestrittenen Annahme von Reflexvorgängen bei Pflanzen schreckt er nicht zurück und glaubt auch in der Reizleitung (im Anschluss an Fitting's Versuche) von einem psychischen Prinzip nicht absehen zu können. In neuester Zeit ist von italienischer Seite, wenn auch in sehr zurückhaltender Weise, Camillo Acqua[2]) für die Existenz psychischer Eigenschaften im Pflanzenreich eingetreten.

Gegen Pauly's Neo-Lamarckismus ist von biologischer Seite [Goldschmidt[3])] die Unmöglichkeit experimenteller Prüfung ins Feld geführt worden, ferner die Nichtvererbbarkeit erworbener Eigenschaften. Auch die de Vries'schen Mutationen dürften dem Lamarckismus noch Schwierigkeiten bereiten. Was die Nichtvererbung erworbener Eigenschaften anbetrifft, so scheint sich in letzter Zeit ein entschiedenes Abschwenken aus dem extremen Weissmann'schen Lager in der Biologie bemerkbar zu machen (unter anderen Standfuss, Kammerer und seine Schule, Semon, Tower mit Betonung der sensiblen Phase). In seinen psychologischen Deutungen wird man Pauly nicht so ohne weiteres folgen können. Denn die Anwendung einer aus der menschlichen Psychologie entlehnten Terminologie auf die niedersten Stufen der lebendigen Welt erscheint mir recht bedenklich und zu sehr der Gefahr des Anthropomorphismus zu unterliegen, vor dem schon Kant gewarnt hat, abgesehen davon, dass uns ja auch für die Möglichkeit weitgehender morphologischer Veränderungen durch Willensvorgänge jede Erfahrung fehlt. Ohne Voraussetzung lässt sich nur so viel sagen, dass die Lebensvorgänge so abliefen, „als ob" sie von Willen, Urteil usw. begleitet würden. An Stelle von „psychisch" sollte man vorläufig den von Gustav Wolff vorgeschlagenen und von Driesch adoptierten Terminus „psychoid" setzen, um das Missverständnis zu beseitigen, als ob man damit sichere Bewusstseinsvorgänge bezeichnen wolle. Trotz

1) Auch in der soeben erschienenen ausgezeichneten Psychologie von Messer wird ausdrücklich dieser Standpunkt vertreten.

2) Schopenhauer, Der Wille in der Natur. Kleinere Schriften.

1) Adolf Wagner, Vorlesungen über vergleichende Tier- und Pflanzenkunde. Leipzig 1912. 518 S. Ferner seine Geschichte des Lamarckismus.

2) Camillo Acqua, Esistono fenomeni psicologici nei vegetali? Scientia 1914, Bd. 15, Nr. 34, 2.

3) Richard Goldschmidt, Einführung in die Vererbungswissenschaft. Leipzig 1911. S. 185.

der Wesensähnlichkeit von Psyche und Bios erscheint es mir geboten, an Stelle von Wille, Urteil usw. besser voraussetzungslose Begriffe einzuführen, denn die menschlichen Bewusstseinsvorgänge stellen jedenfalls eine solche spezielle Differenzierung dar (vgl. unten Bergson), dass sie zweckmässigerweise nicht zur Grundlage für die gesamte Lebewelt gewählt werden sollten.

Zu den Hauptvertretern derjenigen Forschungsrichtung, die die Psychologie auf biologische Basis zu stellen bestrebt ist, gehört Oskar Kohnstamm[1]), der überdies das Wort „Psychobiologie" geprägt hat. K. sieht in dem organischen Geschehen zwei verschiedene Prinzipien, ein zwecktätiges (teleoklines) und ein ausserzweckhaftes. Das Wesen des ersten fasst er in dem Begriff der „Reizverwertung", charakterisiert dadurch, dass die Reaktion auf den Reiz passt wie die Schale auf das Ei (z. B. Sekretion des Magensaftes auf den Nahrungsreiz). Das zweite wird durch die „Ausdruckstätigkeit" im weitesten Sinne repräsentiert. Der Ausdruck einer Gemütsbewegung ist z. B. verständlich, aber keineswegs in seiner speziellen Form durch das zugehörige Gefühl eindeutig bestimmt. Sowohl die Lebenserscheinungen als auch die Bewusstseinsvorgänge werden von diesen Prinzipien in gleicher Weise beherrscht. Die Willenshandlung ist biologisch nichts weiter als eine Reizverwertung, als deren Subjekt ich mich fühle. Die Intelligenz ist als bewusste Reizverwertung der Anpassung in der organischen Natur biologisch an die Seite zu stellen.

Die scheinbare Zweckmässigkeit vieler Ausdruckstätigkeiten erklärt Kohnstamm ähnlich wie Piderit als symbolische, im Gegensatz zu Darwin, der sie ja bekanntlich auf vererbte gewohnheitsmässig assoziierte Zweckhandlungen zurückführte. Es werde z. B. moralischer Abscheu (eine echte Ausdruckstätigkeit) durch eine Würgbewegung wie beim physischen Ekel (wo es zweckmässig ist, also eine Reizverwertung bedeutet) ausgedrückt. Dem Würgen entspricht dabei kein vitales Interesse des Organismus, sondern es klingt nur auf dem Wege der Gefühlsassoziation an, weil moralischer und physischer Ekel durch denselben Gefühlston verknüpft sind (Resonanztheorie der Gefühle). Zu den Ausdruckstätigkeiten gehören biologisch betrachtet die Kunst, Religion, die Sprache bei ihrem Ursprung usw. Der Künstler beseelt das Kunstwerk mit seiner Ausdruckstätigkeit durch „projektive Einfühlung", die künstlerische Kontemplation erfolgt auf dem Wege der „receptiven Einfühlung". Die unmittelbar wahre Verständlichkeit, mit der sich das Wesen eines Organismus ausdrückt, ist das biologische Vorbild für die Kunst (was Göthe bereits, wenn auch ohne strenge Formulierung, vorgeschwebt hat) und die biologischen Gesetze der Ausdruckstätigkeit müssen daher die Grundlage der Aethetik bilden. In bezug auf die Anwendung der Kohnstamm'schen Ideen auf medizinische und andere Probleme muss auf die Arbeiten des Verfassers verwiesen werden.

Der Hauptwert der Kohnstamm'schen Theorien scheint mir in der scharfen Formulierung, der geschickten Terminologie sowie in seiner Theorie der Ausdruckstätigkeit zu liegen. Dadurch aber, dass er dem Ausserzweckhaften auch biologisch die Gleichberechtigung mit dem Zweckhaften in der Welt erteilt, wirkt er in philosophischer Beziehung befreiend und legt zugleich den Grundstein zu einer biologischen Weltanschauung. In den Einzelheiten wird man Kohnstamm nicht so ohne weiteres folgen können. Zunächst fehlt noch die breitere Durcharbeitung auf der Basis der Tatsachen. In der „Reizverwertung" eine letzte, weiter nicht auflösbare Eigenschaft der lebendigen Substanz zu erblicken, erscheint mir ein der Biologie nicht empfehlenswertes Dogma. Dass die Ausdruckstätigkeit nicht das alleinige ausserzweckhafte Prinzip in der Natur darstellt, bemerkt Kohnstamm in seiner letzten Arbeit mit Recht. Vielleicht deuten manche neuentstehende Variationen (z. B. Farbenzeichnungen mancher Tiere), ferner ein Teil der Mutationen bei Oenothera Lamarckiana, bei denen sich bisher der Charakter einer zweckhaften Anpassung noch nicht erkennen lässt, auf ein solches weitumfassendes Prinzip. Auch über den reinen Zweckcharakter der Mimikry kommt man in letzter Zeit ins Schwanken (Cuénot, Rabaud), und von paläontologischer Seite hat bereits Steinmann auf die Existenz direkt unzweckmässiger zum Aussterben führender Entwicklungstendenzen hingewiesen. Was die Theorie der Ausdruckstätigkeit anbetrifft, so scheint sie mir, obwohl auf dem richtigen Wege, nur einen Teil der Tatsachen ungezwungen erklären zu können. Vor allem berührt sie das Problem nicht, wodurch Gemütsbewegung und Reizbewegung denselben Gefühlston erwirbt. Hier hat eine zukünftige Entwicklungsgeschichte der Gefühle ergänzend einzusetzen.

Unter den Forschern der dritten Gruppe (Schaffung einer mehr neutralen Grundlage für Biologie und Psychologie) muss neben seinen Vorgängern Hering und Samuel Buttler Richard Semon[2]) an erster Stelle genannt werden. Sein Werk, in dem er die gesamten Reproduktionserscheinungen der lebendigen Substanz (Vererbung, Regeneration usw.), mit denen des Bewusstseins (Gedächtnis, Assoziation) unter das gemeinsame Prinzip der „Mneme" bringt, ist wohl zu bekannt, als

1) O. Kohnstamm, Kunst als Ausdruckstätigkeit, München 1907. Derselbe, Zwecktätigkeit und Ausdruckstätigkeit. Arch. f. Psych., 1913, Bd. 29; siehe ferner seine „Intelligenz und Anpassung", sein System der Neurosen vom psychologischen Standpunkt und andere Arbeiten.

2) Richard Semon, Die Mneme als erhaltendes Prinzip im Wechsel des organischen Geschehens, 1908, 2. Aufl.; Bd. 2, Die mnestischen Empfindungen.

dass an dieser Stelle näher darauf eingegangen zu werden brauchte. Es sind hier die Vorteile einer voraussetzungslosen Terminologie (Engramm, Ekphorie, mnestische Homophonie) mit denen einer gewissenhaften wissenschaftlichen Durcharbeitung an der Hand von einem grossen Tatsachenmaterial vereinigt. Wenn Semon selbst es vielleicht ablehnen wird, als „Psychobiologe" in unserem Sinne genannt zu werden, so liegt das daran, dass er zwar die mnestische Fähigkeit als Grundeigenschaft der lebendigen Substanz ansieht, aber trotzdem keine neovitalistische Konsequenz daraus zieht. Einen Fehler des Semon'schen Werkes, dessen Ideengehalt sich bereits auf den verschiedensten Gebieten als fruchtbar erwiesen hat, möchte ich darin erblicken, dass Semon allzu einseitig seine Mneme für alles organische Geschehen verantwortlich macht und dabei zu sehr in das Fahrwasser einer öden Assoziationspsychologie gerät.

Unter den Fachphilosophen können vornehmlich zwei, Eduard v. Hartmann und Henri Bergson als Psychobiologen angesehen werden. (Herbert Spencer dürfte hier kaum in Betracht kommen.)

E. v. Hartmann[1]), neben dem auch einige Vertreter des Neovitalismus angeführt werden könnten, ist schon frühzeitig in seiner Philosophie des Unbewussten mit Nachdruck für die unbewusst psychische Natur der Lebensvorgänge eingetreten, deren Wesen er sich in unräumlichen Gestaltungskräften vorstellte (analog Driesch's Entelechie, Reinke's Gestaltungsdominanten). Mit gleich meisterhafter Beherrschung von Psychologie und Biologie hat er später namentlich in seinem „Problem des Lebens" eine philosophische Fundierung der Psychobiologie versucht. Das Bewusstsein ist für ihn nicht wesenverschieden von dem organischen Geschehen; ja er schreckt nicht von der Annahme einer psycho-physischen Kausalität zurück, über die ja die Akten auch heute noch lange nicht geschlossen sind. Die scharfe Schranke zwischen Bewusstsein und Physischem, die in dem psychophysischen Parallelismus grell zutage tritt, sollte durch die Mittelstellung des unbewusst Psychischen, das mit dem Bewusstsein im Verhältnis einer „allotropen Kausalität" steht, überbrückbar sein.

Weit tiefer in die Metaphysik führt uns Henri Bergson[2]), über dessen revolutionäre Philosophie wir an dieser Stelle nur ein Streiflicht werfen können. Für ihn vermag keine der biologischen Theorien (Darwinismus, Orthogenese, Lamarckismus) das eigentliche Wesen des Lebens restlos zu erfassen, wie dasselbe überhaupt nicht durch wissenschaftliche Begriffe zu erschöpfen ist. Denn unser Verstand hat sich als differenzierte Anpassung an unsere Bedürfnisse als handelnde Wesen herausgebildet und lässt uns die Realität quasi nur als kinematographisches Momentbild erkennen. Das Leben aber ist ein Ganzes, gleich einem mächtigen Strome (élan vital), der durch die Materie braust und durch sie in seinem Impulse aufgehalten wird. Sich in viele Arme gabelnd, treibt er in stetiger Neuschöpfung zur fortschreitenden Entwicklung. Intelligenz und Instinkt sind zwei verschiedene Pole dieses Prozesses. Erst beide zusammen könnten uns ein Abbild des Lebensstromes geben. Aufgabe der Philosophie ist es, sich durch eine „Intuition" in den ursprünglichen Lebensstrom zurückzuversenken. Dann erscheint uns auch unser Bewusstsein als eine unteilbare Qualität von wahrer qualitativer und nicht quantitativer Dauer (durée réelle), in ständiger Neuschöpfung begriffen. Leben und Bewusstsein sind ein und dasselbe. In dem Werke „Matière et mémoire" hat dann Bergson auf der Basis eines dynamischen Dualismus eine Vereinigung von Realismus und Idealismus versucht.

So wenig eine solche gewiss recht angreifbare metaphysische Philosophie der Naturwissenschaft Positives zu geben vermag — und Bergson's Auffassung von der Wissenschaft schliesst das geradezu aus — so wird sich jeder Leser von der anregenden Wirkung Bergson's besonders in seiner Kritik von Biologie und Psychologie überzeugen. Für unsere psychobiologische Betrachtung fällt ins Gewicht, dass Bergson die Erkenntnis biologisch orientiert und Bios und Psyche als Ausfluss eines und desselben Prinzipes auffasst. Gerade seine biologische Ableitung der Intelligenz wird uns aber eine Warnung sein können, unsere psychobiologischen Begriffe nicht zu sehr nach dem Vorbild unserer eigenen psychologischen Erfahrung zu prägen.

Hiermit wollen wir unseren keineswegs auch nur annähernd vollständigen Ueberblick abschliessen. Gewiss noch schwankend und noch wenig ausgearbeitet ist bisher das Fundament, auf dem die Psychobiologie ruht. Es ist eben die ganze Forschung noch zu sehr im Fluss, um schon jetzt endgültige Ergebnisse gezeitigt zu haben. Eins aber scheint schon heute hervorzugehen, dass eine biologische Weltanschauung gegenüber der mechanischen berufen ist, uns tiefer in die Geheimnisse des Lebens und der Psyche hineinzuführen. Und wenn die Wissenschaft auf diesem Wege fortschreitet, so ist auch August Pauly's Lebenswerk nicht umsonst gewesen.

1) E. v. Hartmann, Das Problem des Lebens. Biologische Studien. 1906, 440 S.

2) Henri Bergson, L'évolution créatrice. 13 édit. 1913, 403 p. — Derselbe, Essai sur les données immédiates de la conscience. 12 édit. 1913, 184 p. — Derselbe, Matière et mémoire. Essai sur la relation du corps à l'esprit. 10 édit. 1913, 279 p.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 22. Juli demonstrierte vor der Tagesordnung Herr Erwin Frank eine totale Alopecie. Hierauf hielt Herr Hans Virchow den angekündigten Vortrag über Situs der Brusteingeweide bei Kyphose, und die Herren Krusius und Borchard ihren Vortrag über Refraktionsbestimmung bei Schulkindern. Herr Skaller sprach dann noch über die Untersuchung des Magens mittels Sekretionskurve (Diskussion: die Herren Fuld, Bickel, Ullmann).

— In der Sitzung vom 17. Juli der Vereinigung zur Pflege der vergleichenden Pathologie (Vorsitzender: Herr Geheimrat Prof. Dr. Regenbogen) wurde die durch eine Petition des Geschäftsausschusses der Berliner ärztlichen Standesvereine an den Polizeipräsidenten aufgeworfene Frage, ob die Verunreinigung der Strassen Gross-Berlins durch Hundekot als ein erheblicher sanitärer Missstand anzusehen sei, besprochen. Herr Regenbogen verneinte in einem auf reichem klinischen und statistischen Material gestützten Vortrag die Frage für alle Infektionskrankheiten mit Ausnahme der Echinokokkenaffektion. Durch die Fleischbeschau aber ist die Verfütterung von Echinokokkenblasen enthaltendem Fleisch an Hunde fast unmöglich geworden. Vortr. selbst hat unter 187 000 Hunden keinen Fall von Taenia echinococcus beobachtet. Die Gefahr, dass also gerade durch den Hundekot Bandwurmeier auf den Menschen übertragen werden sollten, sei minimal. In der Diskussion bestätigten die Herren Eberlein und Schmey die Seltenheit des Hundebandwurms nach eigenem, sehr grossem Material, die Herren v. Siegfried und Heller berichteten, dass aus dem pathologischen Material der Herren Benda, Westenhöfer, Koch, Rheindorf sich kein Anhaltspunkt für die Schädlichkeit des Hundekots für den Menschen ergäbe. Die Echinokokkenkrankheit des Menschen sei trotz der Zunahme der Hundehaltung seltener geworden. Herr E. Patschkowski hielt die Unschädlichkeit der Strassenverunreinigung doch für nicht ganz bewiesen und trat für die auch aus ästhetischen Gründen zu begrüssende schleunige Entfernung der Hundeexkremente von den Strassen ein. Herr Bruno Heymann berichtet, dass er sehr oft im Hundekot Paratyphusbacillen (Typus B) gefunden habe, und glaubt, dass eine Verschleppung des Paratyphus durch Hundekot möglich sei. — Herr Heller demonstrierte Favus der Lerche und der Nachtigall (bisher in der Literatur nicht beschrieben) an makroskopischen und mikroskopischen Präparaten. Herr Regenbogen zeigte Präparate von Taenia echinococcus im Hundedarm und demonstrierte an einem erfolgreich geimpften Meerschweinchen, dass die Tuberkulose des Augenlids eines Papageies dem Typus humanus angehörte.

— Der IV. Internationale Laryngo-Rhinologenkongress wird vom 9. bis 12. September in unmittelbarem Anschluss an den ebenfalls in Hamburg stattfindenden Internationalen Otologenkongress tagen. Aus Gründen der Zweckmässigkeit ist beschlossen worden, beide Kongresse gemeinsam am Sonntag, dem 5. September, zu eröffnen. Als Themata für die Referate sind seitens des Internationalen Komitees bestimmt worden: 1. Pathogenese und Aetiologie der Ozaena. 2. Pathogenese und Behandlung des Heuschnupfens. 3. Der Krebs des Kehlkopfes, seine Diagnose und Behandlung. 4. Indikationen und Anwendungsweise der physikalischen Methoden für die Behandlung der Kehlkopftuberkulose. 5. Die Erkrankungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen im Kindesalter. Präsident ist G. Killian, Berlin W., Lützowufer 2; Generalsekretär G. Finder, Berlin W., Augsburger Strasse 38.

— In der medizinischen Fakultät der hiesigen Universität habilitierten sich folgende Herren: Dr. med. et phil. Otto Warburg (Vorlesung: „Ueber die Rolle des Eisens im Mechanismus der Sauerstoffatmung"), Dr. Friedrich Lotsch („Der Infektionsmodus bei Kriegsschussverletzungen"), Dr. Kurt Warnekros („Zur Prognose des Puerperalfiebers").

— Zum Rektor der Universität München für das Studienjahr 1914/15 ist Prof. Friedrich v. Müller gewählt worden.

— Dr. Hans Guggenheimer, Assistent am poliklinischen Institut der Universität Berlin, erhielt den Alvarenga-Preis der Hufelandischen Gesellschaft über das Thema „Die Rolle der Fermente im tierischen Stoffwechsel".

— Balneologischer Kurszyklus in Karlsbad. Unter Förderung des Internationalen Komitees für das ärztliche Fortbildungswesen findet in Karlsbad in der Zeit vom 27. September bis 3. Oktober ein Kurszyklus über Balneologie und Balneotherapie statt, in dem erste Autoritäten aus der gesamten Kulturwelt als Dozenten mitwirken werden. Alles Nähere ergibt der der heutigen Nummer beiliegende Prospekt.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Geh. Ober-Medizinalrat Abel erhielt einen Ruf nach Jena als Ordinarius für Hygiene. — Frankfurt a. M. Die medizinische Fakultät wird folgende Zusammensetzung haben: Innere Medizin: Schwenkenbecher, Chirurgie: Rehn, Gynäkologie: Walthard, Dermatologie: Herxheimer, Laryngologie: Spiess, Pädiatrie: v. Mettenheimer, Otiatrie: Voss, Ophthalmologie: Schnaudigel, Pharmakologie: Ehrlich und Ellinger, Psychiatrie: Sioli und Raecke (als Extraordinarius), Pathologie: Fischer, Neurologie: Edinger, Physiologie: Bethe und Embden, Anatomie: Göppert, klinische Neurologie: Knoblauch, Hygiene: Neisser, experimentelle Therapie: Sachs, experimentelle Pathologie: Apolant, orthopädische Chirurgie: Ludloff, physikalische Therapie: Strassburger. — Göttingen. Habilitiert: Dr. Blühdorn für Pädiatrie. — Jena. Prof. Wittmaak erhielt die goldene Schwartze-Medaille. — Leipzig. Habilitiert: Prof. Selter und Dr. Bürger für Hygiene. — München. Habilitiert: Dr. Benjamin für Pädiatrie. — Wien. Habilitiert: Dr. Ritter Aberle v. Horstenegg für orthopädische Chirurgie, Dr. Fischer für Geschichte der Medizin.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Königl. Krone zum Roten Adler-Orden 4. Kl.: Kreisarzt, Geh. Med.-Rat Dr. Behrend in Kolberg.

Roter Adler-Orden 4. Kl.: Kreisarzt a. D., Med.-Rat Dr. Bremer in Angerburg, Geh. San.-Rat Dr. Le Blanc in Opladen, Direktor u. leitender Arzt des Oskar-Helene-Heims für Heilung und Erziehung gebrechlicher Kinder in Zehlendorf, Kr. Teltow, Prof. Dr. Biesalski, San.-Rat Dr. Preuss in Hannover, San.-Rat Dr. Berns in Mülheim (Ruhr), San.-Rat Dr. Voigt in Erfurt.

Königl. Kronen-Orden 3. Kl. am weissen Bande mit schwarzer Einfassung: Oberstabsarzt a. D., Prof. Dr. Kuhn, bisher in der Schutztruppe für Kamerun und kommandiert zur Dienstleistung beim Reichs-Kolonialamt.

Ernennungen: ausseretatsmässiges wissenschaftliches Mitglied der Königl. Landesanstalt für Wasserhygiene in Berlin-Dahlem Dr. med. B. Bürger zum etatsmässigen Mitgliede der Anstalt; Arzt Dr. K. Kauffmann in Willenberg zum Kreisassistenzarzt daselbst; Arzt Dr. K. Tiling in Waldenburg i. Schl. zum Kreisassistenzarzt in Bialla.

Niederlassungen: Dr. C. Ebertshäuser in Vandsburg, F. Held in Schwetz, H. Parow in Berlin-Lichterfelde, Dr. A. Hersberg in Berlin-Tempelhof, Dr. W. Sandrock in Egeln, Dr. P. Keding in Aschersleben, Dr. G. Trampedach in Weissenfels, Dr. E. Heintze in Hannover, O. Henrich in Schwelm, F. Stöcker in Bochum, O. Baum in Dortmund, Dr. F. Rueben in Aachen.

Verzogen: Aerztin Dr. F. Leuss von Bendorf a. Rh. nach Limburg a. L., Dr. H. Neu von Aachen, Dr. K. Schäfer von Baden-Baden und Dr. H. Müller von Biebrich nach Wiesbaden, Dr. O. Wappenschmidt von Wiesbaden nach Berchtesgaden, Dr. H. Müller von Biebrich nach Dresden, Dr. K. Richter von Wehrawald i. Schwarzwald nach Naurod (Heilstätte), Dr. A. Sommerfeld von Duisburg und Dr. W. Hessel von Westerland (Sylt) nach Danzig, Dr. H. Foethke von Berlin nach Elbing, Dr. L. Landsberg von Berlin nach Joachimsthal, H. Bing von Berlin nach Woltersdorf, N. Roller von Berlin nach Hoppegarten, V. Grzibek von Posen und Dr. A. Moritz von Berlin nach Berlin-Reinickendorf, Dr. W. Klopsch von Kolberg nach Freienwalde a. O., Dr. W. Schasse von Berlin und Dr. P. Mollenhauer von Dresden nach Grunewald-Forst b. Zehlendorf, Dr. B. Künne von Berlin nach Berlin-Steglitz, Dr. A. Sandleben von Berlin nach Südende, Dr. R. Weichbrodt von Berlin nach Schlachtensee, E. Hoffmann von Emmendingen nach Potsdam-Forst, Oberstabsarzt a. D. Dr. K. Förster von Charlottenburg nach Spandau, Dr. E. Wilke von Stuttgart nach Kolberg, Dr. B. Völker von Harbke nach Vogelsang b. Gommern, Dr. R. F. W. Schulze von Hildesheim nach Wolfen, Dr. E. Bertram von Niederorschel nach Hannover, Dr. W. Wienert von Mörs und J. Orths von Cöln nach Münster, Dr. K. Hansen von Hombruch-Burg nach Olsberg i. W., F. Radefeldt von Danzig nach Gelsenkirchen, F. P. Holtschmit von Braunschweig und H. Schubert von Hagen nach Hamm, P. Hupe von Duisburg-Meiderich und Horstrup gen. Köddewig von Dortmund nach Letmathe, O. Pott von Steinach nach Hemer, W. Ammenhäuser von Recklinghausen nach Beisinghausen, M. Krug von Giessen nach Schwelm, Oberstabsarzt z. D. L. Nordhof von Cöln-Deutz nach Dortmund, Dr. W. Pöller von Dortmund nach Bochum, P. Eichstädt von Erfurt nach Flörsheim, Dr. M. Schieppers von Bingerbrück nach Oberlahnstein, Dr. K. Th. Bieger von Freiburg i. B. und Dr. O. Sommer von Buenos-Aires nach Bad Ems, Dr. P. Brandtner von Hamburg, Dr. H. Dünschmann und Dr. O. Rozenraad von Wiesbaden sowie Dr. W. Braunschweig von Heidelberg nach Bad Homburg v. d. H., Dr. E. Friedländer von Kemel nach Linkenhaus b. Lemgo.

Gestorben: San.-Rat Dr. O. Herzfeld in Aschersleben, Geh. San.-Rat Dr. A. Schmitz in Dortmund, Kreisarzt a. D., Geh. Med.-Rat Dr. E. Gleitsmann in Wiesbaden, Dr. E. Schnell in Oberlahnstein.

Berichtigungen.

In der Bücherbesprechung über Joachim und Korn: „Grundriss des deutschen Aerzterechts" in Nr. 29, Seite 1371 dieser Wochenschrift muss es in der 6. Zeile heissen: und so eine Lücke in seinem Wissen entsteht; in der 9. Zeile statt Rechts Reichs und in der 15. Zeile statt Prägung Prägnanz. —

In der Bemerkung „Zur Frage über die Konstitution der Nisslkörner" von M. Mühlmann in dieser Wochenschrift, Nr. 25, muss es in Zeile 8 statt dass denn heissen.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 3. August 1914. № 31. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus der L. und Th. Landau'schen Frauenklinik zu Berlin.

Myom und Schwangerschaft.

Uterus myomatosus gravidus III mens. von $11^1/_2$ Pfund Gewicht.

Von

L. Landau.

(Nach einer Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 8. Juli 1914.)

Trotz mancher Erfolge bei der symptomatischen Behandlung von Myomen mittelst Mesothorium, Radium und Röntgenstrahlen sind wir doch noch häufig gezwungen, Myome chirurgisch zu behandeln, insbesondere wenn es sich um die Komplikation einer Myomatosis uteri mit Schwangerschaft handelt.

Wir tun gut, für die Behandlung dieser Komplikation im ganzen vier Kategorien zu unterscheiden.

Bei der ersten, wohl die meisten Fälle umfassenden, ist die genannte Komplikation bedeutungslos, Schwangerschaft und Niederkunft gehen wie bei einem normalen Uterus vor sich. Jede aktive Behandlung wäre gänzlich überflüssig, ja schädlich; häufig werden Myome nur zufällig während einer Untersuchung in der Schwangerschaft oder nach der Niederkunft entdeckt, ohne Klagen des Allgemeinbefindens und ohne jegliche lokale Störung.

In einer zweiten Kategorie von Fällen verursachen die Myome schon in der Schwangerschaft derartige Erscheinungen, dass ein exspektatives Verhalten für Mutter und Kind verderblich wäre, und dass man genötigt ist, aktiv einzugreifen. Wenn irgend angängig, soll man hier konservativ vorgehen und die Myome mit Schonung des graviden Uterus enucleieren. Ich selbst habe diese Operation bei 14 Frauen ausgeführt, die die Operation nicht nur sämtlich überstanden, sondern bis auf einen Fall, bei welchem der Abort eintrat, ausgetragen haben. Mehrere dieser Operierten, bei welchen über mannsfaustgrosse Myome enucleiert wurden, haben dann noch wiederholt, eine, welche ich vor 10 Jahren operiert habe, noch fünfmal rechtzeitig geboren. Der grösste Teil dieser Fälle ist in dem von Th. Landau herausgegebenen Buche Myom und Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, Berlin 1910, tabellarisch aufgeführt.

Bei einer dritten Reihe von Fällen verläuft die Schwangerschaft trotz Komplikation mit Myom ohne jegliche Beschwerden; aber Sitz und Grösse der Myome, Verdrängung der Gebärmutter durch Myome, kurz mechanische Ursachen lassen erkennen, dass exspektatives Verhalten am Ende der Schwangerschaft Mutter und Kind aufs äusserste gefährden würde. Bei manchem retrouterinen und retrovesicalen Myom würde sogar die Niederkunft per vias

naturales überhaupt unmöglich sein. In solchen Fällen haben wir uns während der Schwangerschaft jeglichen Eingriffes enthalten und diesen für das Ende der Schwangerschaft oder für den Wehenbeginn beschlossen und ausgeführt. Für uns kam hier lediglich die Entwicklung der Frucht durch Sectio caesarea in Betracht, an die sofort die totale oder supravaginale Entfernung des myomatösen Uterus angeschlossen wurde. Auch hier haben wir keinen Verlust weder der Mutter noch des Kindes zu beklagen.

Die vierte Kategorie von Fällen — und damit komme ich auf den Fall, den zu demonstrieren ich mir jetzt erlauben will — bezieht sich auf diejenigen Myome, bei welchen die Fortdauer der Schwangerschaft das subjektive und objektive Befinden verschlimmern und das Leben der Kranken gefährden würde. Hier etwa durch Einleitung eines Abortes helfen zu wollen, was leider hier und da vorgeschlagen wird und geschieht, halte ich nach meinen Erfahrungen für durchaus verfehlt. An sich schon ist der Abort wegen ungünstiger Lage der Gebärmutter und ungünstiger Lage des Kanales bei Myomatosis uteri in einzelnen Fällen technisch schwer auszuführen und wegen der Komplikationen gefährlich. Gelingt er aber, so setzt man die Kranke der Gefahr einer neuen Schwangerschaft aus und belässt ihr ihre Erkrankung.

Hier kommt nur die von meinem Bruder und mir bis jetzt 31 mal stets mit dem günstigsten Erfolge ausgeführte Hysteromyomectomia uteri gravidi totalis oder supravaginalis in Betracht.

Die Ausführung der Operation ist im allgemeinen leicht; sie wird nur da schwierig, wo die Myome sich besonders stark retrovesical oder intraligamentär entwickelt haben. Ich zeige Ihnen aus dem Atlas der Publikation von Th. Landau naturgetreue Abbildungen von vier ähnlichen Fällen von intraligamentärer Entwicklung vor. Schon die Grösse der Myome zeigt Ihnen, dass ein exspektatives Verfahren hier nicht am Platze war, und die Zahl und der Sitz der Myome, dass eine konservative Myomenucleation nicht in Frage kommen konnte, sondern dass man im Interesse der Gesundheit der Frau radikal vorgehen musste.

Der Fall, den ich heute morgen operiert habe und dessen Präparat ich Ihnen jetzt demonstriere, ist den auf den Tafeln gezeigten ähnlich.

Es handelt sich um eine 31jährige, erst seit 4 Monaten verheiratete Frau A. G., bei der seit 3 Monaten die Menses ausgeblieben waren. Das Abdomen war bis zum linken und rechten Hypochondrium von soliden Tumoren eingenommen. Den Gedanken, die Tumoren zu enucleieren, musste man, abgesehen von der Grösse dieser, schon darum fallen lassen, weil, wie die Laparotomie zeigte, der Haupttumor, auf welchen der 3 Monate schwangere Uterus wie ein breiter Pilz aufsass, mit diesem eine gemeinsame Wand hatte. Dieser grosse Tumor lag voll auf dem kleinen Becken und hatte den schwangeren Uterus fast in toto bis in das rechte Hypochondrium geschoben. Die beiden Blätter des linken Ligamentum latum waren von ihm entfaltet, er selbst lag der linken Darmbeinschaufel auf und war überdies durch primetritische Auflagerungen fest mit dem Mesenterium und einigen Dünndarmschlingen verwachsen. Erst als ich das Myom aus seinem Bett ausgeschält und die Darmverwachsungen gelöst hatte, konnte ich an die rechte Seite des Uterus gravidus gelangen und diesen unter Zurücklassung des rechten Ovariums supravaginal amputieren; das linke Ovarium war von dem grossen linksseitigen, intraligamentär entwickelten Tumor so in die Höhe geschoben, dass es ihm in der Höhe des Epigastrium, stiellos geworden, breitbasig und plattgedrückt auflag und naturgemäss mit dem Tumor entfernt werden musste.

Unter den 544 Fällen von Myomektomien und Hysteromyomektomien, welche mein Bruder und ich in den letzten 9 Jahren per laparotomiam ausgeführt haben — die vaginalen Myomoperationen sind hier nicht mitgerechnet —, haben wir eine Mortalität von etwa 1,8 pCt. Unter diesen 544 Fällen befinden sich zwei Reihen: eine von 152 hintereinander operierten Fällen ohne Todesfall und eine Reihe von 131 Fällen ohne Todesfall.

Sämtliche 51 Frauen mit myomatösen Uteris gravidis, welche bis jetzt zur Operation kamen, sei es, dass es sich um eine Enucleation von Myomen während der Schwangerschaft, sei es, dass es sich um totale oder supravaginale Hysteromyomectomia uteri gravidi, sei es endlich, dass es sich um Sectio caesarea mit anschliessender Totalexstirpation handelte, haben die Operation glücklich überstanden und sind genesen.

Auch in dem heute operierten Falle glaube ich eine gute Prognose stellen zu dürfen[1]).

Wenn ich mir gestattet habe, Ihnen über diesen Fall zu berichten, so geschah dies nicht sowohl wegen der Demonstration des frischen, interessanten Präparates, sondern weil ich glaubte, dass es nützlich sei, doch wieder einmal die Aufmerksamkeit auf die Myomatosis uteri gravidi zu richten, deren Tragweite, wie ich mich mehrfach in der letzten Zeit überzeugt habe, hier und da nicht richtig eingeschätzt wird. In der Tat hat der Arzt, welchen unsere Patientin vor der Verheiratung um Rat fragte, sein Gutachten dahin abgegeben, dass sie ruhig heiraten könne; die Geschwülste der Gebärmutter seien so gross, so hart und so zahlreich, dass sie eine Schwangerschaft nicht zu befürchten hätte. Sie müsse ihrem Manne nur davon Mitteilung machen, dass das Verhalten ihrer Gebärmutter nicht normal sei. Mit der Annahme aus früheren Zeiten, dass Myomatöse zur Sterilität verurteilt seien und umgekehrt Sterile zur Myomatosis neigen, müssen wir aufräumen. Auf der anderen Seite lehrt die grosse Zahl spontaner glücklicher Entbindungen bei Myom und ebenso die ausgezeichneten Erfolge der Enucleation der Myome bei Gravidität und die für Mutter und Kind günstigen Erfolge der Porro'schen Operation am Ende der Schwangerschaft, dass die Komplikation der Schwangerschaft mit Myomen nicht besonders zu fürchten ist. Die Myome als solche brauchen daher weder eine Verheiratung zu verhindern noch die Hoffnung auf Kindersegen auszuschliessen.

1) Anmerkung bei der Korrektur: Die Operierte ist inzwischen genesen und hat bereits am 10. Tage nach der Operation das Bett und am 17. Tage die Klinik geheilt verlassen.

Die Behandlung der Lungentuberkulose nach Friedmann.

Von

Carl Klieneberger,

dirigierendem Arzte des Stadtkrankenhauses Zittau.

(Vortrag, gehalten auf der 10. Versammlung der Freien Vereinigung für innere Medizin im Königreich Sachsen am 21. Mai 1914.)

In den letzten Jahrzehnten haben in der Tuberkulosefrage die Aera der Tuberkulinbehandlung, der Heilstättenbewegung und der Haut-Schleimhautimpfung weitgehendes allgemeines Interesse erregt. Von den sanguinischen Hoffnungen der Anfangsära ist wenig geblieben, und die nüchterne Kritik der Erfahrung hat die anfängliche Begeisterung zurückebben lassen. Ich erinnere daran, dass einzelne diagnostische Methoden (z. B. Ophthalmodiagnostik) und gewisse therapeutische Bestrebungen (Wandlungen der Tuberkulinbehandlung) zum Teil nur noch geschichtliche Bedeutung besitzen. Wieder stehen wir in einer die Allgemeinheit erregenden Zeit, in der Friedmannbewegung. Nach den Angaben des Autors besteht das Friedrich Franz Friedmann'sche Heil- und Schutzmittel zur Behandlung der Tuberkulose und Scrofulose aus lebenden avirulenten für Menschen und warmblütige Tiere, selbst in grössten Dosen, vollständig unschädlichen Schildkrötentuberkelbacillen, die im Gegensatz zu anderen Präparaten nicht toxisch wirken. Friedmann will bei seinem Impfungsverfahren[1]) an die Methode von Jenner und Pasteur anknüpfen bzw. Behring'schen Prinzipien folgen. Nach seinen Angaben kann nicht nur bei leichteren Lungenerkrankungen, sondern auch bei ganz schweren, durch Cavernen oder Mischinfektionen oder Kehlkopfaffektionen komplizierten Fällen sein Mittel erfolgreich angewandt werden. Es sollen selbst weit vorgeschrittene Fälle schnell und fortschreitend günstig mitunter durch die erste Injektion, gelegentlich freilich erst durch die zweite beeinflusst werden. Wenn bei solcher Empfehlung Friedmann gegenüber Angriffen („Wirkungslosigkeit des Mittels in vorgeschrittenen Fällen") behauptet, die angezogenen Beobachtungen seien zu weit vorgeschrittene Erkrankungsfälle gewesen, so fehlt die klinische Präzisierung progressiver Symptome sowie die klare Kontraindikation Friedmann-scher Behandlung. Voraussetzung übrigens für den Erfolg der an sich absolut unschädlichen Injektionskur ist die glatte Resorption. Friedmann betrachtet die Schildkrötentuberkelbacillenbehandlung nach seinen Angaben als die Behandlung der Tuberkulose und empfiehlt prophylaktische Impfung, besonders von Kindern in gefährdeten Familien. Die Bedeutung der angeschnittenen Frage erhellt u. a. aus den Zahlenangaben, dass bislang über 5000 Personen geimpft worden sind, dass Hunderte von kleinen Kindern der Schutzimpfung unterzogen wurden, und dass Friedmann-Anstalten in Amerika und Deutschland ins Leben gerufen wurden oder werden.

Im allgemeinen und öffentlichen Interesse liegt eine Klärung der Frage, ob die Friedmann Impfungen berechtigt sind und wirklich Erfolg versprechen, um so mehr, weil die Tagespresse

1) Vgl. B.kl.W., 1912, Nr. 47.

und die Reklame in einer der deutschen Heilkunde sonst fremden Weise in dieser speziell medizinischen Frage wie in einer politischen oder religiösen in leidenschaftlichem Fanatismus Stellung genommen haben. Bei der mir zur Verfügung stehenden Zeit will ich chronologisch und in kurzen Abrissen meine bisherigen Erfahrungen (nunmehr 22 Fälle) aus einem Zeitraum von 5 Monaten skizzieren.

Von pathologisch-anatomischer und bakteriologischer Seite ist Friedmann vorgeworfen worden, dass das in den Handel gebrachte Präparat nicht rein und nicht ungefährlich sei. Lydia Rabinowitsch stellte unter 10 Proben sechsmal Verunreinigungen fest. Staphylokokkenabscesse nach der Injektion wurden u. a. von diesem Autor (Meerschweinchen), von Brauer und W. Treupel (Mensch) festgestellt. Lydia Rabinowitsch und Westenhöfer haben in ihren Mitteilungen mit Bestimmtheit dargetan, dass das verwandte Material zuweilen nicht völlig unschädlich, mitunter sogar für den Menschen durchaus pathogen ist. Sie verurteilen deshalb scharf die prophylaktische Impfung und plädieren angesichts der Möglichkeit der Virulenzsteigerung eingeimpfter Bakterien für weitere klinische und anatomische Beobachtung, ehe man die menschliche Behandlung mit dem Friedmann'schen Präparat anraten kann. Auch Orth hält die Meerschweinchenversuche Friedmann's nicht für absolut eindeutig. Von klinischen Erfahrungen (mittlere und grössere Zahlenreihen) nenne ich von amerikanischen Autoren zunächst Mannheimer und Lee Barnes, von deutschen besonders Brauer und Treupel. Ich beschränke mich in der Literaturberücksichtigung, entsprechend meiner eigenen Nachprüfung, hauptsächlich auf die Erfahrungen, die bei Behandlung von Lungentuberkulose vorliegen. Mannheimer beobachtete, abgesehen von lokaler Abscessbildung, keinen bestimmten Schaden als Folge der Einspritzung, niemals aber Besserung. Lee Barnes sah nichts von den unmittelbaren und wundervollen Resultaten, wie sie Friedmann berichtet hat. Im Gegenteil, in 17 pCt. der Fälle hatte eine Progredienz der Erscheinungen statt, wie sie unter der gewöhnlichen Sanatoriumbehandlung nicht zu erwarten gewesen waren. Ueber den bleibenden Nutzen oder Schaden der Injektionen möchte Barnes sich erst nach ein bis drei Jahren äussern. Auch die bei Gelenktuberkulose erfolgten Aenderungen zeigten keine ungewöhnliche Besserung oder bedurften weiterer Kontrolle durch chirurgisch-orthopädisch geschulte Aerzte. Die Spiethoff'sche Klinik (Lupusbehandlung) hat angesichts des Fehlens praktisch in Betracht kommender Besserung bzw. angesichts von unerwünschten Komplikationen Abstand von weiterer Verwendung des Mittels genommen. Brauer (18 Patienten, Versuche seit einem halben Jahre) sah durchaus ungünstige Resultate, schwere Reaktionen, frische Schübe, Exitusbeschleunigung usw. Aus den Demonstrationen in der Berliner medizinischen Gesellschaft ist, abgesehen von dem begeisterten Eintreten von Schleich, Mueller, Thalheim für Friedmann von der Reserve, die Bier, Goldscheider, Wolff-Eisner eingenommen haben, die Redewendung von Kraus, dass das Friedmann'sche Verfahren ein günstiges Vorurteil für sich habe, sowie die Worte, dass nach der Behandlung rasches Nachlassen der toxischen Symptome beobachtet wurde, dass Schädlichkeiten nicht gesehen wurden und in einem Falle überraschende Besserung zutage trat, am meisten bemerkenswert. Kraus hat die ruhige Nachprüfung des Friedmann'schen Mittels empfohlen.

Wenn Kraus behauptet, dass das Friedmann'sche Verfahren sich nicht eines Geheimmittels bediene, so trifft das erst jetzt zu. Im Anfang ist zweifellos Geheimnistuerei getrieben und unschöne Reklame gemacht worden. Es gibt auch zu denken, wenn George Mannheimer in seiner Publikation erklärt, dass jeder, der mit Friedmann in Berührung kam, in eine Verteidigungsstellung hineingedrängt wurde. Es ist auffallend, wenn Brauer, in dessen Krankenhaus die Injektionen grösstenteils von Friedmann selbst ausgeführt wurden, ihm den Vorwurf wechselvoller, unklarer und irreführender Angaben macht. Es ist mindestens merkwürdig, dass der Staat New York, die erste grosste Stätte Friedmann'scher Behandlung das Friedmann'sche Mittel als gefährlich kurzerhand verboten hat. Ich selbst habe, nach den niedergelegten Mitteilungen Friedmann's, durchaus nicht den Eindruck einer klaren Theorie gewonnen. Die Angaben, dass man von der Einwirkung bei zu vorgeschrittenen Fällen (Westenhöfer) nichts mehr erwarten konnte, stehen durchaus in Widerspruch zu der Empfehlung des Mittels bei den schwersten Tuberkuloseformen in dem dem Mittel beigegebenen Circular. Die scharfe Trennung der Tuberkulose in solche des Lymph- und Blutapparats, die spezielle Inangriffnahme der Behandlung mit Zwischeninjektionen sieht aus wie ein festgefügtes mathematisch-physikalisches Lehrgebäude. Für den Aufbau fehlen aber Beweisgründe. Die Bestimmtheit, mit der die Behandlungszeiten vorgeschrieben werden, entbehrt deduktiver Begründung. Warum vorausgehende Tuberkulinbehandlung zunächst gegen die erste Injektion des Mittels refraktär macht, ist unerfindlich. Während im Anfang die Injektionsbehandlung einzig und allein in Betracht kommen sollte, heisst es neuerdings, dass die altbewährten hygienisch-diätetischen usw. Maassnahmen nicht ausser acht gelassen werden sollen. Durchaus vermisse ich wissenschaftlich klargestelltes Material, klinische Beurteilung und klinische Bestimmtheit.

Eine Nachprüfung einer von Gunst und Ungunst hergezogenen Methodik muss ruhig und skeptisch sein. Bei einer Krankheit, wie die Tuberkulose, die ein Menschenalter hindurch andauern kann, die uns jeden Tag durch ungewohnte Zwischenfälle, abnorm raschen und staunenswert langsamen Verlauf überrascht, ist Voraussetzung einer kritischen Nachprüfung, jahrelange Beobachtung der behandelten Fälle und grössere Zahlenreihen, Berichterstattung von Zeit zu Zeit. Die erste Voraussetzung einer sachgemässen Prüfung ist es, dass überhaupt Tuberkulose vorliegt. Es klingt das etwas paradox, ist aber berechtigt, wenn man überlegt, wieviel Nichttuberkulosen oder sogenannte inaktive Tuberkulosen in Lungenheilanstalten und der Praxis als Tuberkulosen behandelt und geheilt werden. Ich halte also im allgemeinen es für nötig, dass man offene Lungentuberkulosen behandelt, wenn man ein Urteil sich bilden will. Bei der Beurteilung des Erfolgs warne ich vor der Ueberschätzung des Röntgenverfahrens sowie vor der kritiklosen Verwertung der am meisten irreführenden subjektiven Angaben.

Ich habe sechsmal die von der Firma Haase zum Versand gebrachte Bacillenemulsion bakteriologisch geprüft und bei diesen sechs Prüfungen keine Verunreinigung mit Eitererregern feststellen können. Was die Injektionen selbst anbelangt, so entstanden dreimal länger fortbestehende Infiltrate, deren eines, nach einem brieflichen Bericht (die Patientin verliess bald nach der Injektion das Krankenhaus), zu einer angeblich 2 Monate fortdauernden Eiterung führte. In den beiden anderen Fällen erfolgte ohne Zwischeninjektion langsame Rückbildung des Infiltrats. Auf die intraglutäalen Injektionen hatte in der Regel gar keine Reaktion statt, d. h. es blieb nicht nur vorübergehende Infiltratbildung aus, sondern es fehlte sogar jede fieberhafte Reaktion, einerlei ob 0,25 oder 0,4 intraglutäal injiziert worden war. Nur ausnahmsweise und vorübergehend erhöhte sich bestehendes Fieber. Bei den Simultaninjektionen folgte ziemlich rasch nach der Injektion ein einige Tage anhaltendes oder sich erhöhendes Fieber (es wurden Temperaturausschläge — 40° beobachtet). Die Ausgangstemperaturen aber waren in der Regel nach 2—3 Tagen wieder erreicht. Gleichzeitig waren gewöhnliche Erscheinungen: Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Mattigkeit, mitunter Erbrechen und mehr Husten. Ehe ich kurz auf die Ergebnisse der Behandlung der 22 Kranken eingehe, erwähne ich aus subjektiven Angaben, dass wiederholt über Nachlassen des Hustens und über besseres Allgemeinbefinden berichtet wurde. 3 Patienten etwa des zweiten Stadiums glauben an die günstige Einwirkung derart, dass sie bereits Monate voraus sich für weitere stationäre Behandlung angemeldet haben. Von den behandelten Fällen des dritten Stadiums der Tuberkulose sind zwei unerwartet rasch nach der Injektion gestorben bzw. haben eine Zunahme der subjektiven Krankheitssymptome derart verspürt, dass sie von vornherein weitere Injektionen ablehnten.

Von den klinisch behandelten 22 Patienten sind 14 aus der stationären Behandlung ausgeschieden. Es sind von diesen 7 gestorben, und zwar 6, 9, 19, 26, 30, 75, 90 Tage nach der ersten Injektion (ohne dass eine spezifische Vorbehandlung vorausgegangen war).

Es hat in diesen 7 Fällen das Friedmann'sche Mittel wahrscheinlich (ein Fall mit unerwartet raschem Exitus, ein Fall mit besonders hervortretender subjektiver Allgemeinverschlechterung) nichts geschadet, sicherlich nicht den geringsten günstigen Einfluss gehabt.

Die übrigen 7 bereits zur Entlassung gelangten Fälle betrafen offene Lungentuberkulosen, einmal des zweiten bis dritten Turban-schen Stadiums, zweimal etwa des zweiten, vier des ersten bis zweiten Stadiums. Die Tuberkulose des zweiten bis dritten Stadiums hatte vor der Friedmann-Behandlung in dreiwöchiger Liegekur 5 Pfund zugenommen, seit der Injektion (im allgemeinen wurde als erste Injektion 0,25—0,3 gewählt [die Patientin verliess das Krankenhaus bald nach der Einspritzung]) ist nach nunmehr über 2 Monaten eine Besserung nicht eingetreten. Die

übrigen Kranken, die mit einer Ausnahme bereits bei Liege- und Diätkur vor der Injektionsbehandlung Gewichtszunahme und Entfieberung erfahren hatten, haben nach den Injektionen weitere Fortschritte gemacht und sind bisher (2—3 Monate nach der Entlassung) arbeitsfähig geblieben. Eine bemerkenswerte Aenderung im physikalischen Befund ist nicht erfolgt. Der Auswurf enthält noch immer Tuberkelbacillen. Die erzielte Besserung entspricht durchaus den Erwartungen, die ich auf Grund der Erfolge der diätetisch-klimatischen Behandlung vor den Injektionen vorausgesagt hatte, hängt also in keiner Weise mit der Friedmann-Behandlung zusammen.

Es bleiben 8 nach Friedmann behandelte Kranke, die sich noch in Krankenhausbehandlung befinden bzw. vor der Entlassung stehen. Davon scheiden für die heutige präliminare Besprechung 2 Fälle aus, da die Beobachtungszeit nach der Einspritzungszeit noch zu kurz ist[1]). Es ist übrigens, abgesehen von einer rasch vorübergehenden Injektionsreaktion, bisher weder eine günstige noch ungünstige Veränderung zutage getreten. Von den anderen 6 Kranken, die bereits zwei- bzw. dreimal (zweite Injektion 0,5, dritte Simultanreaktion) injiziert sind, bespreche ich 2 — eine fieberlose Lungentuberkulose ersten bis zweiten Stadiums und eine Lungen-Darmtuberkulose mit geringer Progredienz, Arbeitsfähigkeit noch beim Eintritt in die Behandlung — zunächst. Dieser, ein 39 jähriger Patient, hatte vor der Simultaninjektion 11 Pfund zugenommen. Im Anschluss an die Simultaninjektion erfolgte zunächst bei vorübergehendem Fieber bis 39,6° ein Gewichtssturz um 4 Pfund. Nun hat wieder fortschreitende Gewichtszunahme eingesetzt. Die Entlassung erfolgt in diesen Tagen. Der andere Kranke hat im Anschluss an zwei Injektionen 15 Pfund zugenommen. In beiden Fällen wäre mit grösster Wahrscheinlichkeit auch ohne Friedmann-Injektionen oder bei Tuberkelbacillenemulsionsbehandlung als unterstüzendem Faktor der gleiche Effekt erzielt worden. Es erübrigt, auf 3 Fälle, die seit 4 Monaten stationär behandelt werden (zwei bzw. drei Injektionen: 1. 0,25; 2. intraglutäal, 3. 0,5 Simultaninjektion) einzugehen. Bei 2 Fällen handelt es sich um hauptsächlich einseitige Tuberkuloseausbreitung nach Pneumonie (zweites Stadium), das dritte Mal um eine chronische fibrile Form, zweites bis drittes Stadium. Die Fieberbewegungen und die toxischen Symptome wurden durch die Injektionen nicht umgestimmt. Es wird von diesen Kranken eine 25 jährige Patientin in befriedigendem Allgemeinbefinden mit 10 Pfund Gewichtszunahme in diesen Tagen entlassen. Sie hat übrigens in dem Intervall zwischen zwei Injektionen eine nicht unbeträchtliche Hämoptöe gehabt. Die beiden anderen fiebern dauernd, halten sich aber im Gewichte ziemlich stationär. Eine günstige allgemeine oder lokale Einwirkung ist ebensowenig wie eine ungünstige zutage getreten. Bei einer chronischen subfebrilen Tuberkulose zweiten bis dritten Grades endlich lässt sich jegliche Einwirkung nach nunmehr einem Monat vermissen.

Nach diesen Erfahrungen kann ich sicher nicht loben, ich möchte noch nicht ganz verwerfen. Verunreinigungen des Präparats scheinen jetzt gewöhnlich nicht vorzukommen. Sichere andauernde Schädigungen durch die Injektionen habe ich bisher nicht festgestellt. Die in der Reaktion und ihren Folgen zutage tretende Schädigung scheint ungefährlich und vorübergehend zu sein. Zweifellose Förderung aber, Umschläge im lokalen oder allgemeinen Befund habe ich in keinem einzigen Falle gesehen. Was erreicht wurde, war bereits vorher erreicht worden und wäre sicher auch ohne Friedmann-Injektionen mit der lange bewährten Methodik (zumal mit Einschluss von Pneumothoraxbehandlung) in geeigneten Fällen mit Tuberkulin, mit Tuberkelbacillenemulsion erzielt worden. Wenn ich trotzdem zur weiteren Prüfung rate und eine Prüfungsverpflichtung für vorliegend halte, so geschieht es aus folgenden Gründen: Das Prinzip der Immunisierung mit lebenden avirulenten, atoxischen Bacillen entspricht der heutigen theoretischen Auffassung einer Erfolg versprechenden Heilmethode. Für die Nachprüfung einer solchen Immunisierung nach Friedmann sind kritische Autoren eingetreten. Endlich aber durch Presse und Reklame ist eine weitgehende Beunruhigung des Publikums erfolgt. Es sind Laienanfragen an mich herangetreten, ob ich zur Reise nach Berlin und zur Friedmann-Behandlung rate. Ich rate dringend von der allgemeinen Anwendung des Friedmann-Verfahrens in der Praxis ab, da die Brauchbarkeit der Methode in keiner Weise feststeht. Die Frage der Zweckmässigkeit bzw. Brauchbarkeit der Friedmann-Behandlung ist eine noch ungeklärte Laboratoriums- bzw. Krankenhausfrage. Wir werden darüber in Jahr und Tag zu sprechen haben, wenn wir dann überhaupt noch davon reden.

Ob für die Immunisierung nach Friedmann bestimmte Indikationen in Frage kommen, ob sie neben anderen Verfahren in Betracht kommt, wird später besprochen werden müssen. Fest steht schon heute, dass die Friedmann-Impfung einen besseren Einfluss als andere erprobte Methoden bei Lungentuberkulose im Zeitraum von 5 Monaten nicht ausübt.

1) Anm. bei der Korrektur: Keine bemerkenswert günstige oder ungünstige Beeinflussung.

Aus dem städtischen Krankenhause zu Wiesbaden.

Beiträge zu dem Kapitel: Salvarsan und latenter Mikrobismus.[1])

Von

C. Gutmann-Wiesbaden.

M. H.! Fieberhafte Erkrankungen, wie z. B. Angina, Influenza, Bronchitis, Epididymitis usf. erhöhen bekanntlich in mehr oder minder hohem Maasse die Toxicität des Salvarsans. Und wenn nun auch vielleicht die Ansicht von Almkvist[2]) eine zutreffende sein mag, dass nicht allen Infektionen diese Eigenschaft anzuhaften scheine — sah er doch bei 2 Fällen mit gewöhnlicher Erkältung (Rhinitis, Pharyngitis und leicht erhöhte Temperatur) eine Salvarsaninjektion ganz reaktionslos verlaufen —, so wird es doch angebracht sein, in allen mit Fieber einhergehenden Krankheitszuständen ausnahmslos eine, wie Gennerich[3]) sagt, „temporäre Kontraindikation" gegen die Salvarsanbehandlung zu erblicken und demgemäss letztere zu unterbrechen. Weiterhin aber hat die Erfahrung gelehrt, dass die Träger obengenannter und ähnlicher Affektionen auch noch nach dem Abklingen der klinischen Erscheinungen eine Herabsetzung der Toleranz gegenüber dem Salvarsan aufweisen, die, nach Gennerich wenigstens, der Fortsetzung der Salvarsantherapie in genügend intensiver Weise ausserordentliche Schwierigkeiten bereitet. Diese Herabsetzung der Verträglichkeit des Salvarsans dürfte einmal darin ihren Grund haben, dass trotz scheinbarer Gesundheit die betreffenden Mikroorganismen doch noch eine Zeitlang im Organismus vorhanden sein können, dass also, wie Ruhemann[4]) sich ausdrückt, ein „latenter Mikrobismus" vorliegt, und zum zweiten wird Schuld daran haben die durch die Bakterien bzw. durch ihre Toxine gesetzte Hinfälligkeit der Gewebe, deren völlige Erholung natürlich eine gewisse Spanne Zeit erfordert. Da man aber im gegebenen Falle niemals imstande sein wird, mit Sicherheit den Zeitpunkt der völligen Restitutio ad integrum genau auf den Tag festzustellen, so wird man auf alle Fälle gut daran tun, eine ganze Reihe von Tagen bis zur Wiederaufnahme der Salvarsanbehandlung verstreichen zu lassen und stets mit einer kleinen, sozusagen informatorischen Salvarsaninjektion wieder anzufangen. Bei dieser Art des Vorgehens werden wir uns, glaube ich, im grossen und ganzen vor allzu unliebsamen Ueberraschungen zu schützen vermögen. Ganz anders liegen dagegen die Dinge, wenn eine der obigen Erkrankungen im Anzuge ist, wenn zwar bereits ein latenter Mikrobismus vorliegt, aber noch kein sichtbares Krankheitszeichen und keine Störung des Allgemeinbefindens. Geraten wir mit einer Salvarsaninjektion, womöglich mit einer Volldosis, in ein solches Stadium hinein, dessen Vorhandensein unserer Erkenntnis natürlich sich entziehen muss, so werden wir unfehlbar mehr oder minder schwere Störungen, eventuell einen unglücklichen Ausgang erleben, ohne dass den Therapeuten irgendeine Schuld daran träfe.

M. H.! Mit diesen hier kurz skizzierten, durch Erfahrungen am Krankenbett erkannten Wechselbeziehungen zwischen Salvarsan und intercurrenten, bakteriellen Erkrankungen stehen nun die Ergebnisse der bekannten, auf Veranlassung von Exzellenz Ehrlich durch Yakymoff und Nina Kohl-Yakymoff[5]) angestellten Tierexperimente in gutem Einklang. Die beiden Forscher konnten zunächst einmal nachweisen, dass

1) Vortrag, gehalten im Verein der Aerzte Wiesbadens am 4. Februar 1914.
2) D.m.W., 1912, Nr. 1.
3) Die Praxis der Salvarsanbehandlung, Berlin 1912.
4) Med. Klin., 1912, Nr. 12.
5) M.m.W., 1911, Nr. 49 und 1912, Nr. 3.

bei Mäusen durch gleichzeitige intravenöse Injektion von geringen Mengen Endotoxin des Bact. coli comm. und Salvarsan die Toxicität des letzteren 2,4 mal erhöht wird. Dieselbe erhöhte sich aber um das Achtfache, wenn die Mäuse ausserdem mit Trypanosomen, und zwar schwach, infiziert waren, und gar um das 15 fache, wenn diese Infektion eine starke war. Weitere Versuche zeigten alsdann, dass auch andere Bakterien, wie Bact. pyocyan. und Staphylococcus aureus, die Toxicität des Salvarsans steigern, wenn auch nicht in dem Maasse, wie das Bact. coli, während der Pneumobac. Friedländeri und Bac. subtilis nur einen geringen und das Bact. tetragenum gar keinen Einfluss nach dieser Richtung hin erkennen liessen.

Bei diesen Versuchen entfaltete also das Salvarsan eine besonders starke Toxicität dann, wenn die Tiere gleichzeitig auch noch Trypanosomen in ihrem Blute beherbergten. Auf Grund gerade dieses Ergebnisses im Tierexperiment wird daher im frühen Sekundärstadium der Lues mit seinem grossen Spirochätenreichtum, und zwar ganz speziell bei Beginn der Behandlung, besonders sorgfältig auf andere bakterielle Erkrankungen von eingangs erwähntem Charakter gefahndet werden müssen; liegt doch in einem solchen Moment die Gefahr einer Doppelwirkung des Salvarsans besonders nahe, nämlich einmal auf die Spirochäten selbst, zum anderen auf die sowohl durch die Spirochäten, wie durch die anderen Bakterien bzw. deren Toxine zweifach und derart geschädigten Körperzellen, dass dieselben, wie Ehrlich[1]) meint, unter dem Einflusse der bakteriellen Infektion eine Erhöhung ihrer Arsenavidität erlitten haben, sei es, dass sie mehr vom Arsenikale aufnehmen, sei es, dass sie dasselbe intensiver spalten.

M. H.! Ich bin mit voller Absicht etwas ausführlicher auf diese Dinge eingegangen, weil ich mich des Eindruckes nicht erwehren kann, dass die Kenntnis derselben noch keineswegs Allgemeingut der Aerzte geworden ist; und doch scheint mir das völlige Vertrautsein damit für die Praxis der Salvarsanbehandlung von nicht geringer Bedeutung zu sein. Ich habe diese Auseinandersetzungen aber auch deshalb so weit ausgesponnen, weil immer und immer wieder von einigen Seiten versucht wird, einzig und allein das Salvarsan zum Sündenbock für alles und jedes Unglück zu stempeln.

M. H.! Als Beleg für die Richtigkeit der soeben entwickelten Anschauungen möchte ich nunmehr vier Krankengeschichten mitteilen, aber gleichzeitig vorweg bemerken, dass wir bei diesen Fällen zum Teil die oben geforderte Vorsicht nicht in vollem Umfange haben walten lassen, weil wir über die Dauer des latenten Mikrobismus Aufschluss gewinnen wollten. Einer der Fälle hat sich bei Verwendung von Neosalvarsan abgespielt, die übrigen drei im Verlaufe von Versuchen mit Salvarsan-Kupfer, einer von Ehrlich und Karrer dargestellten, komplexen Metallverbindung von Salvarsan und Kupfer, mit einem Kupfergehalt von etwa 10 pCt. und der Laboratoriumsbezeichnung K. 3. In neuerer Zeit ist an die Stelle dieses Präparates das Natriumsalz des K. 3 getreten, welches die Laboratoriumsnummer K. 201 führt und dadurch ausgezeichnet ist, dass es sich leicht in Wasser auflöst und alsdann sofort verwendungsbereit ist, während die Auflösung des K. 3 in Doppelt-Normal-Natronlauge geschehen muss[2]).

Fall 1[3]). Martha B., 21 Jahre alt.

Status am 1. X. 1913: Kleine, zierliche Person. Gravida mens. VII. Exanth. maculo-papulos. univers., Lymphaden. hyperplast. inguin. et cervic., Primäraffekt nicht zu ermitteln.

Wassermann ++, Urin o. B. Bisher keine Behandlung.

2. X. 0,04 K. 201 in 30 ccm Aqua. Höchsttemperatur 38,5°. 7½ Stunden post inject. Kopfschmerzen, einige Stunden anhaltend.

3. X. 0,05, 6. X. 0,1, 9. X. 0,1, 13. X. 0,1, 16. X. 0,1, 20. X. 0,1, 23. X. 0,1, 27. X. 0,1, 30. X. 0,1, 2. XI. 0,1, 6. XI. 0,1, 9. XI. 0,1, 13. XI. 0,05, 15. XI. 0,05, 17. XI. 0,05, 19. XI. 0,1, 24. XI. 0,1, 27. XI. 0,1, 1. XII. 0,1 K. 201.

Höchste, jemals erreichte Temperatur nach den Injektionen 37,3°. Nach einigen derselben Blutandrang nach dem Kopfe, Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Erscheinungen, die nach spätestens 15 Minuten stets wieder behoben sind; sonst keine Störungen.

4. XII. Entbindung von einem scheinbar gesunden Knaben, 48 cm lang, Gewicht 2280 g. Stillt das Kind. Normaler Wochenbettsverlauf.

1) Abhandlungen über Salvarsan, Bd. 2, S. 549.

2) Bezüglich des Salvarsankupfers sei auf die Arbeiten von Baermann in der M.m.W., 1914, Nr. 1 und von van den Branden im Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., 1913, Bd. 17, verwiesen.

3) Die Krankengeschichten enthalten nur die für das Verständnis des Themas notwendigen Daten.

11. XII. Wiederaufnahme der Behandlung bei völligem Wohlbefinden und einer Temperatur von 37,0°. 0,05 K. 201. Temperaturanstieg bis 38,3°, ohne sonstige subjektive Beschwerden.

12. XII. Wohlbefinden. Im Urin Spuren von Albumen. Temperatur morgens 36,8°, abends 37,5°.

13. XII. Vormittags 36,9°, Wohlbefinden; auch objektiv nichts nachweisbar. 0,05 K. 201. Temperaturerhöhung bis 37,6°.

14. XII. Morgens 37,2°, abends 37,6°.

15. XII. 0,1 K. 201, bei gutem Befinden und einer Temperatur von 36,8°. Temperaturanstieg bis 38,2°, ohne Störung des Allgemeinbefindens.

16. XII. Morgens 36,8°, abends 37,7°.

17. XII. Morgens 36,8°, abends 37,2°.

18. XII. Vormittags 36,6°. Da Patientin über nichts zu klagen hat, auch objektiv nach wie vor nichts nachzuweisen ist, 0,05 K. 201. Wieder Temperaturanstieg bis 37,6°, ohne sonstige Nebenwirkungen.

19. XII. Heute klagt Pat. erstmalig über Schmerzen in beiden Brüsten, nahe der Mamille. Objektiv ist beiderseits oberhalb der Brustwarze eine leichte Rötung und Schwellung festzustellen, desgleichen Druckempfindlichkeit. Morgens 36,4°, abends 37,6°.

20. XII. Vormittags 37,0°, abends 39,1°. Schwellung heute beiderseits etwa markstückgross, Fluktuation deutlich.

21. XII. Temperatur schwankt zwischen 38,0 bis 39,8°.

22. XII. 38,0 bis 39,1°.

23. XII. Operation: Es finden sich zwei ganz oberflächlich gelegene, abgekapselte Eiterherde. Temperatur abends 40,0°.

24. XII. und folgende Tage: Allmähliche Entfieberung und schnelle Heilung.

M. H.! Eine Gravida mens. VII mit recenter Lues II reagiert auf die erste Injektion von 0,04 K. 201 mit einem Anstieg der Temperatur auf 38,5° und verträgt alsdann eine Serie von 19 Injektionen mit einer Gesamtdosis von 1,7 g K. 201 ohne Temperaturerhöhung; nur sind einige derselben von rasch vorübergehenden Störungen, wie Kopfweh, Schwindelgefühl usf. gefolgt. Nach 10 tägiger Behandlungspause, bedingt durch Partus und Wochenbett, werden bei völligem Wohlbefinden und in fieberfreiem Zustande der Patientin die Injektionen wieder aufgenommen, mit dem Effekt, dass die Patientin nunmehr nach jeder der vier noch verabfolgten Injektionen fiebert, und zwar bis 38,3, 37,6, 38,2 und 37,6°. Ein einwandsfreier Grund dafür ist zunächst nicht zu eruieren, wenn auch die an den injektionsfreien Tagen des öfteren abends festzustellende leichte Temperaturerhöhung darauf hinweist, dass irgend etwas im Anzuge ist. Erst die der letzten Einspritzung folgenden Tage bringen die Klärung der Situation durch den Nachweis eines beiderseitigen kleinen Mammaabscesses. Nach Eröffnung derselben klingt das zuletzt hohe Fieber lytisch ab, ein Beweis dafür, dass dieses Fieber in den letzten Tagen vor dem operativen Eingriff einzig und allein durch die Injektion, ohne Mitwirkung des Salvarsankupfers, bedingt war. Dagegen ist meines Erachtens der jedesmalige Temperaturanstieg nach den letzten vier Injektionen im wesentlichen auf das Schuldkonto des K. 201 zu setzen, das offensichtlich unter dem Einfluss der eingedrungenen Eiterbakterien und ihrer Toxine eine Steigerung seiner Giftigkeit erfahren hatte. Wenn nun diese Reaktionen keinen ernsten oder gar bedrohlichen Charakter annahmen und nur von kurzer Dauer waren, wie die jedesmalige prompte Entfieberung der Patientin am Vormittage des der Injektion folgenden Tages zeigt, so dürfte das darin seine Erklärung finden, dass erstens die bakterielle Erkrankung ganz allmählich sich entwickelte, und dass zweitens doch nur sehr kleine Dosen des K. 201 verabfolgt wurden.

Nach Ausheilung der Abscesse habe ich von der Wiederaufnahme der Injektionen Abstand genommen, da durch die bisherige Behandlung wenigstens zunächst einmal der Umschlag der Wassermann'schen Reaktion in die negative Phase erreicht war. Ich kann daher für den vorliegenden Fall nichts darüber aussagen, über welchen Zeitraum, vom Tage der Heilung an gerechnet, die Herabsetzung der Toleranz gegenüber dem K. 201 sich erstreckt hat.

Fall 2. Paula St., 38 Jahre alt.

Status am 10. XI. 1913: Kleine, dürftig genährte Person mit starker Kyphoskoliose. Lues latens, Wassermann ++. Eitriger Ausfluss aus Harnröhre und Cervix; Gonokokken trotz wiederholter Untersuchung nicht nachweisbar.

14. XI. Therapie: Trotz Fehlens von Gonokokken vorsichtshalber Hegononinjektion in die Harnröhre und Protargolglycerin, 10 proz., zum Auswischen der Cervix. 0,05 K. 201. Höchsttemperatur 37,5°, sonst nihil.

16. XI. 0,05 K. 201. Höchsttemperatur 37,2°, sonst nihil.

18. XI. 0,1 K. 201. Höchsttemperatur 37°, sonst nihil.

21. XI. 0,1 K. 201. Höchsttemperatur 37,5°, ohne sonstige Beschwerden.

22. und 23. XI. ohne Besonderheiten.

2

24. XI. Pat. fühlt sich nicht wohl, klagt speziell über Schmerzen in der rechten Unterbauchgegegend. Kein Fieber.

25. XI. Allgemeine Abgeschlagenheit, Kopfschmerzen, Schnupfen, Herpes der Oberlippe, Exacerbation einer entzündlichen Adnexerkrankung beiderseits (Dr. Kretschmar). Temperatur vormittags 38,3°, abends 38,8°.

26. XI. Befinden etwas besser, Temperatur 37° bzw. 38°.

27. XI. Fieberfrei. Allgemeinbefinden wieder gut, Leibschmerzen nur noch im geringen Grade vorhanden.

28. XI. 0,1 K. 201. Temperaturanstieg bis 37,8°, sonst nihil.

1. XII. 0,05 K. 201. Höchsttemperatur 37,2°.

3. XII. 0,1 K. 201. Höchsttemperatur 37,1°.

6. XII. 0,1 K. 201. Höchsttemperatur 36,9°.

9. XII. 0,1 K. 201. Höchsttemperatur 37°.

12. XII. 0,15 K. 201. Höchsttemperatur 36,7°.

(Behandlung wird ambulant fortgesetzt.)

Es handelt sich also, m. H., um eine Patientin mit latenter Lues und eitrigem, keine Gonokokken enthaltenden Katarrh der Harnröhre und der Cervix. Nachdem dieselbe auf die erste Injektion mit einer geringen Temperaturkuppe (37,5°) reagiert hat, verlaufen die zweite und dritte Injektion trotz Steigerung der Dosis fieberlos. Nach der vierten Injektion, die bei vollem Wohlbefinden gemacht wird, steigt nun die Temperatur wiederum auf 37,5°. In den nächsten Tagen setzt unter allgemeiner Abgeschlagenheit ein heftiger Schnupfen, begleitet von einem Herpes labialis und Temperaturanstieg, ein. Ausserdem wird eine beiderseitige Adnexitis festgestellt. Nach völliger Entfieberung und Nachlassen der Schmerzen im Leibe erhält Patientin wiederum eine Injektion mit dem Ergebnis, dass Fieber bis 37,8° eintritt, ohne sonstige Störungen. Tags darauf ist Patientin wieder entfiebert und verträgt nunmehr weitere fünf Injektionen trotz allmählicher Steigerung der Dosis völlig reaktionslos.

Wir sehen also, wie unter dem Einflusse einer sich entwickelnden Erkältungskrankheit das Salvarsan-Kupfer eine Steigerung seiner Giftigkeit erfährt, woran vielleicht bis zu einem gewissen Grade auch die, eventuell durch unsere Therapie provozierte Adnexitis einen gewissen Anteil hat. Jedoch ist die Toxizitätssteigerung nur eine unbedeutende, wie aus dem nur geringen Anstieg der Temperatur und dem Fehlen anderweitiger Störungen klar hervorgeht, auch hält sie nur eine kurze Spanne Zeit an; denn bereits 5 Tage, nachdem die klinischen Erscheinungen im wesentlichen abgeklungen sind, zieht die Wiederaufnahme der Injektionen keinerlei Reaktionen mehr nach sich.

Fall 3. Luise H., 46 Jahre alt.

Status am 6. XII. 1913: Kräftige, gesund aussehende Frau ohne Luessymptome. Wassermann ++.

Pat. erhält zunächst vom 19. bis 26. XII. Kal. jodat.

27. XII. Neosalvarsan Dosis II intravenös. Temperatur abends 36,9° (keine genaue Messung), keine sonstigen Beschwerden.

4. I. 1914. Die für heute angesetzte Salvarsaninjektion unterbleibt aus äusseren Gründen.

5. I. Pat. fühlt sich nicht wohl, klagt über Kopf- und Halsschmerzen. Diagnose: Angina follicularis. Temperatur abends 38,2°.

7. I. Angina gebessert, entfiebert.

8. I. Angina geheilt, Wohlbefinden.

9. I. Neosalvarsan Dosis II intravenös 10 Uhr vormittags. Einige Stunden später schlechtes Befinden, Frost, Uebelkeit, immer intensiver werdende Kopfschmerzen. Anstieg der Temperatur bis 38,5° (etwa 14 Stunden post injectionem).

10. I. Vormittags 6 Uhr noch immer 38,2° und schlechtes Allgemeinbefinden. Am Abend 37,4°, noch immer Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit.

11. I. Befinden wieder völlig normal. Temperatur unter 37°.

12. bis 16. I. ohne Besonderheiten.

17. I. Neosalvarsan Dosis II intravenös. Höchsttemperatur 37,3°, geringe, bald vorübergehende Kopfschmerzen.

18. bis 20. I. ohne Besonderheiten.

21. I. Neosalvarsan Dosis III intravenös. Höchsttemperatur 37,4°; sonst nichts Besonderes.

22. bis 25. I. ohne Besonderheiten.

26. I. Neosalvarsan Dosis III intravenös. Höchsttemperatur 37,4°; etwas eingenommener Kopf während mehrerer Stunden.

27. I. Nachmittags Entlassung bei völligem Wohlbefinden.

M. H.! Eine Patientin mit Lues latens verträgt am 27. XII. 1913 Neosalvarsan Dosis II glatt. Am 5. I. 1914 wird Angina follicularis festgestellt. Am 7. I. ist Patientin wieder entfiebert, am 8. die Angina beseitigt und das Allgemeinbefinden wieder ein ungestörtes. Am 9. I. wird mit der Neosalvarsanbehandlung wieder begonnen, und obwohl nur Dosis II injiziert wird, entwickelt sich im Anschluss daran unter Anstieg der Temperatur bis 38,6° ein recht bedrohlich aussehendes Krankheitsbild, das erst am 11. I. wieder völlig normalem Befinden Platz macht. Am 17. I. verträgt die Patientin dieselbe Neosalvarsandosis so gut wie reaktionslos, desgleichen noch zwei weitere am 21. und 26. I., obwohl beide Male die nächst höhere Dosis appliziert wird.

Auch in diesem Falle erkennen wir also, aber weit evidenter, wie in den beiden bisher beschriebenen Fällen, den schädlichen Einfluss, welchen eine eben überstandene Infektion auf die Verträglichkeit einer Salvarsaninjektion ausübt, zugleich aber geht aus der Schwere der Krankheitserscheinungen, die sich nach der Einspritzung einstellen, hervor, in wie hohem Grade ganz speziell eine eben überstandene Angina follicularis, also eine Streptokokkeninfektion, die Organotropie des Salvarsans zu steigern vermag. Und dabei wurde nur die kleine Dosis von 0,3 Neosalvarsan injiziert.

Was aber hätte sich, so frage ich, ereignet, wenn statt dessen eine grössere Menge inkorporiert worden wäre?! Es zeigt aber auch diese Beobachtung, dass hier verhältnismässig schnell die normale Resistenz der Organzellen sich wieder herausbildet; bereits etwa 8 Tage nach diesem Zwischenfall wird nämlich die gleiche Dosis, von minimalen Beschwerden abgesehen, recht gut vertragen, und ebenso in der Folgezeit noch zwei weitere, etwas höher dosierte Injektionen.

Fall 4. Ida R., 22 Jahre alt.

Status am 10. XI. 1913: Lues II recid., bisher nicht behandelt. Leukoderma fere univers.; vereinzelte pigmentierte Narben am Stamm. Roseola trunci; Papul. squam. capillit.; Papul. eros. region. pudend. et cren. ani.; Syphil. papulo-squam. plantar. ped.; Lymphadenit. hyperplast. multipl. Wassermann ++.

10. XI. 0,05 K. 201
11. XI. 0,05 K. 201
13. XI. 0,1 K. 201
16. XI. 0,1 K. 201
} völlig reaktionsloser Verlauf.

19. XI. 0,12 K. 201, bei völligem Wohlbefinden, 12 Uhr mittags. Allmählicher Anstieg der Temperatur bis 38,8° (10 Uhr abends); dabei abwechselnd Frost- und Hitzegefühl; intensive Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Somnolenz.

20. XI. Mittags 12 Uhr noch 37,6°. Befinden zwar besser, doch bestehen die Kopfschmerzen noch fort, wenn auch weniger heftig. Abends entfiebert. Allgemeinbefinden leidlich gut.

21. XI. Vormittags 37,8°. Fühlt sich wieder nicht wohl; objektiv nihil. Abends 39°. Klagt über Kopf- und Halsschmerzen. Objektiv: Beide Tonsillen stark gerötet.

22. XI. Heute typische Angina follicul. beiderseits. Temperatur schwankt zwischen 38,8 bis 40°. Im Urin Spuren von Albumen.

23. 11. Vormittags 38,7°; abends 37,4°. Angina gebessert. Allgemeinbefinden gleichfalls.

24. XI. Fieberfrei, abends Beläge auf den Tonsillen beseitigt. Allgemeinbefinden gut. Urin eiweissfrei.

25. XI. Fieberfrei und völliges Wohlbebefinden.

26. XI. Pat. fühlt sich absolut wohl, ist fieberfrei und verlangt unbedingt behandelt zu werden, trotz dringenden Abratens.

0,05 K. 201. Temperaturanstieg bis 39,2°; Frösteln, Kopfschmerzen usw. wie am 19. XI.

27. XI. Nachlassen der subjektiven Beschwerden; Temperatur jedoch um 12 und 3 Uhr wieder 38,1°, abends 36,7°.

28. bis 30. XI. Befinden und Temperatur normal.

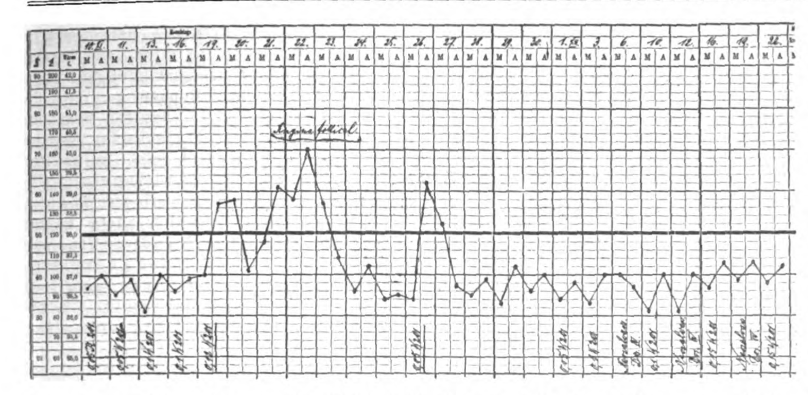
1. XII. 0,05 K. 201
3. XII. 0,1 K. 201
6. XII. Neosalv., Dos. IV
10. XII. 0,1 K. 201
12. XII. Neosalv., Dos. IV
16. XII. 0,15 K. 201
19. XII. Neosalv., Dos. IV
} Keinerlei Störungen. Höchste nach einer oder der anderen Injektion erreichte Temperatur 37,3°, die auch an den injektionsfreien Tagen bisweilen gemessen wird.

22. XII. 0,15 K. 202

Behandlung wird abgeschlossen.

Ein junges Mädchen mit recidivirender Lues II verträgt zunächst vier K. 201 - Injektionen ohne jegliche Reaktion. Auf die fünfte jedoch (19. XI.) folgt hohes Fieber bis 38,8°, verknüpft mit schweren sonstigen Nebenerscheinungen, wie Kopfschmerzen usw., die noch am Vormittag des nächsten Tages, wenn auch in vermindertem Maasse vorhanden sind.

Am 21. XI. steigt die Temperatur erneut in die Höhe; gleichzeitig klagt die Pat. über Kopf- und Halsschmerzen. Am 22. XI. wird eine typische beiderseitige folliculäre Angina konstatiert. Am 24. XI. ist die Angina geheilt, völliges Wohlbefinden wiedergekehrt, das Fieber verschwunden. Am 26. XI. setzt die Behandlung auf dringenden Wunsch der sich völlig gesund fühlenden Pat. wieder ein, mit dem Ergebnis, dass trotz Herabsetzung der Dosis die Temperatur im Anschluss an die Injektion bis 39,2° steigt und ähnliche Störungen wie am 19. XI. sich einstellen, die auch am nächsten Tage, wenn auch in vermindertem Maase, noch andauern. Am 1. XII., also 5 Tage später, wird mit den Einspritzungen wieder begonnen, die von



nun an sämtlich, acht an der Zahl (teils K. 201, teils Neosalvarsan) wieder völlig reaktionslos überstanden werden (siehe vorstehende Kurve).

M. H.! Weitere Erörterungen zu diesem Fall erscheinen mir völlig überflüssig. Derselbe beweist wohl am eklatantesten von allen, einem Experiment gleich, dass in Wahrheit ein latenter Mikrobismus existiert und zugleich auch, welch unheilvolle Wirkungen aus dem Zusammentreffen eines solchen mit einer Salvarsaninjektion im Organismus resultieren können und müssen.

Wenn hier und natürlich auch ebenso in den vorhergeschilderten Krankengeschichten diese Verhältnisse in so klarer, eindeutiger Weise zutage treten, so liegt das eben daran, dass wir das K. 3 und K. 201 in kleinen Dosen und in kurzen Intervallen injizieren und auf diese Weise gegebenen Falles während der Behandlung natürlich ganz leicht einmal auf das Stadium eines latenten Mikrobismus treffen können, viel leichter jedenfalls, als bei Verwendung von Alt- und Neosalvarsan, das wir im allgemeinen — eine Ausnahme macht nur Fall 3 — doch in grösseren Dosen und demgemäss auch in grösseren Zwischenräumen zu injizieren gewohnt sind. In der Anwendung dieser kleinen Dosen liegt aber zugleich auch bis zu einem gewissen Grade eine Gewähr dafür, dass nicht allzu üble Folgen in einem solchen Falle sich einstellen werden, wie das ja auch aus den mitgeteilten Krankengeschichten erhellt.

M. H., betrachten wir zum Schlusse die hier geschilderten Fälle noch einmal zusammenfassend, so ergeben sich da, wie mir scheint, einige allgemeine Gesichtspunkte. Die Fälle zeigen zunächst ganz einwandfrei, dass es unter dem Einflusse einer accidentellen fieberhaften Erkrankung zu einer Steigerung der Toxicität des Salvarsans kommt, und dass zweitens diese Erhöhung der Giftigkeit nur eine vorübergehende Erscheinung ist.

Weiter lehren die Fälle, dass, ähnlich wie in den eingangs erwähnten Tierexperimenten, bei den einzelnen interkurrenten Erkrankungen die Steigerung der Toxicität sehr verschieden hohe Grade erreichen kann, und dass dies offensichtlich abhängig ist von der Art der Krankheitserreger. Verhältnismässig harmlos scheinen sogenannte Erkältungskrankheiten zu sein, wie z. B. unser Fall 2 zeigt, und ebenso auch die in der Einleitung erwähnten Beobachtungen von Almkvist; desgleichen solche Fälle, wo es zur Entwicklung kleiner, abgekapselter Abscesse kommt (siehe Fall 1). Dagegen sind in dieser Beziehung Anginen, also Allgemeininfektionen mit Streptokokken, zweifellos sehr gefährlich und bewirken, wie das Fall 3 und 4 evident beweisen, schwere Störungen der Gesundheit trotz der Verwendung nur geringer Dosen von Salvarsan.

Endlich lässt sich aus dem Ablauf unserer Beobachtungen ein gewisses Urteil darüber gewinnen, welche Zeitdauer die durch bakterielle Erkrankungen bedingte Herabsetzung der Toleranz gegenüber dem Salvarsan umfasst. So wird beispielsweise im Fall 1 bereits 8 Tage, bevor sich die ersten Anzeichen eines Brustdrüsenabscesses feststellen lassen, eine K. 201-Injektion nicht mehr gut vertragen. Fall 2 lässt die Steigerung der Toxicität erkennen, 3 Tage, bevor sich die ersten Krankheitszeichen bemerkbar machen, und Fall 4 reagiert ca. 2 Tage vor dem die Angina einleitenden Temperaturanstieg sehr schwer auf Salvarsankupfer, nachdem beide Fälle noch wenige Tage zuvor eine Injektion ohne irgendwelche Störung vertragen hatten. Fall 2, jene Patientin mit dem fieberhaften Schnupfen und nur geringfügiger Steigerung der Empfindlichkeit gegenüber dem Salvarsan, verträgt bereits 5 Tage nach eingetretener Entfieberung wieder ohne jegliche Störung 0,05 K. 201, und die beiden Patientinnen mit Angina follicul. (Fall 4 und 3) reagieren 7 bzw. 9 Tage nach völliger Heilung derselben auf 0,05 K. 201 resp. 0,3 Neosalvarsan nicht mehr, während ein paar Tage vor diesen Terminen alle drei Fälle auf eine solche Injektion hin noch mehr oder weniger gefiebert hatten, obwohl dieselbe bei völligem Wohlbefinden ausgeführt worden war. Aus diesen Zeitangaben geht hervor, dass, in unseren Fällen zum wenigsten, weder jener vor dem Einsetzen von Erkrankungserscheinungen bereits vorhandene latente Mikrobismus, noch derjenige nach Abheilung der klinischen Symptome bestehende eine allzulange Dauer hatte, sich vielmehr nur auf verhältnismässig wenige Tage beschränkte. Ein weiterer Beweis hierfür liegt darin, dass bei den Patientinnen 2—4 die Behandlung nicht nur wieder aufgenommen, sondern auch trotz allmählicher Steigerung der injizierten Salvarsanmengen in durchaus befriedigendem Maasse ohne weitere Störungen durchgeführt werden konnte. Demnach trifft die bereits eingangs zitierte Meinung Gennerich's, dass solche Fälle nur ausserordentlich schwierig in hinreichender Weise mit Salvarsan behandelt werden könnten, offenbar doch wohl nicht ausnahmlos zu.

M. H., für die Praxis der Salvarsanbehandlung dürften sich auf Grund dieser Auseinandersetzungen folgende Lehren ergeben:

1. In der Entwicklung begriffene, akute, fieberhafte Erkrankungen mit ihrem latenten Mikrobismus entziehen sich fast ausnahmslos unserer Erkenntnis, weil jegliche Krankheitssymptome fehlen. Es ist deshalb gerade mit Rücksicht auf die Gefahren, die der latente Mikrobismus in sich birgt, unter allen Umständen auf das peinlichste an dem wohl zuerst von Gennerich aufgestellten Grundsatz festzuhalten, dass nur bei völligem Wohlbefinden eines Patienten nach jeder Richtung hin eine Salvarsaninjektion gemacht werden darf. Bei strikter Erfüllung dieser Forderung trifft dann wenigstens den Therapeuten keine Schuld, wenn doch einmal gelegentlich, trotz aller Vorsicht infolge des Zusammenstossens einer Salvarsaninjektion mit einem latenten Mikrobismus mehr oder minder üble Folgen sich einstellen sollten.

2. Nach Abheilung irgendwelcher, akut fieberhaften, in eine Salvarsankur fallenden Erkrankung muss mit Rücksicht auf den wohl fast ausnahmslos noch bestehenden Mikrobismus eine mindestens 8-, noch besser 14 tägige Behandlungspause innegehalten werden.

3. Bei Wiederaufnahme der Salvarsanbehandlung darf zunächst nur eine sehr kleine Dosis Salvarsan, eine probatorische Dosis, wie Wechselmann[1]) das nennt, gegeben werden, und nur ganz allmählich darf eine Steigerung der Dosis eintreten.

Aus der dermatologischen Klinik der Universität Modena (Direktor: Prof. P. Colombini).

Epithelisierende Wirkung der Aminoazobenzole.[2])

Von

Dr. **Leonardo Martinotti**, Assistenzarzt und Privatdozent.

(Uebersetzt von Geh. San.-Rat Dr. Lewin.)

Nach den interessanten Experimenten von Fischer, welche bewiesen, dass das medizinische Scharlachrot-Biebrich eine besonders anregende Wirkung auf die Wucherung der Epithelien besitze: Experimente, welche von zahlreichen Autoren (Jores, Wessely, Stahr, Seckel, Schreiber, Wengher, Stöber, Fricke, Werner usw.) bestätigt wurden und heutzutage all-

1) Die Behandlung der Syphilis mit Dioxydiamidoarsenobenzol, Bd. II.

2) Eine vorläufige Mitteilung über diese Arbeit wurde in der medizinischen Gesellschaft von Modena am 16. Januar 1914 gemacht.

2*



gemein anerkannt sind, führte Schmieden als Frucht dieser Untersuchungen eine 8 proz. Scharlachrotsalbe in die Praxis ein und empfahl sie dringend zur Epithelialisierung von Wunden. Dieses Medikament erwies sich schnell als durchaus wirksam und ist jetzt in die therapeutische Praxis übergegangen. Es wurde von zahlreichen Autoren zur Vernarbung von Wunden sehr verschiedenen Ursprungs, wie Verbrennung, X-Strahlen, postoperativer Lupus usw., empfohlen. Ich erinnere unter den vielen Arbeiten an die von Sprecher, Auerbach, Crajca, Strauss, Seifert, Rammstedt, Staige-Davis, Neumeyer, Scharetzky, Enderlen, Hübner usw.

Stöber fand 1909, dass auch die basischen Komponenten des Scharlachrots und des Sudans III, d. h. des Amidoazotoluols und des Amidoazobenzols, desgleichen des Paratoluidins, der Aminoderivate des Naphthalins, des Naphthylamins dieselbe anregende Wirkung auf die Proliferation der Epithelien besässen, und er folgerte daraus, dass gerade dem Amidoazotoluol die Wirksamkeit des Scharlachrots zuzuschreiben sei.

Stöber machte darauf Experimente nicht nur an Kaninchen, sondern auch am Menschen.

Hayward führte 1909 das Amidoazotoluol in die Therapie ein.

Michaelis empfahl 1911 die Anwendung des Medikaments in Pulverform in Verbindung mit Zinkperhydrol und Bismut. subnitricum.

Bortlin (1911) empfahl schliesslich das Pellidol (Dimethylamidoazotoluol) und das Azodolen (Pellidol + Jodolen aa). Schliesslich gelang es Petzlow, Dobrawolskaja, Schwerdt, Sachs in neuerer Zeit zu beweisen, dass verschiedene Farbstoffe, z. B. das Brillantrot, das Säuregelb, das Säuregrün und andere noch diese epithelialisierende Eigenschaft besässen. Besonders wurde das Brillantrot in Pulverform empfohlen.

Unter den zahlreichen anderen Autoren, welche auf diesem Gebiet gearbeitet haben, erinnere ich an Wessely, Rutschinski, Benthin, Wacker und Schmincke, Mori, Haga, Katz usw.

Seit einiger Zeit mit zahlreichen Farbsubstanzen experimentierend, fand ich, dass eine Gruppe derselben in hohem Grade und in einer ganz besonderen Eigenart diese narbenbildende Eigenschaft besässe. Die in Rede stehenden Substanzen gehören zumeist dem Aminoazobenzol oder dem Amidoazotoluol an.

Der Kürze wegen werde ich ohne weiteres in den Hauptpunkten die Resultate meiner Studien und Untersuchungen mit teilen.

1. Die Farbstoffe, welche dem Aminoazotoluol und Aminoazobenzol angehören, haben alle eine mehr oder weniger starke und sichtbare Wirkung auf die Epithelien. Diese Wirkung äussert sich in Form von Epithelwucherungen nach Injektionen von Lösungen oder Emulsionen dieser Substanzen in das Polster des Ohrläppchens des Kaninchens oder bei lokaler Anwendung auf Wunden, die durch Hautverletzung von Kaninchen entstanden sind. Bei den letzteren Applikationen beobachtet man eine einigermaassen verschiedene Wirkung, je nachdem die angewandte Substanz in einem öligen, glycerinhaltigen oder wässerigen Mittel enthalten ist, worüber ich mich später äussern werde.

Dieselben Wirkungen zeigen dieselben Substanzen auf Wunden der menschlichen Haut.

2. Das Epithelisierungsvermögen erreicht sein Maximum bei den niederen Aminoazotoluol- und Aminoazobenzolverbindungen und nimmt im allgemeinen stets mehr ab, wächst jedoch bei den Disazo-, Trisazo- usw. Derivaten, so dass, um ein Beispiel anzuführen, diese Wirkung grösser beim Aminoazobenzol ist als beim Scharlachrot.

3. Die Aminoazobenzolverbindungen sind im allgemeinen weit wirksamer als die Aminoazotoluolverbindungen. Einige Autoren haben widersprechende Resultate beim Gebrauch des Scharlachrots gehabt. Nun ist zu bemerken, dass das Scharlachrot Biebrich (Scharlach 3 R, Ponceau 3 RB [Pappenheim[1]), Nietzky[2]) und Enzyklopädie[3])]) ein Disulfoderivat des Aminoazobenzols-azo-β Naphthols ist; das Fettponceau oder Scharlachrot [Nietzky[2]) und Enzyklopädie[4]), Michaelis[5])] ein Amidoazotoluol-azo-β Naphthol. Nach der Formelangabe von Kalle würde dagegen das Scharlachrot-Biebrich R diese letztere Zusammensetzung haben.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die beiden in den Handel gebrachten Proben von Scharlachrot R verschieden zusammengesetzt sind und deshalb verschiedene Resultate hervorgerufen haben, obwohl es nach meinen Versuchen für mich, wie bereits gesagt, feststeht, dass die Aminoazobenzolverbindungen stets wirksamer sind als die Aminoazotoluolverbindungen.

1) Pappenheim, Grundriss der Farbchemie, 1901, S. 401.
2) Nietzky, Chemie der organischen Farbstoffe, 1906, S. 74, 75, 76.
3) Enzyklopädie der mikroskopischen Technik, 2. Aufl., 1910, Bd. 1, S. 106.
4) Ebenda, S. 455.
5) Michaelis, Fett. Ebenda, S. 450.

4. Von allen Aminoazobenzolverbindungen hat das salzsaure Diaminoazobenzol die grössere Wirkung, eine Farbsubstanz, welche im Handel unter dem Namen „Chrysoidin" geht. In zweiter Linie steht das salzsaure Amidoazobenzol (Anilingelb); alle anderen Aminoazolbenzolverbindungen haben eine geringere Wirkung.

5. In Uebereinstimmung mit allem, was ich zuvor gesagt habe, empfehle ich vom praktischen Standpunkte vor allem das Amidoazobenzol hydrochlor. (oder Phenylazometa-Phenylendiamin chlorydr.) als Vernarbungsmittel bei Wunden im allgemeinen als das wirksamste, kräftigste und vielleicht am wenigsten giftige von allen heute bekannten Präparaten[1]).

Ich wandte es an bei atonischen varikösen Geschwüren, bei Brandverletzungen, bei grossen ulcerierten Flächen, Residuen von Excochleationseffekten usw. In allen diesen Fällen bewies es ein ausserordentliches, in einigen ein geradezu wunderbares Narbenbildungsvermögen.

Man kann es in öliger (5 proz.), Salben- (10 proz.) oder wässeriger (1—2 proz.) Form verwenden. Bei wenig ausgedehnter Fläche benutzte ich es auch als reines Pulver ohne irgendwelche toxische Erscheinung oder in Verbindung mit anderen unschädlichen Pulvern. Die Glycerinlösung (3—5 proz.) leistet schlechte Dienste.

Vor allen Medien ziehe ich die wässrige Lösung vor. Denn die fettigen Medien (das trifft auch für die des Amidoazotoluols zu) führen zu einer mehr oder weniger wuchernden Vernarbung, während die wässerige Lösung eine flache, glatte und sehr schnelle Epithelialisierung bewirkt. Ausserdem hält diese letztere die Wunde ganz rein, während die Salben und fettigen Lösungen eine Art Oedem des Bindegewebes erzeugen. Einen Nachteil hat die wässerige Lösung, und der besteht darin, dass die neugebildete Epidermis zu trocken ist (und dafür werden wir bald die Gründe erfahren); man kann jedoch diese Unannehmlichkeit vermeiden, wenn man alle 3—5 Tage die wässerigen Lösungen mit Salben vertauscht.

Die wässerigen Lösungen werden in der Weise verwendet, dass man Gaze damit tränkt und auf die Teile legt. Im Centrum der Wunde bildet sich eine Anhäufung einer festen, sahnenartigen Masse, nach deren Entfernung der Boden rosig und ganz rein erscheint. Das Chrysoidin übt keine sichtbaren Wirkungen auf das Bindegewebe aus und hat die Tendenz, eine Vernarbung mehr auf der Oberfläche als in der Tiefe herbeizuführen.

Es ist von Wichtigkeit, sich den Mechanismus klar zu machen, mit welchem diese Substanzen wirken. Ueber diesen Punkt sind die Meinungen verschieden und alle mehr oder weniger hypothetisch.

Fischer schreibt die Tatsache einer Art von Chemotaxis zu, wie sie von diesen Substanzen (Attraxine) ausgeübt wird: eine Chemotaxis, welche auch bei den neoplastischen Wucherungen sich geltend machen könnte. Diese Ansicht haben viele acceptiert.

Stahr denkt eher an das Faktum der Reizung, herrührend von einem Komplex von Ursachen, die bei der Injektion dieser Substanzen ins Spiel kommen.

Meyer misst den chronisch-entzündlichen Prozessen, welche in Beziehung zu den lokalen Circulationsstörungen stehen, eine Bedeutung bei.

Greischer legt grosses Gewicht auf die Circulationsverhältnisse.

Benthin und Sachs führen verschiedene Ursachen ins Feld: Ciculationsstörungen, Spannung der Gewebe und vor allem das Erscheinen besonderer chemischer Substanzen.

Mori und Haga führen das Faktum auf eine entzündliche Reaktion zurück.

Sachs leugnet auf Grund der Tatsache, dass zahlreiche verschiedene Substanzen von ganz verschiedener Zusammensetzung ein Narbenbildungsvermögen besitzen, jeden spezifischen Charakter derselben.

Ich erinnere hier an Wyss, welcher annahm, dass das Phänomen eine Folge der mechanischen Wirkung der reinen, einfachen Oelinjektion sein dürfte.

Schliesslich legen Wacker und Schmincke der Löslichkeit der Lipoide eine grosse Bedeutung bei. Es ist das ohne Zweifel die interessanteste Hypothese, aber die Frage ist meiner Ansicht nach von den Autoren nicht gut begründet worden.

Das sind die Hauptansichten, die in dieser Beziehung ausgesprochen worden sind. Ohne in eine Diskussion derselben ein-

1) Ich gebrauchte die Proben von den Firmen Schuchardt, Kahlbaum und Grübler.

zutreten, möchte ich jedoch offen erklären, dass keine von ihnen dem wirklichen Mechanismus entspricht: Die Existenz einer Chemotaxis ist rein hypothetisch, die Wichtigkeit der lokalen Circulationsstörungen und der sekundären Bildung von atypischen Wucherungsherden, desgleichen die Idee, dass es sich um ein banales mechanisches Reizphänomen handle, sind zu einfach, um ein so kompliziertes und so offenkundiges Faktum, wie das starke Epithelisierungsvermögen zu erklären, welches einige Substanzen besitzen. Es würde wahrlich leicht sein, den Einwand zu erheben, warum andere Ursachen, welche dieselben Erscheinungen liefern, nicht eine ebenso schnelle wie intensive Epithelisierung herbeiführen. Von anderen Autoren ist behauptet worden, auch auf Grund von experimentellen Versuchen, dass dieselben öligen Substanzen, wenn sie als Lösungsmittel (besonders das Olivenöl) gebraucht würden, ein mehr oder weniger starkes Epethelisierungsvermögen besässen. Darauf ist zu erwidern, dass ein banales Reizphänomen, welches auf verschiedenen Ursachen beruhen und zu Epithelwucherungen führen kann, durchaus verschieden ist von einer spezifischen Wirkung der echten Epithelialisierung, wie sie durch diese Substanzen hervorgerufen wird. Zweitens ist die Bedeutung des Excipiens ganz ohne Belang, wenn man bedenkt, dass ich, wie gesagt, die Farbsubstanz (Chrysoidin) nicht nur in wässeriger Lösung (wie es auch die anderen getan haben) angewandt habe, sondern auch in Pulverform. Wenn schliesslich das Olivenöl und die Excipientien dieses Epithelisierungsvermögen besässen, so erscheint es doch seltsam, dass es sich nicht äussert, wenn sie als Excipientien anderer Medikamente verwendet werden.

Können auch endlich banale chemische oder physikalische Vorgänge Epithelwucherungen hervorrufen, so handelt es sich doch immer um gewöhnliche Reaktionen, welche nichts mit der spezifischen Tatsache der intensiven Proliferation zu tun haben, die durch besondere Substanzen erzeugt werden, welche gerade beweisen, dass sie diese besondere Eigentümlichkeit besitzen. Die Ursache liegt in ganz anderen Faktoren höherer Art, welche in die Reihe der biochemischen Erscheinungen eintreten. Ich habe schon die Bedeutung betont, welche die von Wacker und Schmincke ausgesprochene Ansicht besitzt und zwar deshalb, weil diese Autoren sich mehr als die anderen dem richtigen Punkte dieser Frage genähert haben. Ihre Annahme ist jedoch gerade das Gegenteil dessen, was sich in Wirklichkeit vollzieht. Sie haben behauptet, dass, wenn sie Substanzen verwenden, welche die Lipoide lösen, alsdann die Epithelwucherungen beobachtet werden; wenn sie jedoch Substanzen verwenden, in welchen die Lipoide unlöslich sind, so tritt dieses Phänomen nicht auf.

Ich bin bei Lösung dieser Frage von anderen Gedanken ausgegangen: Ich suchte vielmehr zu erfahren, welche Affinität diese Substanzen zeigen, wenn man mit ihnen eine intravitale, supravitale oder postmortale Färbung der Gewebe vornimmt. Mit den beiden ersten Methoden erhielt ich nur zweifelhafte Resultate, und deshalb gab ich sie auf. Mit der letzteren dagegen gelangte ich durch verschiedene Stufen zu sehr wichtigen Schlüssen, welche man kurz folgendermaassen zusammenfassen kann: Alle Substanzen, welche in vivo ein Epithelisierungsvermögen haben, besitzen in vitro eine besondere Affinität für Fette. Es sind das meistenteils Derivate des Aminoazobenzols und Aminoazotoluols. Während jedoch die höheren Azoderivate dieser beiden Substanzen keine besonders bemerkenswerten Eigenschaften besitzen, so haben die Monoazoverbindungen zum grossen Teil die Fähigkeit, sich auf den Fetten des Fettzellgewebes zu fixieren und in Gegenwart eines energisch oxydierenden Agens sich mehr oder weniger lange Zeit hindurch nicht aufzulösen. Diese Eigenschaft ist weit grösser bei dem Aminoazobenzol als beim Aminoazotuol. Sie ist bisweilen so flüchtig, dass sie unbeachtet vorübergehen kann. Man beobachtet das bei den entsprechenden Monazoderivaten. Diejenige Substanz, welche vor allen anderen diese Fähigkeit besitzt, ist das Diamidoazobenzol hydrochloricum. Das Experiment wird auf sehr einfache Weise ausgeführt. Man kann kleine Stückchen des subcutanen Zellgewebes nehmen, sie in eine wässerige Chrysoidinlösung und alsdann in das oxydierende Agens legen. Weit bequemer und mit grösserem Erfolg kann man die Reaktion auf Hautschnitten (welche man dem subcutanen Zellgewebe entnimmt) mit dem Gefriermikrotom machen, oder nachdem man sie wenigstens zuvor in Formol fixiert hat. Das Formol ist nicht hinderlich, sondern erleichtert sie im Gegenteil und macht die Methode weit einfacher. Sie wäre also besser in folgender Weise auszuführen:

1. Kleine sehr frische Hautstücke werden lebend oder bei chirurgischen Operationen entnommen, in 10 proz. Formol fixiert und mittels Gefriermikrotoms geschnitten.

2. Die Schnitte werden 5—10 Minuten oder noch länger in eine wässerige 1 proz. Chrysoidinlösung getaucht.

3. Kurze Waschung im Wasser.

4. Eintauchung auf wenige Augenblicke (etwa 1 Minute) in eine wässerige Lösung von Kal. bichrom. oder 10 proz. Chromsäure.

5. Kurze Waschung und schnelle Ueberführung in absolutem Alkohol, Benzol, Xylol und Einschliessung in Balsam.

Unter dem Mikroskop untersucht, zeigen diese Schnitte die Fette des subcutanen Gewebes intensiv braungelb gefärbt. Diese Fette sind unlöslich gemacht worden, so dass man sie Fettlösungsmittel passieren lassen und in Balsam einschliessen kann, ohne dass sie sich verändern.

Diese Unlöslichkeit ist, wie gesagt, eine temporäre, hört in einem Zeitraum von einigen Stunden oder einigen Tagen auf und verliert sich ganz. Es ist also gut, sofort die mikroskopische Untersuchung der Präparate zu machen.

Der Einwand, der sich sofort erhebt, ist natürlich der, ob nicht doch eine Beziehung besteht zwischen diesem Faktum, welches sich in vitro vollzieht, und dem, was man in vivo beobachtet, d. h., ob man in dieser Unlöslichkeit der Fette das gleichwertige biochemische Phänomen des Mechanismus der starken Epithelialisierung findet, welche diese Substanzen erzeugen. Ich behaupte, dass eine Beziehung hier besteht. Zwar kann ich zurzeit noch nicht von den Experimenten sprechen, welche ich bei Tieren über diese Frage zu machen im Begriff bin; ich kann jedoch nicht verschweigen, dass theoretisch wie praktisch diese Annahme zulässig ist. Theoretisch wissen wir, dass sich Oxydationsprozesse in jedem Moment im Organismus vollziehen, und wir wissen auch, dass überall sich Fette und Lipoide vorfinden. Praktisch sieht man, wenn man auf eine in Vernarbung befindliche Wunde Gaze legt, welche in eine wässerige Lösung von Chrysoidin getaucht war, an den Rändern in sehr schneller Weise ein glattes flaches Epidermisgewebe vorschreiten, welches jedoch besonders trocken ist, und, wenn die wässerigen Verbindungen des Chrysoidins nicht mit den öligen abwechseln, so ist das neugebildete Epithelgewebe äusserst arm, an Fetten. Wenn wir dagegen nur Lösungen oder Oelemulsionen anwenden, so ist das neugebildete Gewebe weniger trocken, viel krankhafter, viel fetter.

Daher ist es für mich wahrscheinlich genug, dass wir in dieser Fixierung und Unlöslichkeit der Fette, in dem, was man Lipotropismus nennen könnte, ein Fundament der Therapie finden müssen, welches den Mechanismus der Wirkung der narbenbildenden Substanzen erklärt.

Der Entziehung oder Unlöslichmachung der Fette des Epithelgewebes würde eine aktive Epithelwucherung entsprechen.

Das Phänomen der Epithelwucherungen, welches als Wirkung der genannten Farbsubstanzen beobachtet wurde, haben einige Autoren vom Felde des Experiments und der Therapie auf das der Pathogenese übertragen. Sie suchen zu erforschen, ob ein Zusammenhang zwischen dem in Rede stehenden Faktum und den atypischen Proliferationen der Neoplasmen besteht.

In dieser Hinsicht befindet man sich natürlich auf dem Gebiet der Hypothese, auf welches man auch das Phänomen des Lipotropismus übertragen kann, von welchem ich gesprochen habe und das man in die zahlreichen Theorien über den Mechanismus der Genese der neoplastischen Proliferationen einreihen kann.

Zum Schluss möchte ich darauf hinweisen, dass zu den Substanzen, welche den Lipotropismus besitzen, auch das Salvarsan gehört, über welches ich mich schon anderswo ausführlich ausgesprochen habe.[1])

Weitere Erfahrungen in der Radiumbestrahlung maligner Geschwülste.

Von

Dr. Węckowski-Breslau.

(Vortrag, gehalten in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau am 8. Mai 1914.)

M. H.! Seit meinem letzten Vortrage im vorigen Semester, anlässlich dessen die Radiumfrage hier in extenso behandelt worden ist, sind viele neue Beobachtungen und Erfahrungen auf dem Gebiete der Radiumtherapie bekannt geworden, die uns instand setzen, in dieser Frage klarer zu sehen wie bisher.

1) XV Riun. delle Soc. italiane di Dermatologia. Roma, 19 dicembre 1913.

Es schien eine Zeitlang, als ob bei der grossen Menge der Skeptiker die neue Therapie nicht imstande wäre, sich erfolgreich durchzusetzen.

Alle irgendwie bekannten Misserfolge und angeblichen Schädigungen derselben wurden hervorgeholt und zur Diskreditierung der neuen Heilmethode herangezogen.

Es gibt in der ganzen Heilkunde weder ein Mittel noch eine Methode, die nicht in gewissen Fällen trotz richtigster Anwendungsweise im Stiche liesse. Bei der Radiumbehandlung liegt der Fall noch um soviel komplizierter, als hier erst reiche, persönliche Erfahrung, subtile Technik und ausreichendes Bestrahlungsmaterial den Ausschlag geben bzw. zum Erfolg verhelfen.

Die einzelnen Misserfolge beweisen nichts gegen die Radiumtherapie; beweiskräftig ist nur das Positive, und solches Material ist im letzten Semester genügend zutage gefördert worden.

Die sofortigen Erfolge, die die sogenannte Radikaloperation uns zu bieten scheint, sind derart bestechend, dass seit der Aera der antiseptischen und aseptischen Operationsmethode keine andere Therapie des Krebses als diese Platz greifen konnte.

Hierdurch entstand das Dogma von der allein Erfolg verheissenden Carcinombehandlung durch Radikaloperation. Zurzeit liegen die Verhältnisse so, dass die Chirurgen der Radiumtherapie nur die postoperative Behandlung, ausserdem die Bestrahlung der bereits inoperablen Geschwülste und der Recidive einräumen möchten.

Demgegenüber muss hervorgehoben werden, dass die Radiumbestrahlung der Hautcarcinome die Erfolge der operativen Heilmethode unbestritten überholt hat, und in der Gynäkologie verspricht die neue Behandlungsweise des Uteruscarcinoms nicht nur Ebenbürtigkeit mit der Radikaloperation zu erreichen, sondern ihre Ueberlegenheit zu beweisen.

Die operative Carcinomtherapie hat die ihr zu Gebote stehenden Möglichkeiten der Krebsbehandlung bereits erschöpft und ihren Höhepunkt gewissermaassen bereits überschritten. Die Bestrahlungstherapie im Gegenteil ist heute erst in der Entwicklung begriffen und mit ihrer fortschreitenden Ausarbeitung und Verbesserung der Technik erweitern sich immer mehr die Indikationen ihrer Anwendung.

So lange der chirurgischen Behandlung nur die operablen Fälle zuerteilt werden und die Bestrahlungstherapie der inoperablen Fälle sich annimmt, ist ein Vergleich der Erfolge beider Behandlungsmethoden kurzerhand nicht ohne weiteres möglich.

Wenn man bedenkt, in welch überwiegender Mehrzahl Recidive eintreten, selbst nach der aussichtsreichst ausgeführten sogenannten Radikaloperationen, so kann man wohl verstehen, dass die Radiologen auch die operativen Carcinome in den Bereich ihrer Indikationen hineinziehen wollen und zwar kommt hierbei zunächst das Carcinom der Mamma in Betracht, das ähnlich günstige Angriffspunkte für die Bestrahlung bietet, wie das Uteruscarcinom.

In den $1^1/_2$ Jahren meiner Tätigkeit als Radiologe hatte ich Gelegenheit, an vielen Patienten die biologische Wirksamkeit der Radiumstrahlen kennen zu lernen.

Es muss zunächst besonders hervorgehoben werden, dass sämtliche Fälle inoperabel waren. Davon waren viele Fälle derart in extremis, dass sie kurz nach der Bestrahlung an zunehmender Cachexie zugrunde gingen.

Einige Fälle haben auf Veranlassung der überweisenden Kollegen ihre Kur unterbrochen, z. T. weil dieselben der Meinung waren, dass **eine** Bestrahlungsserie genügen müsse. Andere Patienten wiederum haben auf eigenen Antrieb, aus Furcht vor etwaigen Schädigungen, wie solche nach dem Wiener Kongress sehr häufig in der Tagespresse berichtet wurden, ihre begonnene Kur aufgegeben.

Ueber das Carcinom in der Gynäkologie möchte ich mich nicht allzusehr ausbreiten, da hierzu genügende Beiträge zusammengetragen worden sind, speziell hier in Breslau aus der Klinik von Herrn Geh.-Rat Küstner.

Die von dort berichteten Ergebnisse habe ich vielfach bestätigt gefunden, in allerletzter Zeit an einer Frau, bei der nach Radikaloperation wegen Portiocarcinom ein stark blutendes und jauchendes Recidiv entstand. Heute — 6 Monate seit Beginn der Bestrahlung — ist die Operationswunde absolut glatt, an einer Stelle dringt eine dünne Sonde mehrere Millimeter in einen engen Kanal ein, sonst ist auch nach bimanueller Untersuchung nichts Besonderes an ihr mehr festzustellen. Vom Rectum fühlt man noch eine etwa haselnussgrosse Drüse und verdickte Stränge, die aber durchaus nicht den Charakter carcinomatöser Infiltrationen aufweisen. Die Frau hat zusehends zugenommen, und zwar um annähernd 10 Pfund.

Ein anderer Fall betrifft ein Corpuscarcinom mit Metastasen der Vagina. Etwa 3 Monate nach Beginn der Bestrahlung gingen die Metastasen vollkommen zurück, das Corpuscarcinom dagegen änderte sich verhältnismässig wenig, vielleicht infolge zu kurz dauernder Bestrahlung.

Immerhin ist dieser zunächst vollkommen inoperable Fall nach Schwund der Metastasen operabel geworden.

Ein anderer Fall betrifft eine Patientin mit einem kindskopfgrossen Myom, die seit August vorigen Jahres sich in Behandlung befindet.

Der Tumor sass an der Vorderwand des Uterus und war vom Abdomen mit einer Hand ohne weiteres palpabel. Die vor 8 Tagen stattgefundene Untersuchung ergab folgendes Resultat:

Vom Abdomen allein nichts festzustellen. Vorhandensein des Tumors, aber verkleinert um mindestens die Hälfte, wenn nicht mehr.

Patientin wird weiter bestrahlt.

Ich gehe über zu einer Gruppe von Carcinomen, die vielleicht am häufigsten zur Bestrahlung gelangen, und von deren Behandlung ich mir in der Zukunft eine Aenderung gegenüber heute noch geltenden Anschauungen verspreche. Es ist dies das Mammacarcinom.

Die Radiumbestrahlung des Mammacarcinoms ist ganz besonders dankbar und lehrreich, weil man in der Lage ist, durch Palpation und Anschauung sich von der biologischen Wirksamkeit der Behandlungsmethode ein unzweideutiges Bild zu verschaffen, viel mehr, als dies beim Rectum Uterus- oder Magencarcinom der Fall sein kann. Ausserdem lassen sich die verschiedenen Stadien durch die Hilfsmittel der Photographie und des Gipsabdruckes bzw. der Moulage festhalten.

Ganz besonders sind es die beiden letzteren, der Gipsabdruck und die Moulage, die am meisten imstande sind, den jeweiligen Zustand treuestens zu veranschaulichen.

In meiner Praxis hat sich folgende Methode am besten und zweckmässigsten bewährt:

Gleich zu Anfang der Behandlung und in geeigneten Zeitabständen werden von den betreffenden Partien der Mamma möglichst grosse Gipsabdrücke abgenommen, hierauf mit Hilfe von farbig getöntem Paraffin die entsprechenden Moulagen ausgegossen.

Gipsabdruck und Moulage stellen alsdann das Negativ und Positiv vor, die beide genau ineinander passen.

Durch dieses Verfahren werden die Konturen absolut naturgetreu wiedergegeben, die Farbentönung dagegen kann der Wirklichkeit nur angenähert werden und hängt von der jeweiligen Geschicklichkeit des Herstellers ab.

Nur eins ist bei der Moulage unmöglich, nämlich die verschiedenen Grade der Konsistenz festzuhalten.

Aus der Gesamtzahl der behandelten Mammacarcinome habe ich aus dem Anfang meiner Tätigkeit 2 Todesfälle zu verzeichnen. Bei dem ersten handelte es sich um ausgebreitete Recidive nach Radikaloperation bei einer sehr pastösen Patientin; im zweiten Falle handelte es sich um recht ausgedehnte Fälle von Metastasen, besonders in der Lunge, Leber und im Magen.

Ich hebe hervor, dass diese Fälle mit der seinerzeit üblichen, ausserordentlich starken 2—3 mm-Bleifilterung bestrahlt worden sind. Es wäre falsch, anzunehmen, dass diese 2 Fälle sich der Bestrahlungstherapie gegenüber absolut refraktär verhalten hätten — im Gegenteil, die zunächst bestrahlten Stellen zeigten eine deutliche Beeinflussung, indem sie weich und kleiner wurden.

Während der darauf folgenden Bestrahlungspause entstanden an anderen Stellen Metastasen in solcher Menge, dass es aussichtslos wurde, sie zu beherrschen.

In solchen Situationen empfindet man ganz besonders die Notwendigkeit, sich weniger eines einzigen, kräftigen Präparates zu bedienen, als mehrerer schwächerer, aber ungefähr gleichwertiger, um gegen die zerstreuten Metastasen gleichzeitig erfolgreich anzukämpfen.

Anlässlich der beiden soeben erörterten, letal verlaufenen Fälle, die zunächst doch unzweifelhaft eine günstige Beeinflussung zeigten, möchte ich betonen, dass alle mit Radium bestrahlten Tumoren eine nach dieser oder jener Hinsicht günstige Veränderung zeigten, die in den einzelnen Fällen nur dem Grade nach einige Unterschiede aufwiesen.

Ich möchte nicht weitergehen, ohne zunächst epikritisch einige Betrachtungen angestellt zu haben, und zwar knüpfen sich diese an die Aufwerfung der Frage: Sind diese zwei eben geschilderten, letal verlaufenen Fälle als Misserfolge glatt auf die Liste des Radiumkontos zu setzen oder nicht?

Es wäre zweifellos ein Unterfangen, diese Frage nach der einen oder der anderen Seite ohne weiteres beantworten zu wollen, um so mehr, als ich nicht in der Lage war, eine Sektion der betreffenden Fälle vorzunehmen. Meine nun folgenden Ausführungen haben deshalb nur den Wert von Vermutungen.

Solange wir noch immer über den Umfang der Maximaldosis nicht im Klaren sind, laufen wir stets Gefahr, eventuell eine Unterdosierung vorzunehmen.

Wohl ist uns die Maximaldosis selbst noch unbekannt, doch wissen wir heute mit Bestimmtheit, dass sie ausserordentlich hoch liegen muss.

Ganz allgemein gehalten, komme ich auf Grund meiner bisherigen Erfahrungen zu der Ueberzeugung, dass 143 bzw. 187 mg Radiumbromid in selbst 100 stündiger (natürlich nicht hintereinander) Anwendungsdauer sich der Maximaldosis durchaus noch nicht nähert.

Aus diesem Grunde möchte ich auf die Einwendungen gegen die hohen Dosen, die seinerzeit in der Diskussion, die meinem letzten, hier gehaltenen Vortrage folgten, heute erwidern, dass die bei Rectumcarcinom (dies war der Gegenstand der damaligen Diskussion) auftretenden Tenesmen von der Aktivitätswertigkeit unabhängig sind.

Sie treten vielmehr bei jeder Bestrahlung auf, ganz gleich, ob sie mit grossen oder kleinen Dosen erfolgt, und müssen mit der physiologischen Funktion des Rectums in Verbindung gebracht werden, das — lokal, chemisch oder mechanisch gereizt — mit Tenesmen antwortet.

Auf diese Weise ist die Empfindlichkeit des Rectums das ungeeignetste Dosimeter für die Bestrahlungstechnik und gibt uns durchaus keinen Anhaltspunkt für die Art der Bestrahlung an anderen Körperstellen.

Hierbei möchte ich betonen, dass an den verschiedenen Körperstellen die Bestrahlung in ganz verschiedener Weise vorgenommen wird, insbesondere was Zeit, Filter und Form der Radiumträger anbelangt.

Um nur zwei Körperstellen anzuführen: Leber und Speiseröhre. Hier kurzdauernde, 1—2 stündige Bestrahlungen durch dünnere Filter mit röhrchenförmigen Radiumträgern in Intervallen von 1—2 Tagen; dort Anwendung von dickeren Filtern, selbst tagelanges Liegenlassen in rasch wiederkehrender Folge, gleichzeitig von verschiedenen Stellen aus.

Ueber die Gründe, welche diese verschiedenartige Behandlungsweise rechtfertigen, möchte ich hinweggehen, weil mich das zu weit führen würde.

In der Diskussion nach meinem ersten Vortrage ist noch über eine angebliche Schädigung, hervorgerufen durch Radiumbestrahlung, berichtet worden, und zwar seitens des Herrn Prof. Fränkel. Es handelte sich um heftige Diarrhöen, die vom Diskussionsredner als Folge der Radiumbehandlung angesprochen worden war.

Ich habe damals diese Behauptung unbeantwortet gelassen, weil ich erst auf diesem Gebiete Erfahrungen sammeln wollte, und ich kann heute nur aussagen, dass ich die Beobachtung des Kollegen in keinem einzigen Falle bestätigt gefunden habe, trotz Verabreichung von 15—20 000 Milligrammstunden.

Es muss daher angenommen werden, dass — da es sich in dem damals diskutierten Falle um ein Carcinom des Peritoneums mit hochgradigem Ascites handelte — die Diarrhöen aus einer anderen, nicht näher zu erklärenden Ursache aufgetreten sind, was ja bei Ascites gelegentlich beobachtet wird.

Ich habe während meiner Tätigkeit — es handelt sich um einige 80—90, zum Teil wochen- und monatelang bestrahlte Fälle — den Eindruck gewonnen, dass die Radiumbestrahlungen überraschend gut vertragen werden, ohne jegliche namhafte Störung des Allgemeinbefindens, dass Bestrahlungen, selbst des Herzens, wie sie bei der Mammacarcinom-Behandlung, besonders auf der linken Seite nicht zu umgehen sind, ohne Schaden vertragen werden trotz 10—15 000 und mehr Milligrammstunden.

Diesen Umstand möchte ich ganz besonders hervorheben, da ich gehört habe, dass bei Anwendung von Röntgenstrahlen in ähnlichen Fällen häufig böse Erfahrungen gemacht worden sind.

Zur Klärung der Frage bezüglich der biologisch verschiedenen Wirkung der Radiumstrahlen auf der einen und der Röntgenstrahlen anderen Seite würde viel beitragen, wenn hier anwesende Herren mit einschlägigen Kenntnissen der Röntgenbehandlung sich über ihre persönlichen Erfahrungen äussern würden.

Meine Beobachtungen bezüglich der relativen Unschädlichkeit der grossen Radiumdosen decken sich im übrigen durchaus mit den an der Freiburger Klinik gemachten Erfahrungen.

Aus diesem Grunde bediene ich mich in fast jedem Falle meiner sämtlichen Radiumträger, und würde deren noch mehr verwenden, falls mir solche zur Verfügung ständen.

Ich komme nunmehr auf meine bei der Behandlung des Mammacarcinoms gemachten therapeutischen Erfahrungen zu sprechen.

Auf Veranlassung eines hiesigen Kollegen bestrahlte ich 2 Fälle wegen Mammacarcinoms nach erfolgter Radikaloperation.

In dem einen Falle konnte man zwar in der Operationsnarbe Recidive und in der Umgebung Metastasen nicht mit Sicherheit palpatorisch nachweisen, es befanden sich jedoch an diesen Stellen Schmerzen, so dass beginnende Recidive angenommen werden mussten.

In dem anderen Falle bestanden ausserordentlich quälende, schon monatelang anhaltende Schmerzen in der Gegend der Operationsnarbe, ausserdem eine schmerzhafte, pralle, ödematöse Schwellung des Ober- und Unterarms bis zu den Fingerspitzen.

Auch hier waren Recidive wegen des bestehenden Fettpolsters nicht mit Sicherheit palpatorisch festzustellen.

Die in beiden Fällen vorgenommene Bestrahlung hatte zur Folge, dass die Schmerzen ziemlich prompt aufhörten, und die ödematöse Schwellung des Armes zurückging.

Der dritte Fall betraf eine Patientin, die nacheinander beiderseits wegen Mammacarcinoms radikal operiert worden war; bald darauf auf beiden Seiten ausgedehnte, flächenhafte Recidive, die quer an der Vorderseite des Brustkastens denselben wie ein Kürass umpanzerten, ausserdem carcinomatöse Pleuritis mit serösem Erguss, der allwöchentlich durch Pleurapunktion entleert werden musste.

Dieser Eingriff wurde im Allerheiligenhospital vorgenommen, woselbst die Patientin daher wohl bekannt ist.

Die Patientin war infolge ihres Zustandes ausserordentlich schwach, und es bestand wenig Hoffnung auf eine günstige Beeinflussung.

Die Dispnöe war so stark, dass die Patientin sich stets zu Wagen zu mir begeben musste.

Nach erfolgter energischer Bestrahlung war sie so weit wieder hergestellt, dass sie ihre Tätigkeit als Leiterin eines Modesalons wieder aufnehmen konnte, die Atemnot war vollkommen verschwunden, die flächenhaften Recidive zum grossen Teil zurückgebildet und die Pleurapunktionen für die folgenden 5 Monate, d. h. bis jetzt, unterbleiben konnte.

Angesichts ihres relativen Wohlbefindens lehnte die Patientin weitere Radiumbestrahlungen, trotz dringenden Anratens ab, und liess sich später im Allerheiligenhospital mit Röntgenstrahlen weiter behandeln. Der Erfolg der Röntgenbestrahlung blieb jedoch aus, indem während derselben neue lenticuläre Aussaat auftrat, weshalb die Patientin nunmehr jetzt vor etwa 4 Wochen mich von neuem zwecks Radiumbestrahlung aufsuchte. Das vorläufige Ergebnis derselben ist, dass die Aussaat beginnt, sich jetzt langsam zurückzubilden.

Im vierten Falle handelte es sich um eine Patientin, der ein Vierteljahr vorher linksseitig die Mamma abgenommen und die Drüsen ausgeräumt worden waren. Sie wurde mir recidivfrei zur Bestrahlung überwiesen. Seit der Bestrahlung sind jetzt etwa 8 Monate vergangen, ohne dass die Patientin recidiviert wäre.

Es ist dies der einzige Fall, der recidivfrei in meine Behandlung gekommen ist, und ist als solcher für die Wirksamkeit der Therapie ohne grössere Bedeutung.

Erst die statische Gegenüberstellung von bestrahlten und unbestrahlten recidivfreien Fällen kann den Beweis für die Zweckmässigkeit der prophylaktischen Bestrahlung erbringen.

Der fünfte Fall betrifft eine Petientin, über die bereits in meinem Vortrage am 7. November vorigen Jahres referiert worden ist. Es ist jene Kranke, die Herr Kollege Winkler-Bethesda wegen Mammacarcinom operiert hat, und die danach recidivierte.

Sie hatte ausserdem noch 40—50 lenticuläre Metastasen auf der operierten Seite, eine Metastase in der anderen Brust und vergrösserte schmerzhafte Axillar- und Supraclaviculardrüsen gehabt.

Zur Zeit meines damaligen Vortrages war sie, wie ich berichtete, infolge der Radiumbestrahlung frei von Recidiv und Metastasen und ist es heute noch nach Ablauf von $7^1/_2$ Monaten.

Der sechste Fall von Mammacarcinom betrifft eine Patientin, der von einiger Zeit die rechte Mamma radikal entfernt worden war.

Hierauf mehrmals Recidive, die fünfmal hintereinander operativ in Angriff genommen worden sind.

Zuletzt ein Recidiv in der rechten Achselhöhle in Form einer flachen, markstückgrossen, auf der Unterlage unverschieblichen Infiltration, die nicht mehr operabel war. Infolgedessen Radiumbestrahlung.

Die letzte, vor ungefähr 10 Tagen stattgefundene Untersuchung ergab folgendes Resultat: Von der carcinomatösen Infiltration ist nichts mehr zu fühlen. Die daselbst vorhanden gewesenen Schmerzen haben aufgehört.

Die Radiumbestrahlung der Mammacarcinome bietet ganz besonders Gelegenheit zu beobachten, wie verschieden normales und pathologisches Gewebe auf die Strahlung reagiert.

Das den Tumor bedeckende Integument zeigt verschiedene Stufen der Reaktion, die als Erythem, Blasenbildung, eventuell Ulceration sichtbar werden.

Die Erfahrung lehrt, dass Ulcerationen des gesunden Integuments, die selbst mehrere Millimeter tief ins Gewebe eindringen, makroskopisch mit einer Restitutio ad integrum wird er ausheilen.

Es bildet sich keine Narbe, auch keine Niveaudifferenz, sondern nur eine Pigmentverlagerung und zwar derart, dass an Stelle des ursprünglichen Ulcus zunächst eine Pigmentanhäufung eintritt, später ein Pigmentschwund. Gelegentlich habe ich das entgegengesetzte Verhalten des Pigments beobachtet.

Ganz anders verhält sich das Tumorgewebe. Befindet sich dasselbe an der Oberfläche, so treten auch hier die 3 Phasen der Reaktion auf.

Eine eventuell entstehende Ulceration heilt narbenfrei zu, doch entsteht hierbei im Gegensatz zum normalen Gewebe an Ort und Stelle und in der Umgebung zumeist eine deutliche Niveaudifferenz, die beweist, dass hier Zellengewebe aufgelöst und verschwunden sind.

Befinden sich solide Tumormassen in der Tiefe, so beobachtet man günstigenfalls eine Aenderung der Konsistenz, sozusagen ein Schwammig- und Lappigwerden des Gewebes, eine Erscheinung, die bis dahin beim Bestrahlen gesunder Gewebe keine Analogie zeigt.

Sie kann nicht schlechterdings durch den höheren Grad der Strahlenabsorption im Tumorgewebe erklärt werden und drängt zu der Auffassung, dass hier besondere, noch nicht geklärte Verhältnisse eine Rolle spielen, die seinerzeit die Hypothese der spezifischen Selektion der Radiumstrahlen mit sich brachten.

Es ist zurzeit leider unmöglich, einen Tumor von grösseren Dimensionen, wie es die inoperablen Fälle meist sind, durch eine einmalige Bestrahlung einzuschmelzen, auch wenn dieselbe 48 Stunden hintereinander oder mehr vorgenommen wird.

Jeder Radiologe wird die jeweilige Applikationsdauer und Menge nur bis zu einer gewissen, seinen Erfahrungen entsprechenden Höhe anwachsen lassen, um durch unliebsame Komplikationen nicht überrascht zu werden.

Hierauf folgt eine Bestrahlungspause, in welcher die in den Zellen absorbierte Strahlenenergie eine erwünschte oder unerwünschte Wirkung entfaltet, und nachdem die aus persönlicher Erfahrung bekannte Zeit verstrichen ist, in welcher infolge der Bestrahlung etwaige Komplikationen sich hätten einstellen müssen, kann die weitere Applikation vorgenommen werden.

Diese Abwechslung von Applikation und Päuse muss den Umständen entsprechend fortgesetzt werden, wodurch gewissermaassen ein chronisch-intermittierender Behandlungsmodus zustande kommt, wie er wohl am anschaulichsten mit der chronisch-intermittierenden Quecksilberbehandlung bei Lues zu vergleichen ist.

Diese eben beschriebene Behandlungsmethode stellt eine fundamentale Forderung und Notwendigkeit dar, die sich unbedingt noch zur allgemeinen Kenntnis durchringen muss.

Die Filtertechnik, sozusagen der wundeste Punkt der ganzen Therapie, ist noch arg im Felde.

Weder gibt es ein Filtermaterial, das allgemein in Anwendung wäre, noch weniger präzise Vorschriften für die anzuwendenden Filterstärken. Es ist somit wiederum jeder auf seine eigenen Erfahrungen angewiesen. In der letzten Zeit machte viel die Sekundärstrahlung von sich reden, die man für die oft heftigen Reaktionen im gesunden Integument oder in der Schleimhaut, z. B. der Vagina und des Rectums, verantwortlich machte.

Daher wurde die Frage aufgeworfen, wie man die Sagnac'sche Strahlung eliminieren oder wenigstens reduzieren könnte, und glaubte dies letztere besonders bei Anwendung von Messingfiltern erreichen zu können; ich selbst habe sie über einem Vierteljahr im Gebrauch gehabt und konnte in praxi besondere Vorzüge an ihnen bezüglich der Sekundärstrahlen nicht entdecken[1].

Was die Filterstärke des angewendeten Messings anbelangt, so benutzte ich in Fällen, die sonst durch 1,5 mm Silber geschützt wurden, 1,9 mm Messing, und zwar kam ich zu dieser Filterstärke, indem ich als Vergleichsbasis für beide Metalle ihre Absorptionsfähigkeit für β-Strahlen zugrunde legte.

Diese Vergleichsbasis hat sich bei mir für Berechnung der korrespondierenden Filterschichten bzw. der zu eliminierenden weichen β-Strahlung ausserordentlich bewährt. Dem Einführen der Messingfilter in die Radiumbestrahlungspraxis liegt noch eine zweite Ueberlegung zugrunde:

Wie ich in meinem ersten Vortrage bereits auseinandergesetzt habe, bedeutet jede unnötige Verstärkung des häufig angewendeten Bleifilters eine starke Beeinträchtigung der γ-Strahlenintensität.

Hieraus folgte im allgemeinen, dass man dünne Filter in Anwendung bringen müsste, oder ein anderes Filtermaterial, das die γ-Strahlen weniger absorbierte.

Das letztere scheint im Messing gefunden worden zu sein, woraus fast allgemeine Anwendung resultierte.

Ich selbst bin heute nach vierteljähriger Anwendung der Messingfilter noch nicht in der Lage zu entscheiden, ob beim Gebrauche dieser ein grösserer therapeutischer Effekt zu erzielen ist als bei der Verwendung des anderen Filtermaterials.

(Eine bequeme Veranschaulichung der entsprechenden Filterstärken vermittelt Ihnen die nebenstehende Tafel.)

Ich habe mit Absicht meine Erfahrungen über die Radiumbestrahlung der Mammacarcinome herausgegriffen, weil diese bei mir am häufigsten vorkommt und ich der Ansicht bin, dass die Resultate der Radiumbehandlung nach Lokalisation verschieden sind und daher gesondert, gesammelt werden müssen. Ich werde daher die Erfahrungen bei anders lokalisierten Carcinomen, wie Rectum- und anderen Carcinomen, einem besonderen, späteren Vortrage zugrunde legen.

Meine bisherigen Erfahrungen zusammenfassend, komme ich zu folgenden Schlüssen:

1. Die Bestrahlungsquanten von 187 bzw. 143 mg, mit denen ich bis dahin bestrahlt habe, erwiesen sich in keinem einzigen Falle als schädlich.

2. Carcinome, die unter Röntgen fortschreitend sich verschlimmern, verlieren bei Radiumbestrahlung ihre Bösartigkeit, indem sie sich zurückbilden (Beobachtung von 4 Fällen).

3. Die Carcinome verhalten sich nach den bisherigen Erfahrungen (der Radiumbestrahlung gegenüber) der Lokalität nach verschieden, was wohl jedoch weniger auf innere Ursachen zurückzuführen ist, als vielmehr auf immer noch mangelhaft ausgebildete Applikationstechnik.

4. Aehnlich günstige Resultate, wie sie in der Gynäkologie beim Uteruscarcinom zu erzielen sind, erreicht man in der Chirurgie zurzeit bei den Mammacarcinomen.

1) Jetzt nach weiteren zweimonatigen Erfahrungen muss zugegeben werden, dass bei ihrer Anwendung Ulcerationen seltener auftreten als bei Verwendung anderen Filtermaterials.

Aus der chemisch-bakteriologischen Abteilung des Gouvernements-Semstwo-Krankenhauses in Charkow.

Urobilin und Diazoreaktion beim Flecktyphus.

Von

Dr. **Marcus Rabinowitsch**,

Leiter der Abteilung.

Unsere Kenntnisse über die Eigentümlichkeiten im Harn der Flecktyphuskranken sind sehr spärlich, und auch das, was schon bekannt ist, wird bis jetzt nicht allgemein anerkannt, da die Angaben der Autoren nicht übereinstimmend sind.

Wenn wir darauf sich beziehende Literatur nachschlagen, so finden wir nur einige Mitteilungen über die Diazoreaktion und gar keine über die Urobilinausscheidung beim Flecktyphus.

„Bemerkenswert ist es — sagt Curschmann in seiner klassischen Monographie über das Fleckfieber[1] —, dass neuere Beobachter (Vierordt u. a.) ziemlich regelmässig bei Untersuchung Fleckfieberkranker auf Diazoreaktion ein positives Ergebnis hatten" (l. c. S. 79). Ueber Urobilinausscheidung wird nichts erwähnt.

Kurz darauf hat Gedgowd[2]) bei 30 Flecktyphuskranken den Harn auf Diazoreaktion untersucht und in $^3/_4$ der Fälle ein positives Resultat erhalten. Die Diazoreaktion soll nach diesem Autor am vierten Krankheitstage zum Vorschein kommen und bis zum sechsten bis neunten Tage erhalten bleiben; ausserdem soll der Krankheitsprozess um so kürzer und leichter verlaufen, je schneller die Diazoreaktion beim Kranken verschwindet und umgekehrt.

Port[3]), der im Jahre 1908 vier nach Deutschland eingeschleppte Fälle von Flecktyphus zu beobachten Gelegenheit hatte, erwähnt nur kurz, dass bei sämtlichen Kranken die Diazoreaktion schwach positiv war.

Endlich sind noch die Untersuchungen von Balaschew[4]) zu erwähnen, die sich auf 113 Fälle beziehen, bei denen die Diazoreaktion im ganzen 538 mal ausgeführt wurde. Auf Grund dieser seiner Untersuchungen kommt der Autor zu dem Schluss, dass die Diazoreaktion beim Flecktyphus in 96 pCt. der Fälle positiv ist, dass sie meist gleichzeitig mit dem Exanthem auftritt und in den ersten Krankheitstagen scheinbar negativ ist. Am stärksten soll die Reaktion am fünften bis achten Krankheitstage ausgebildet sein und ein bis zwei Tage vor der Krise soll sie verschwinden.

Im Gegensatz zu Gedgowd betont Balaschew, dass die Diazoreaktion weder mit der Temperatur noch mit der Intensität des Krankheitsprozesses in irgendeinem Zusammenhang steht.

Wir sehen also, dass sämtliche Autoren, die beim Flecktyphus die Diazoreaktion geprüft haben, dieselbe in der Mehrzahl der Fälle nachweisen konnten; widersprechend sind nur die Schlüsse, die von den zuletzt erwähnten Autoren aus ihren Untersuchungen gezogen wurden.

Was die Urobilinurie beim Flecktyphus anbelangt, so habe ich, wie erwähnt, darüber in der Literatur wie auch in den Lehrbüchern keine Angaben finden können[5]).

1) Das Fleckfieber. Nothnagel's spezielle Path. u. Ther., 1900, Bd. 3, T. 2.

2) Kronika Lekarska, 15. Nov. 1902. Ref. Russky Wratsch, 1902, Nr. 51.

3) D.m.W., 1908, Nr. 41.

4) Russky Wratsch, 1911, Nr. 25.

5) Herr Geheimrat Prof. Dr. Bäumler hat mir in einem Privatbrief mitgeteilt, dass er beim Flecktyphus Urobilin im Harn beobachtet hat.

Aus diesem Grunde wie auch in Anbetracht der Tatsache, dass bis zur letzten Zeit verschiedene Theorien über das Zustandekommen der Urobilinurie bestehen und keine Einigung in den Ansichten der verschiedenen Autoren erzielt worden ist, schien mir von besonderem Interesse, auch dieser Frage beim Flecktyphus nachzuforschen.

Wie bekannt, wird von einigen Autoren behauptet, dass vermehrter Urobilingehalt des Harns für eine mehr oder weniger intensive Erkrankung der Leberzellen und eine hepatische Insuffizienz spricht. Es wird auch behauptet, dass Urobilin nur dann im Harn vorkommen soll, wenn Bilirubin in den Darm gelangt und dort von den Bakterien in Urobilin umgewandelt wird.

Nun sind aber in der Leber beim Flecktyphus, wie meine vorläufigen Untersuchungen gelehrt haben, von einer mehr oder weniger ausgesprochenen parenchymatösen Degeneration der Leberzellen, die regelmässig von mir auch bei der Febris recurrens beobachtet wurde[1]), abgesehen, keine weiteren pathologisch-anatomischen Veränderungen wahrzunehmen.

Andererseits unterscheidet sich der Flecktyphus von der Recurrens dadurch, dass sein Erreger — der Diplobacillus exanthematicus — hämolytische Eigenschaften besitzt, die eine hämatogene Urobilinurie verursachen können.

Um diese theoretischen Erwägungen nachzuprüfen, habe ich bei 49 Flecktyphuskranken täglich während des ganzen Krankheitsverlaufes, wie auch mehrere Tage nach der Krisis den Harn auf Diazoreaktion und Urobilingehalt gleichzeitig untersucht.

Ausserdem wurde in ähnlicher Weise auch der Urin von 12 Recurrenskranken untersucht.

Zum Nachweis des Urobilins habe ich von den verschiedenen Methoden diejenigen von Florence und Bogomolow als die besten befunden. Da aber durch das sehr empfindliche Verfahren von Florence auch minimale Quantitäten des Urobilins im Harn von gesunden Menschen nachgewiesen werden, so habe ich bei meinen Untersuchungen folgende, etwas modifizierte Methode von Bogomolow benutzt.

Zu 10 ccm Harn werden 0,5 ccm gesättigter $CuSO_4$-Lösung und 1,0 ccm $CHCl_3$ hinzugefügt und umgeschüttelt; beim Vorhandensein von Urobilin wird die Chloroformschicht, je nach der Urobilinmenge, hell- bis dunkelrot verfärbt.

Es muss aber dabei darauf geachtet werden, dass zum Nachweis des Urobilins nur ganz frischer Harn benutzt wird, denn beim längeren Stehenbleiben des Harns am Tageslicht können Spuren von Urobilin beinahe in jedem Urin nachgewiesen werden.

Die Diazoreaktion wurde nach Ehrlich's Vorschrift ausgeführt.

Was die Recurrenskranken anbelangt, so habe ich in deren Harn weder während der Paroxysmen, noch während der Apyrexien, noch nach Ablauf der Krankheit Diazoreaktion und Urobilin nachweisen können.

Eine Ausnahme davon stellte nur ein sehr schwerer, mit Komplikationen verlaufener Fall, bei dem zweimal gleichzeitig eine schwach ausgebildete Diazoreaktion und deutliche Spuren von Urobilin nachgewiesen wurden.

Von den untersuchten 49 Flecktyphuskranken wurde die Diazoreaktion in 45 Fällen oder in 91,8 pCt. und Urobilin in 38 Fällen oder in 77,6 pCt. der untersuchten Fälle nachgewiesen.

Was die Zeit des Erscheinens der Diazoreaktion betrifft, so war es unmöglich, dieselbe genau zu ermitteln, da die meisten Kranken am 6. bis 8. Krankheitstage ins Krankenhaus eingeliefert wurden, doch hatte ich die Gelegenheit, in zwei Fällen am 2. und in drei am 3. Krankheitstage die Diazoreaktion auszuführen und habe dabei in zwei Fällen eine schwach und in einem Falle eine stark ausgebildete Reaktion feststellen können.

Die Dauer der positiven Diazoreaktion und die Zeit des Verschwindens derselben ist je nach dem Fall verschieden, und an verschiedenen Tagen ist sie selbst bei ein und demselben Individuum verschieden stark ausgebildet. Sie kann auch ein bis zwei Tage fehlen, um dann wieder aufzutreten. In der Mehrzahl der Fälle war die Reaktion bis zum 8. bis 12. Krankheitstage stark ausgebildet.

Irgendeinen Zusammenhang zwischen der Dauer und der Intensität der nachweisbaren Diazoreaktion und der Schwere der Erkrankung konnte ich nicht konstatieren; in einigen schweren Fällen war die Diazoreaktion mehrere Tage vor der Krisis verschwunden, dagegen konnte ich in einem ganz leichten und in einem schweren Fall noch mehrere Tage nach der Krisis dieselbe nachweisen.

Meist verschwindet die Diazoreaktion kurz vor der Krisis; es muss aber erwähnt werden, dass ich zweimal in der zweiten Woche nach der Krisis bei subnormaler Körpertemperatur die vor der Krisis verschwundene Diazoreaktion wieder habe nachweisen können.

Das Urobilin erscheint dagegen im Harn der Flecktyphuskranken erst einige Tage vor der Krisis oder selbst nach derselben und ist auch je nach dem Fall mehrere Tage bis zwei Wochen lang nachweisbar.

Manchmal verschwindet das Urobilin aus dem Harn für ein bis zwei Tage und erscheint dann wieder.

Die Menge des Urobilins im Harn ist je nach dem Fall wie auch an den verschiedenen Tagen verschieden, und es konnte auch hier irgendein Zusammenhang zwischen der Menge des Urobilins im Harn und der Intensität des Krankheitsprozesses im betreffenden Falle nicht konstatiert werden.

Zur Demonstration will ich hier nur kurz den Verlauf der Reaktion bei zwei Kindern erwähnen, da bei den Kindern, wie bekannt, der Flecktyphus sehr leicht und ohne Komplikation verläuft.

Beide Kranken waren 13 Jahre alt, bei beiden verlief der Krankheitsprozess sehr leicht und ohne Komplikationen, und die Dauer des Paroxysmus im Krankenhause war bei denselben 8 bzw. 9 Tage.

Bei einem dieser Kranken war die Diazoreaktion stark ausgebildet und 7 Tage lang nachweisbar; das Urobilin kam dagegen kein einziges Mal im Harn zum Vorschein, weder vor noch nach der Krisis.

Beim anderen kranken Kinde war die Diazoreaktion nur schwach ausgebildet und 4 Tage lang nachweisbar; das Urobilin erschien im Harn 2 Tage vor der Krisis und konnte noch am 7. Tage der Apyrexie nachgewiesen werden.

Von besonderem Interesse sind noch zwei andere Fälle, bei denen am nächsten Tage nach der Aufnahme ins Krankenhaus im Paroxysmus eine stark ausgebildete Diazoreaktion und viel Urobilin im Harn nachgewiesen wurden.

Es handelte sich in beiden Fällen um kräftige Männer, von denen der eine im bewusstlosen Zustande ins Krankenhaus eingeliefert wurde und am 5. Tage nach der Aufnahme starb.

Beim zweiten traten schon in den nächsten Tagen Bewusstlosigkeit und Delirien auf; der Paroxysmus dauerte noch 13 Tage, und am 14. Tage seines Aufenthalts im Krankenhause starb der Patient.

Beim ersten Kranken konnte der Urin nur zweimal untersucht werden, und beidemal wurde eine stark ausgebildete Diazoreaktion und viel Urobilin nachgewiesen.

Beim zweiten konnte die Harnuntersuchung sechsmal ausgeführt und regelmässig auch hier stark ausgebildete Diazo- und Urobilinreaktion konstatiert werden.

Auf Grund dieser beiden Fälle ist es selbstverständlich nicht erlaubt, weitgehende Schlüsse zu ziehen; jedenfalls ist es sehr merkwürdig, dass in beiden letal verlaufenen Fällen das Urobilin schon in den ersten Krankheitstagen im Harn erschienen ist, während es in keinem einzigen der übrigen 47 Fälle beobachtet werden konnte. Zieht man aber dabei in Betracht, dass die hämolytischen Eigenschaften des Flecktyphuserregers je nach dem Stamm, wie es von mir[1]) und Furth[2]) festgestellt wurde, verschieden stark ausgebildete hämolytische Eigenschaften besitzen und meist einige Tage vor der Krisis im Blute der Flecktyphuskranken erscheinen, so drängt sich der Gedanke auf, dass die Urobilinausscheidung, die auch gewöhnlich kurz vor oder nach der Krisis auftritt, hämatogenen Ursprungs ist und durch die hämolytischen Eigenschaften des Flecktyphuserregers bedingt wird.

Durch diese Annahme kann das erwähnte Erscheinen des Urobilins im Anfang des Paroxysmus bei den letal verlaufenen Fällen in der Weise erklärt werden, dass es sich in diesen Fällen um sehr virulente, stark hämolytische Stämme des Diplobacillus exanthematicus handelte, die schon in den ersten Krankheitstagen ins Blut eingedrungen sind.

Zusammenfassung.

1. In der Mehrzahl der Fälle sind beim Flecktyphus Diazo- und Urobilinreaktion im Harn deutlich ausgebildet.

2. Die Diazoreaktion ist schon in den ersten Krankheitstagen deutlich ausgebildet; sie verschwindet meist kurz vor der Krisis, kann aber auch nach derselben noch nachweisbar sein.

3. Die Diazoreaktion ist je nach dem Fall verschieden stark ausgebildet und steht in keinem Zusammenhang mit der Intensität des Krankheitsverlaufs.

4. Das Urobilin erscheint im Harn der Flecktyphuskranken gewöhnlich kurz vor oder nach der Krisis, sein Erscheinen und Dauer desselben ist je nach dem Fall verschieden.

5. In beiden letal verlaufenen Fällen ist das Urobilin schon in den ersten Krankheitstagen im Harn erschienen und war dauernd parallel mit der Diazoreaktion nachweisbar.

6. Beim Flecktyphus ist das Urobilin hämatogenen Ursprungs und wird durch die hämolytischen Eigenschaften des Flecktyphuserregers bedingt[3]).

1) Virch. Arch., Bd. 194, Beiheft, S. 38—168.

1) Arch. f. Hyg., 1909, Bd. 71, S. 331—379. Wratschebn. Gazetta, 1913, Nr. 37.

2) Zschr. f. Hyg., 1911, Bd. 70, S. 333.

3) Nachtrag bei der Korrektur: Nachdem der Artikel der Redaktion übersandt wurde, sind Mitteilungen über Flecktyphus erschienen, die nicht berücksichtigt werden konnten, auf die ich aber in einer späteren Publikation zurückkommen werde.

Aus der chemisch-bakteriologischen Abteilung des Gouvernements-Semstwo-Krankenhauses in Charkow.

Ueber den Flecktyphuserreger.

Von

Dr. Marcus Rabinowitsch,
Leiter der Abteilung.

Die Frage über den Flecktyphuserreger beschäftigt schon über 50 Jahre die Forscher verschiedener Länder. Schon am Ende der sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts hat Hallier[1]) Mikrokokken beschrieben, die er im Blute und Fäces der Flecktyphuskranken beobachtete, und dabei die Behauptung aufgestellt, dass diese seiner Meinung nach ganz eigentümlichen Mikrokokken die Erreger des Flecktyphus sein sollten.

Seit dieser Zeit sind wiederholt und von zahlreichen Autoren ähnliche Mikrokokken, wie auch verschiedene andere voneinander abweichende Keime beschrieben und als die spezifischen Erreger des Flecktyphus gedeutet worden.

Wie gross die Zahl der auf den Flecktyphus sich beziehenden und bis zum Jahre 1909 erschienenen Untersuchungen ist, kann man daraus schliessen, dass die kurze Besprechung derselben, soweit sie mir zugänglich waren, in meiner im Archiv für Hygiene, Bd. 71, erschienenen Arbeit — „Zur Aetiologie des Flecktyphus" — 19 Druckseiten in Anspruch genommen hat.

Bei der genauen Nachforschung der zahlreichen, meinen Untersuchungen vorausgegangenen Mitteilungen über den Flecktyphuserreger ist mir die merkwürdige Tatsache aufgefallen, dass man, trotz der widersprechenden Angaben der verschiedenen Autoren, in der Schilderung ihrer Untersuchungen etwas Uebereinstimmendes finden kann, und das ist die Tatsache, dass die meisten Autoren bei ihren Untersuchungen kurze, paarweise liegende Gebilde wahrgenommen haben.

In meiner erwähnten Arbeit, in der ich diese merkwürdige Tatsache hervorgehoben habe, konnte ich an der Hand von eigenen Untersuchungen Beweise dafür liefern, dass die meisten Autoren in der Tat denselben Flecktuphuserreger beobachtet haben; ich war auch imstande, die Erklärung dafür zu geben, warum die verschiedenen Autoren auf Grund ähnlicher Beobachtungen zu einander widersprechenden Schlüssen kommen konnten und sogar mussten.

Die Sache ist nämlich die, dass der Flecktyphuserreger ein kurzes, plumpes Stäbchen darstellt, das je nach der Färbungsart entweder ganz homogen aussieht, oder, dem Pestbacillus ähnlich, eine helle mittlere Zone aufweist.

Und da diese Stäbchen ihrer typischen Anordnung nach mit dem längeren Durchmesser sich paarweise aneinander, manchmal aber auch einzeln oder der Länge nach nacheinander oder endlich in Haufen lagern, so können sie, je nach der Färbungsart, entweder als einzelne und Doppelstäbchen oder als Diplo-, Tetra-, Strepto- oder Staphylokokken wahrgenommen werden.

Färbt man die Präparate mit einfachen Anilinfarben, dann kommt die homogene Stäbchenform zum Vorschein; wird dagegen das Löffler'sche Methylenblau zur Färbung benutzt, dann erscheinen dieselben Stäbchen als Diplokokken, und nur bei Färbung mit der Giemsafarbe kann man deutliche Stäbchen mit heller mittlerer Zone oder „Spalt" und intensiv gefärbten Polen wahrnehmen.

Dass dieses Stäbchen, das ich Diplobacillus exanthematicus genannt habe, in der Tat der Flecktyphuserreger ist, konnte ich durch zahlreiche Untersuchungen an Flecktyphuskranken intra vitam und post mortem[2]), wie auch durch Komplementbindungs-[3]) und Agglutinationsversuche und endlich durch Impfversuche an Meerschweinchen und Ferkeln[4]) nachweisen.

1. Diese Stäbchen habe ich systematisch in den verschiedenen Organen von an Flecktyphus Verstorbenen durch die Silberimprägnation wie auch durch die Gram'sche und Giemsa'sche Färbung in Schnitten und Ausstrichen nachgewiesen.

2. Diese Stäbchen wurden systematisch in den Blutausstrichen, in den Schnitten durch die Gerinnsel des venösen Blutes, wie auch im Centrifugat des sterilen Serums, das von dem Blutgerinnsel ausgeschieden wurde, von Flecktyphuskranken nachgewiesen.

3. Die Stäbchen habe ich aus dem steril entnommenen venösen Krankenblut in Reinkultur gezüchtet.

4. Die Reinkultur dieser Stäbchen wurde durch das Serum der Kranken, die den Flecktyphus überstanden haben, agglutiniert.

5. Aus der Reinkultur dieser Stäbchen hergestellter wässeriger Extrakt hat mit dem Rekonvaleszentenserum der Flecktyphuskranken die Komplementbindung hervorgerufen.

6. Die Reinkultur dieser Stäbchen hat sich in gleicher Weise wie das Krankenblut als virulent für die Meerschweinchen erwiesen; dabei erkrankten die Meerschweinchen nach gleicher Inkubationszeit, wenn sie mit dem Krankenblute oder aus demselben gezüchteten Stamm des Diplobacillus intraperitoneal geimpft wurden.

7. Die Virulenz und Inkubationszeit eines jeden Stammes des Diplobacillus für die Meerschweinchen ist eine verschiedene, aber dieselbe für ein und denselben Stamm, sei es in Reinkultur oder im Krankenblute.

8. Diesen Diplobacillus habe ich regelmässig aus dem Herzblut der geimpften Tiere während des Paroxysmus in Reinkultur gezüchtet, ganz unabhängig davon, ob die Tiere intraperitoneal mit Reinkultur oder Krankenblut geimpft wurden.

9. Mit der Reinkultur des Diplobacillus bzw. mit Krankenblut geimpfte Meerschweinchen, die die Krankheit überstanden haben, werden für eine zweite Impfung mit Reinkultur oder Krankenblut unempfänglich.

10. Der Diplobacillus ist auch für ganz junge Ferkel virulent, bei denen nach der Infektion ein stark ausgebildetes Exanthem zum Vorschein kommt.

11. Auf 60° erwärmt, verliert der Diplobacillus seine Virulenz.

12. Endlich hat dieser grampositive Diplobacillus ganz eigentümliche kulturelle Eigenschaften, die l. c. genau geschildert werden.

Diesen Diplobacillus exanthematicus haben beinahe sämtliche zahlreiche Autoren, die in den letzten Jahren mit dem Flecktyphus sich beschäftigt haben, in den Blutausstrichen von Flecktyphuskranken wahrnehmen können[1]).

Trotzdem haben nicht sämtliche Forscher das Blut der Flecktyphuskranken bakteriologisch untersucht, und von den Autoren, die die Züchtungsversuche ausgeführt haben, ist auch Ricketts und Wilder[2]), Fürth[3]), Wilson[4]), Silberger[5]) und P. Th. Müller[6]), die Reinkultur des Diplobacillus zu züchten gelungen.

Die Tatsache, dass einige Forscher bei der bakteriologischen Untersuchung des Krankenblutes den Diplobacillus, den sie in den Blutausstrichen wahrgenommen haben, in Reinkultur nicht gewinnen konnten, kann nicht wundernehmen, denn derselbe erscheint im Blute, wie es auch bei anderen Krankheitserregern der Fall ist, zu einer bestimmten Krankheitsperiode, die beim Flecktyphus dem Ende des Paroxysmus entspricht, wie es auch Fürth bei seinen eingehenden Untersuchungen konstatieren konnte.

Zieht man dabei in Betracht, dass der Paroxysmus beim Flecktyphus, je nach dem Fall, wie es aus den klassischen Werken von Murchison[7]), Griesinger[8]) und Curschmann[9]) bekannt ist, 6 bis 25 Tage dauern kann, so wird es klar sein, dass bei der Züchtung des Erregers nicht der Krankheitstag, sondern der Tag der Krisis berücksichtigt werden muss.

Jedenfalls kann auf Grund der geschilderten Tatsachen mit Recht behauptet werden, dass der Diplobacillus der Flecktyphuserreger ist.

Bemerkenswert muss es deshalb erscheinen, dass neuerdings Hegler und von Prowazek bei ihren Untersuchungen über den Flecktyphuserreger, wie es aus ihrer in Nr. 44 der Berl. klin. Wochenschrift erschienenen Mitteilung zu entnehmen ist, nicht einmal versucht haben, das Krankenblut bakteriologisch zu unter-

1) Virch. Arch., Bd. 43.
2) Zbl. f. Bakt., I. Abt., 1909, Orig., Bd. 52, S. 173. — Arch. f. Hyg., 1909, Bd. 71, S. 331. — Wratschebnaja Gazetta 1913, Nr. 37.
3) Russky Wratsch, 1912, Nr. 35. — D.m.W., 1912, Nr. 35. — M.m.W., 1913, Nr. 44. — Wratschebnaja Gazetta, 1913, Nr. 43.
4) Arch. f. Hyg., Bd. 78, S. 186.

1) Predtjetschensky, Zbl. f. Bakt., I. Abt., 1910, Orig., Bd. 55, S. 212; ebenda, I. Abt., 1911, Orig., Bd. 58, S. 106. — Mc. Campell, Journ. of med. research, 1910, Vol. 23, p. 71. — Nicolle, Annal. de l'inst. Pasteur, 1910, T. 24, p. 243; ibidem, 1911, T. 25, p. 1.
2) Journ. of the Amer. med. assoc., 1910, Vol. 54 und 55. — Arch. of int. med., 1910, Vol. 5.
3) Zschr. f. Hyg., 1911, Bd. 70, S. 333.
4) Journ. of hyg., 1910, Vol. 10, p. 155.
5) Obtschestwerny Wratsch, 1912, Nr. 6.
6) M.m.W., 1913, Nr. 25.
7) Die typhoiden Krankheiten. Braunschweig 1867.
8) Virchow's Handb. f. spez. Path. u. Ther., II. Aufl.
9) Fleckfieber in Nothnagel's Handb. d. spez. Path. u. Ther., 1900.

suchen, und um so mehr, als sie den Diplobacillus in den Blutausstrichen beobachtet haben.

„Auf eingehende bakteriologische Blutuntersuchungen," sagt von Prowazek, „wurde von vornherein als nicht im Rahmen unserer Untersuchungen liegend verzichtet."

Und trotzdem, dass auf die bakteriologische Blutuntersuchung überhaupt verzichtet wurde, glaubt von Prowazek doch folgendes über den Diplobacillus, den er auch, wie erwähnt, in den Blutausstrichen beobachtet hat, behaupten zu können:

„Die Bedeutung dieser Gebilde ist sehr unklar, und ihre ätiologische Beziehung zum Flecktyphus scheint uns[1]) nicht bewiesen."

Hervorgehoben muss dabei werden, dass merkwürdigerweise Hegler und von Prowazek in ihrer Mitteilung, in der zahlreiche Autoren zitiert werden, keinen einzigen derjenigen Forscher erwähnen, die den Diplobacillus exanthematicus in Reinkultur gezüchtet und seine ätiologische Bedeutung für den Flecktyphus nachgewiesen haben.

Unbegreiflich ist es auch, warum Hegler und von Prowazek, die „zum genaueren Studium" des Flecktyphus nach Serbien gesandt wurden, „auf die bakteriologische Blutuntersuchung von vornherein verzichtet haben?"

Mir scheint es, dafür sprechen auch die obenerwähnten neueren Forschungsergebnisse, dass gerade in der eingehenden bakteriologischen Blutuntersuchung die wichtigste Aufgabe der Expedition liegen musste.

Es ist allgemein bekannt, dass der klinische Verlauf der Krankheit in erschöpfender Weise von Murchison, Griesinger, Curschmann und von anderen eingehend erforscht und geschildert wurde.

Dasselbe ist auch über die Impfversuche, die von Prowazek an Meerschweinchen und sechs Affen ausgeführt hat, zu sagen, denn Ricketts und Wilder[2]), Nicolle, Conor und Conseil[3]), M. Rabinowitsch[4]), Anderson und Goldberger[5]), Gavino und Girard[6]), Piquet[7]) und endlich Fürth[8]) haben schon längst an Hunderten von Affen und Meerschweinchen Impf- und Uebertragungsversuche mit dem Krankenblute bzw. aus demselben gezüchteter Reinkultur des Diplobacillus mit positivem und an verschiedenen anderen kleinen und grossen Tieren mit negativem Resultat ausgeführt, und im Vergleich mit diesen zahlreichen Versuchen sind die sechs Versuche an Affen von v. Prowazek wohl ohne jede Bedeutung, und um so mehr, als diese nicht eindeutig sind.

So behauptet von Prowazek, dass es ihm gelungen ist, den Flecktyphus durch eine Laus auf einen Macaccus rhesus zu übertragen.

Wenn man aber die Kurve 2 dieses Macacus rhesus mit der Kurve 1 des Macacus rhesus, der mit Krankenblut geimpft wurde, verleicht, so kann man sich davon überzeugen, dass der Temperaturverlauf bei beiden Tieren ein ganz verschiedener ist, und es ist nicht ausgeschlossen, dass der durch die Laus angeblich infizierte Affe an einer intercurrenten Krankheit, die nach den Angaben der meisten Forscher sehr häufig bei den Affen beobachtet werde, eingegangen ist.

Diese Annahme ist um so wahrscheinlicher, als die Inkubationszeit bei diesem durch eine Laus angeblich infizierten Macacus im Vergleich mit derjenigen bei durch zahlreiche Läuse infizierten Affen von Nicolle sehr kurz ist, und als es sich in diesem Falle, wie es v. Prowazek selbst hervorhebt, um ein „kleines weibliches, schwächliches Tier"[9]) gehandelt hat.

Bei derartigen Uebertragungsversuchen an Affen durch Läuse konnte überhaupt das Ergebnis der Versuche nur dann als positiv betrachtet werden, wenn beim infizierten Tier während des Paroxysmus der Krankheitserreger im Blute nachgewiesen werden konnte und dabei jede Möglichkeit der Infektion durch andere infizierte Tiere ganz ausgeschlossen wäre, da die Affen häufig ohne bekannte Ursache zu fiebern anfangen.

1) Meine Sperrschrift.
2) l. c.
3) Annal. de l'inst. Pasteur, 1912, T. 26, p. 246.
4) l. c.
5) Journ. of med. research, 1910, Vol. 22, p. 409.
6) Bull. de l'Inst. Pasteur, 1910, p. 841. — Brochure. Mexiko 1911. — Zbl. f. Bakt., I. Abt., 1912, Ref., Bd. 53, S. 342.
7) Bull. de la soc. de pathol. exotique, T. 2, p. 564.
8) l. c.
9) Meine Sperrschrift.

Endlich muss ich noch vorläufig in aller Kürze auf die Zelleinschlüsse zurückkommen, deren Beschreibung v. Prowazek viel Platz in seiner Mitteilung eingeräumt hat.

Derartige und verschiedene andere Zelleinschlüsse sind, wie es allgemein bekannt ist, von zahlreichen Autoren bei den verschiedensten Infektionskrankheiten beschrieben und als die entsprechenden Krankheitserreger gedeutet worden, aber nie und keinem dieser zahlreichen Autoren, die die Zelleinschlüsse beschrieben haben, ist es gelungen, den Beweis dafür zu erbringen, dass es sich um Krankheitserreger und nicht um Farbenniederschläge oder Degenerationserscheinungen in den Zellen handelt.

Es ist selbstverständlich, dass die abgeschwächten oder toten Krankheitserreger von den Zellen aufgenommen werden können, in der Mehrzahl der Fälle handelt es sich aber bei diesen „Einschlüssen", wie die neueren Forschungen lehren, um Reaktionserscheinungen in den Zellen.

Derartige Reaktionserscheinungen in den neutrophilen Leukocyten beim Flecktyphus, in denen in ähnlicher Weise wie bei anderen Infektionskrankheiten eine Gliederung und Fragmentation des Kerns wahrgenommen wird, habe ich häufig beobachten können.

Häufig kann man in den Leukocyten einen oder mehrere Kernsplitter von verschiedener Gestalt wahrnehmen, die manchmal untereinander wie auch mit dem Kern durch feine Fäden verbunden sind, nicht selten aber auch frei im Protoplasma liegen.

Aber niemals habe ich bei meinen Untersuchungen, die auf Tausende von Blutausstrichen sich beziehen, abgesehen vom Diplobacillus, der manchmal in den Zellen beobachtet wird, irgendwelche Zelleinschlüsse wahrnehmen können, die man als Parasiten deuten konnte.

Uebrigens gibt v. Prowazek selbst zu, dass er in den Leukocyten der Flecktyphuskranken auch die Doehle'schen und trachomähnliche Einschlüsse beobachtet hat.

Es ist deshalb sehr zu bedauern, dass Hegler und v. Prowazek die Gelegenheit nicht ausgenutzt haben, um das Blut der Flecktyphuskranken bakteriologisch zu untersuchen, denn wenn sie es getan und dabei die schon vor ihnen gesammelten zahlreichen Erfahrungen berücksichtigt hätten, dann konnten sie auch die Ueberzeugung gewinnen, dass der von mir im Jahre 1908 entdeckte Diplobacillus der Flecktyphuserreger ist, und die verschiedenen „Zelleinschlüsse", die beim Flecktyphus wahrgenommen werden, nichts anderes als Reaktionsprodukte der Zellen sind.

(Nachtrag bei der Korrektur.) Seit der Absendung dieses Artikels hatte ich Gelegenheit, weitere Untersuchungen über den Flecktyphuserreger auszuführen; diese wie auch die früheren abgeschlossenen Untersuchungen werden in kurzer Zeit in einer ausführlichen Monographie mitgeteilt werden.

Ein Fall von hochgradiger Fettleibigkeit (bzw. Elephantiasis).

Von

J. Bendersky-Kiew.

Ich habe im Laufe der letzten 7 bis 8 Jahre eine Patientin beobachtet, welche schon wegen ihrer Dimensionen allein ein gewisses Interesse bietet. Es handelt sich nämlich um eine jetzt 60 jährige wohlhabende Dame S., deren Mutter und Bruder auch sehr dick waren — Vater und andere Geschwister normal. Vom 14. Lebensjahre, nach dem Eintreten der Pubertät, hat sie angefangen, Fett anzusetzen und nach der ersten Entbindung hat sich ihre Fettleibigkeit schon in prägnanter Weise bemerkbar gemacht. Bei mittlerem Wuchs macht die Dame den Eindruck eines Hippopotamus. Ich habe Gelegenheit gehabt, eine ganze Reihe von Dickleibigen zu untersuchen und zu beobachten — darunter auch einige Phänomene — Unica. Es weilt auch jetzt in Marienbad, wo ich diese Zeilen schreibe, ein Aegypter, dessen Gewicht, als ich ihn einmal untersuchte, 230 Kilo betrug. Das ist der „schwerste" Mensch, den ich je gesehen habe. Unsere Patientin hat vor 4 Jahren 8½ Pud (340 russische Pfund) gewogen. Jetzt konnte ich das Gewicht nicht feststellen. Die Wage, die in meiner Poliklinik aufgestellt ist, hätte nicht gereicht, es war zufällig unmöglich, eine Wage in die Wohnung der Kranken zu bringen, es gelang mir auch nicht, die Kranke zu bewegen, sich aus der Wohnung (oder gar aus dem Bette) nach aussen zu begeben, um sich wiegen zu lassen.

Abbildung 1.



Abbildung 2.



Sie liess sich in solche Sachen nicht gerne ein, so wie ich es auch bei anderen excessiv Dicken beobachtet habe. Nicht ohne gewisse Hinterlist ist es mir gelungen, die Kranke durch eine meiner Krankenschwestern photographieren zu lassen.

In den inneren Organen lässt sich nur eine Bicuspidalinsuffizienz konstatieren. Der Querdurchmesser des Herzens beträgt (bei der auskultatorischen Perkussion) 17 cm.

Die untere Magengrenze steht sehr hoch, 32 cm oberhalb des Nabels.

Bemerkenswert sind die Diameter verschiedener Körperteile. Der Umfang des Halses 51 cm. Der Unterarm 26 cm, der Oberarm 43 cm (beide Hände gleich). Der rechte Unterschenkel (unten) 62 cm, in der Mitte der Waden 70 cm. Oberschenkel 77 cm. Links etwas dicker, 64, 71 und 79 cm. Der grösste Diameter des Brustkorbes 142 cm. Der Bauch hängt. Wie eine Schürze hängt ein fetter Lappen herunter, der vom Scrobiculum cordis gemessen 73 cm lang ist. Für den grössten Leibdiameter hat auch unser Centimetermaass nicht gereicht, da er hundertzweiundachtzig Centimeter beträgt.

Unsere Patientin steht also sozusagen ausser Maass und ausser Gewicht.

Der Beschaffenheit der Gewebe und dem Aussehen nach dürfte dieser Fall, wie auch der oben genannte Aegypter, in die Klasse der Elephantiatiker eingereiht werden.

Der Aegypter wiegt jetzt 180 Kilo, er hat 50 Kilo verloren. Er befolgt eine strenge Diät und macht oft die Marienbader Kur durch. Dagegen gelingt es kaum, das Gewicht unserer Patientin herunterzusetzen, da sie sich keiner systematischen Kur, ausser der allgemeinen Massage, unterziehen will.

Neuerungen im Bereiche der preussischen Heeressanitätsverwaltung während des Jahres 1913.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Georg Schmidt**-Berlin.

1. Persönliches.

Am 4. Oktober feierte Seine Exzellenz der Generalstabsarzt der Armee, Chef des Sanitätskorps und der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums, Direktor der Kaiser Wilhelms-Akademie und Vorsitzender des Wissenschaftlichen Senates bei der Akademie Prof. Dr. v. Schjerning den 60. Geburtstag. Seine Majestät der Kaiser und König ehrte ihn und das Sanitätskorps durch ein in warmen Worten gehaltenes Telegramm. Von Sanitätsoffizieren und sonstigen Heeresangehörigen sowie aus den Kreisen der Wissenschaft wurden zahlreiche Huldigungen dargebracht. Auch diese Wochenschrift steuerte eine Festnummer bei.

2. Kriegssanitätsdienst und Feldsanitätsausrüstung.

Im Balkankriege weilten von preussischen Sanitätsoffizieren: die Stabsärzte Goldammer, Lotsch, Eckert, Otto, Aumann, Brüning und der Assistenzarzt Regendanz. Ihre Erfahrungen werden verwertet.

Der Wissenschaftliche Senat bei der Kaiser Wilhelms-Akademie beriet am 8. Februar über Gesundheitsdienst auf Schlachtfeldern, am 29. März über neuere Feldsanitätsausrüstung, auch über Mastixverfahren und Fortentwicklung des Verbandpäckchens, am 28. Juni und 26. Juli über Trinkwasserbeurteilung und -Versorgung beim Feldheere, insbesondere im Operationsgebiete.

Von Dienstvorschriften und Veröffentlichungen kommen in Betracht:

a) Kraftfahrtruppen im Felde (Kraftf.-Tr. i. F.). Entwurf vom 27. März 1913. (Krankenkraftwagen, hergerichtete Kraftomnibusse als Hilskrankenkraftwagen, als Behelfskrankenkraftwagen ausgestattete leichte Lastkraftwagen des Etappensanitätsdepots usw.).

b) Sublimat und sein Ersatz bei der Durchtränkung der Verbandstoffe. Heft 54 der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens. (Vgl. Abschnitt 6.)

c) W. Niehues, Die Sanitätsausrüstung des Heeres im Kriege. Band XXXVII der Bibliothek v. Coler-v. Schjerning. (Vgl. Abschnitt 6.)

Bei der Krankenträgerausbildung, bei Krankenträger- und Feldsanitätsübungen wird geprüft, inwieweit das Krankenträgerpersonal der Truppe und Sanitätskompagnien darin besonders zu unterrichten sei, dass es sich auf dem Gefechtsfelde unter Ausnutzung von Geländedeckungen an die Verwundeten heranarbeitet und sie ebenso zurückschafft, nötigenfalls für sie vorübergehend Deckungen herstellt.

Feldsanitätsübungen fanden beim IV., VIII. und XX. Armeekorps während der Manöver statt.

Krankenträger im Felde erhalten eine Dienstmütze neuer Art.

Nach langjährigen Versuchen gelangten zur Einführung verbesserte Muster der Krankentrage, nämlich eine zusammenlegbare Einheitstrage, sowie eines Sanitätswagens für Sanitätskompagnien und eines solchen für Feldlazarette.

Die 1912 beschlossenen und 1913 noch im einzelnen erweiterten Neuerungen in der Feldsanitätsausrüstung konnten im Laufe des Jahres 1913 in den Beständen fast vollständig durchgeführt werden.

Für den fahrbaren Trinkwasserbereiter, der in vermehrter Zahl beschafft wird, gelangten ein endgültiges Muster sowie Prüfungs-, Behandlungs-, Ausbildungsvorschriften zur Annahme.

Erwähnt seien noch Verbesserungen an den Novocain-Suprarenin- und den Tropacocain-Suprareninröhren, am Verschlusse der Nähseideröhren, am Harngefässe der Feldsanitätsformationen, am Truppenbesteckkasten, an der Schleifung der Sezierbesteckmesser, an Form und Verwendung der Atropintabletten, an den

Augensalbengrundlagen, am Nadelkästchen, am Anstriche des Feldsanitätsgerätes.

Eine besondere Vorschrift regelte die Anfertigung möglichst keimfreier Borsalbe in Zinnröhren mit Schraubverschluss.

Als Fussschweisssalbe dient nunmehr Formaldehydsalbe in Zinnröhren mit Schraubverschluss.

Für die neuen Weinsäuretabletten der Krankentragetasche trat ein Blechkasten hinzu.

Bei der Sanitätsabteilung des Güterdepots der Sammelstation ist nunmehr auch Brunnenbohrgerät angesetzt.

Verbandkästen erhielten die Personen- und Lastkraftwagen sowie die Luftschiffe des Heeres.

In Erprobung und Prüfung standen Henle's Spiralfederleinenbinde für Blutleere, Noviform als Jodoformersatz, die Herstellung von gebrauchsfertig abgeteilten Scopolaminlösungen, Jodointabletten, Cellonhohlnadeln am Glasröhrenfüllgeräte, zu entkeimendes Kautschukheftpflaster, eine Einheitsbeinschiene, Aenderungen am Verbandpäckchen, an der elastischen Binde, an der Sanitätspacktasche, am zahnärztlichen Kasten und am Behelfswerkzeugkasten, Leibbinden neuer Art.

Da sich unter Heffter's Mitarbeit ergab, dass abgeteilte keimfreie Lösungen von g-Strophanthinum cristallisatum in zugeschmolzenen Glasröhren haltbar sind, dürfen sie hinfort für den Krieg niedergelegt werden.

Unter genauerer Benennung der Instrumente und sonstigen Geräte bekamen die Bestecke, Mikroskope, Sanitätstornister und -Kästen, Reagentienkasten usw. Inhaltsverzeichnisse und Lagerungszeichnungen.

Es traten an die Stelle der Operationstücher von Schirting solche von Köper, an die Stelle gewöhnlicher Handtücher für Aerzte der Feldsanitätsformationen feine Handtücher.

Der Ersatz der Verbindezelte der Sanitätskompagnie durch das neue Muster 06 ist durchgeführt.

Zeitbedarf und Art der Aufstellung der von 21 auf 42 vermehrten Krankenzelte des Etappensanitätsdepots unterlagen einer eingehenden Nachprüfung.

3. Fortentwicklung des Sanitätskorps im Frieden.

Nachdem bereits am 1. April 1913 einige Sanitätsoffizierstellen hinzugetreten waren, brachte die grosse Heeresverstärkung am 1. Oktober 1913 deren eine erhebliche Menge, zum Teil bedeutungsvoller Art. Für den Dienstbereich der Generalinspektionen des Militärverkehrswesens und des Militärerziehungs- und Bildungswesens sowie der Inspektion der Infanterieschulen wurde das Sanitätsamt der militärischen Institute mit einem Generalarzt an der Spitze geschaffen. Es untersteht unmittelbar dem Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung. Patentierte Generaloberärzte sind hinfort die Garnisonärzte grösserer Standorte und die Chefärzte wichtigerer Garnisonlazarette. Daneben brachte die Errichtung vieler Truppenteile eine namhafte Zahl neuer Oberstabsarzt-, Stabsarzt-, Ober- oder Assistenzarztstellen mit sich.

Ober- oder Assistenzärzte des Beurlaubtenstandes, die während der Uebungen Rationen beziehen, erhalten statt 120 M. 150 M. Einkleidungsgeld.

Zur Kaiser Wilhelms-Akademie in Berlin gehörten am 1. April 1913 410 Studierende für das preussische und württembergische Heer sowie 60 für die Marine. In den nächsten 5 Jahren kommen je 20 weitere hinzu für Preussen, sowie je 4 nunmehr auch für Sachsen, so dass von 1918 ab jährlich rund 100 Studierende als Unterärzte des Heeres die Akademie verlassen werden.

Zeichenunterricht an der Akademie wurde eingeführt.

Mit der Heeresverstärkung hängt die Einstellung von je einem Stabsapotheker in grösseren Garnisonlazaretten an Orten ohne General- oder Divisionskommando zusammen.

Korpsstabsapotheker und Stabsapotheker nehmen hinfort an Lehrgängen teil, die sich in Berlin an Fortbildungskurse für Nahrungsmittelchemiker anschliessen und die Feldsanitätseinrichtungen berücksichtigen, und erhalten Entschädigungen für Reitunterricht.

Die Zahl der Lazarettbeamten ist anlässlich der Heeresverstärkung erheblich vermehrt worden.

Stellen für 3 Sanitätsfeldwebel grösserer Garnisonlazarette, für sonstige Sanitätsmannschaften und für Militärkrankenwärter wurden geschaffen.

Die Sanitätsmannschaften tragen nunmehr die Uniform ihres Truppenteils mit einem Aeskulapstab als Aermelabzeichen.

Wie die Unterkunft der Unteroffiziere in den Kasernen wurde auch die der Sanitätsunteroffiziere in den Lazaretten in der Geräteausstattung erheblich verbessert.

Infolge der Heeresverstärkung sind weitere Stellen in grösserer Zahl für Armeeschwestern in Garnisonlazaretten errichtet worden.

4. Friedenslazarett- und Krankenpflegedienst. Friedenssanitätsausrüstung.

Neu herausgegebene Dienstvorschriften, die sich auf den Sanitätsdienst beziehen:

a) Die am 1. April 1914 in Kraft getretene Garnison-Verwaltungsordnung. Vom 4. September 1913.

b) Vorschrift für die Verwaltung der Truppenküchen. Vom 2. Oktober 1913.

Kosten für Fahrten Angehöriger anlässlich schwerer Erkrankungen von Soldaten sowie für Ueberführung von Soldatenleichen in die Heimat und für Beerdigung daselbst bestreitet der Staat.

Lazarett-Neu- und Erweiterungsbauten sind fertiggestellt in Wünsdorf, Wreschen, Trier und Gera.

In Ausführung befinden sich reichseigene Neu- und Erweiterungsbauten in Colmar i. E., Metz (III) und Darmstadt (Garnisonlazarett) sowie in Ohrdruf, Heuberg und Bitsch (Barackenlazarette), ferner Mietbauten in Swinemünde, Dt. Krone, Neustettin, Heide, Schwetz, Elbing und Borkum (Militärkurhaus und Genesungsheim). Es traten hinzu Militärkrankenabteilungen in Gemeindekrankenhäusern zu Eschweiler, Euskirchen, Geldern und Stuhm.

Die Militärkurgäste in Bad Rehburg erhielten bessere Unterkunft; es kommen hinfort nur Lungenkranke in Betracht, und zwar das ganze Jahr hindurch.

In Eberbach (Rheingau) entstand ein Genesungsheim für das XVIII. Armeekorps.

Die fortdauernde Heeresverstärkung führte zu einer Erweiterung der Krankenunterkunft in zahlreichen sonstigen Garnison- und Barackenlazaretten, zur Einrichtung des erwähnten Sanitätsamtes der militärischen Institute und von Arbeitsstätten für die in Lazaretten grosser Standorte ohne General- oder Divisionskommando eingeführten Stabsapotheker.

Je eine fachärztlich geleitete für mehrere Armeekorps bestimmte Geisteskranken-Lazarettabteilung wird in Berlin-Charlottenburg und in Danzig geschaffen (ausser Posen, Strassburg I, Mainz).

Die Einrichtung des Militärkurhauses Bad Nauheim wurde verbessert.

Die von zahnärztlich approbierten Sanitätsoffizieren geleiteten Lazarettabteilungen für Zahnkranke entwickeln sich in Zahl und Ausstattung stetig weiter. Es waren im Betriebe die Abteilungen in Berlin (I), Königsberg, Stettin, Magdeburg, Posen, Breslau, Coblenz, Altona, Hannover, Cassel, Karlsruhe, Strassburg i. E. (I), Metz (I), Mainz, Allenstein, Saarbrücken; weitere sind im Ausbau. An die Stelle fehlender, beurlaubter, abkommandierter derartiger leitender Sanitätsoffiziere treten vertraglich verpflichtete Zivilzahnärzte.

Die Muster für Lazarettbesichtigungsberichte der Korpsärzte sind erheblich vereinfacht.

Neue Bestimmungen betrafen die Mitbenutzung von Lazarettröntgeneinrichtungen für Zivilpersonen.

Zur Selbstbewirtschaftung der Verpflegung, die vom 1. Januar 1914 ab in allen Garnisonlazaretten und Barackenlazaretten einsetzte, schufen Vorversuche eine verheissungsvolle Grundlage.

Für die Beigabe von Röntgenbildabzügen an militärärztliche Zeugnisse bewährte sich ein besonderes Verfahren. Die mit Pferden bespannten Garnisonkrankenwagen und die Garnisonkrankenkraftwagen wurden wieder vermehrt. Von diesen besass bisher die Heeresverwaltung je zwei in Berlin und in Metz, sowie je einen in Wünsdorf bei Berlin, Posen, Cöln, Strassburg, Mainz; 1913 kamen hinzu je einer in Coblenz, Graudenz und Thorn; ausserdem erhielt Karlsruhe einen früher in Metz verwendeten Wagen. 1914 wird beschafft je 1 Wagen für Königsberg, Trier, Altona, Hannover, Danzig, sowie für Stettin, Breslau und Darmstadt (= 21 Wagen). Weitere Krankenkraftwagen verwendet die Generalinspektion des Militärverkehrswesens für Flugplätze usw.

Innerhalb der erweiterten Fürsorge für kranke Soldatenfrauen und -kinder erhielten die behandelnden fachärztlich vorgebildeten Sanitätsoffiziere Aufwandsentschädigungen. Die Mittel für Benutzung von Beförderungsgelegenheiten im Krankendienste wurden vermehrt. Erprobungen erstrecken sich auf Eisbeutel neuer Art, Schiessbrillen (in Verbindung mit einer Sitzung des Wissenschaftlichen Senates bei der Kaiser Wilhelms-Akademie am 26. Juli 1913),

Sauerstoffatmungsgerät als Schutz- und Rettungsvorrichtung bei Pionierübungen, Bolus alba als Mittel gegen Brechdurchfall, neue Matratzenmuster für Schwerkranke, Roh- oder Milchglasplatten an Stelle von Marmor- oder Granitplatten auf Krankenbettischen, Lazarettkrankenkleidung usw.

Das Stobbe'sche Gerät zum Schneiden und Aufrollen von Kautschukpflasterstreifen wurde eingeführt.

5. Gesundheitsdienst.

Der Wissenschaftliche Senat bei der Kaiser Wilhelms-Akademie beriet am 28. Juni und am 26. Juli 1913 über Trinkwasserbeurteilung und -versorgung beim Feldheere, am 28. Juni auch über die etwaige Herabsetzung der täglichen Eiweissmenge in der Soldatenkost.

An den Ausbildungskursen und Prüfungen bei den vermehrten fahrbaren Trinkwasserbereitern nehmen auch nicht besonders hygienisch vorgebildete Sanitätsoffiziere teil.

An der Einführung von Felddesinfektionseinrichtungen auf Kraftwagen wird gearbeitet.

Am 7. Juli 1913 erschien die Seuchenvorschrift, als Anhang II zur Militär-Veterinärordnung vom 17. Mai 1910, mit Bestimmungen für die Verhütung der Uebertragung von Tier-, insbesondere Pferdeseuchen auf Heeresangehörige.

Im medizinischen Untersuchungsamte der Kaiser Wilhelms-Akademie sowie in den hygienisch-chemischen Untersuchungsstellen der Sanitätsämter am Sitze der Generalkommandos wurden u. a. folgende Fragen, zum Teil in Verbindung mit Versuchen bei der Truppe und im Lazarett, geprüft: Yatren als keimtötendes Mittel, insbesondere für Keimträger, Schweissfusspulver, die Alkoholseifenpaste Festalkol zur Händedesinfektion, Formaldehyddesinfektion tuberkulös infizierter Räume, Vacuumformaldehyddesinfektion, Brauchbarkeit des Perhydrits, Enthärtung von Kesselwasser, Aluminium- und Bronzelegierungen, Haltbarmachung von Lymphe, Ermüdungsbekämpfung durch Antikenotoxin, Keimfreimachung des Trinkwassers mit Brom, Chlorkalk, ultravioletten Strahlen nach Stabsarzt Kunow und noch andere Verfahren, zentrale Versorgung der Untersuchungstellen mit Trockennährböden, Erweiterung des tragbaren bakteriologischen Laboratoriums usw. Dazu kommen Untersuchungen über Pocken-, Trachom-, Scharlacherreger, über Ruhrimpfstoffe, über Maul- und Klauenseuche, über eiweissfreie Typhusimpfstoffe, über Quecksilberoxycyanid und Afridol als Sublimat- sowie Grotan als Karbolsäureersatz, der Braatz'schen Einwände gegen die Keimfreimachung der Verbandstoffe im Wasserdampfe, über Lederbehandlung, über Uniformreinigungs- und Mottenvertilgungsmittel, über keimtötende Kraft des Aethers, über Keimgehalt der kondensierten Milch und der Verbandpäckchen, über Fleisch- und Fischkonserven, über Gefrierfleisch, über Abderhalden'sche Reaktionen, über Kaliumpermanganatparaformpackungen, über Gesundheitschädigungen durch destilliertes Wasser, über zusammenlegbare Brutschränke und Filtertrichter, über poröse Deckel für Bakteriennährboden usw.

Das Kriegsministerium erliess am 29. Mai 1913 die endgültigen Bestimmungen über die militärische Unterstützung der nationalen Jugendpflegebestrebungen.

6. Heeresersatz. Entlassung und Versorgung. Statistik.

Die mit der grossen Wehrvorlage 1913 verbundene Heeresverstärkung von 126 000 Mann bedingt eine jährliche Mehreinstellung von 63 000 Rekruten. Der Ersatz vollzog sich glatt.

In der Wehrordnung wurden Vereinfachungen und Verbesserungen des Ersatzgeschäftes vorgesehen: An einem Tage sollen nur ausnahmsweise mehr als 130 Militärpflichtige gemustert werden. Ferner sind stets Leute aller Jahrgänge für jeden Tag zur Musterung heranzuholen. Endlich ist für die Reihenfolge der Militärpflichtigen nicht mehr das Los, sondern der Grad der Tauglichkeit maassgebend. Zweifellos Taugliche, gut Geeignete bilden die Klasse I, minder Taugliche die Klasse II. Auch die Dienstanweisung zur Beurteilung der Militärdienstfähigkeit wurde entsprechend abgeändert.

Es erschien: Sanitätsbericht über die Königlich Preussische Armee, das XII. und XIX. (1. und 2. Königlich Sächsische) und das XIII. (Königlich Württembergische) Armeekorps für den Berichtszeitraum vom 1. Oktober 1910 bis 30. September 1911. Bearbeitet von der Medizinalabteilung des Königlich Preussischen Kriegsministeriums. Mit 37 Karten und 10 graphischen Darstellungen. (E. S. Mittler & Sohn, Berlin.)

Ein vorläufiger Jahreskrankenrapport über vorstehende Heeresteile für das Berichtsjahr vom 1. Oktober 1911 bis 30. September 1912 wurde in der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift, 1913, S. 226, bekanntgegeben. Hiernach betrugen bei einer Kopfstärke von 553 845 der Krankenzugang in Lazarett und Kaserne 546,3 auf das Tausend der Kopfstärke (im Vorjahre 589,1) und starben innerhalb militärärztlicher Behandlung 751 = 1,4 auf das Tausend (im Vorjahre 720 = 1,5 auf das Tausend). Insgesamt starben 1081 = 2 auf das Tausend (im Vorjahre 1071 = 1,9 auf das Tausend). Die Zahl der Todesfälle durch Krankheiten blieb gleich; tödliche Unglücksfälle und Selbstmorde waren seltener.

7. Sonstige grössere Veröffentlichungen.

Die vom Kriegsministerium, Medizinalabteilung, herausgegebenen „Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens" (A. Hirschwald, Berlin) wurden fortgesetzt durch:

Heft 54. Sublimat und sein Ersatz bei der Durchtränkung der Verbandstoffe. Bearbeitet in der Medizinalabteilung des Königlich Preussischen Kriegsministeriums.

Heft 55. Arbeiten aus den hygienisch-chemischen Untersuchungsstellen. Zusammengestellt in der Medizinalabteilung des Königlich Preussischen Kriegsministeriums. VI. Teil.

Heft 56. A. Köhler, Beiträge zur Kenntnis der Entwicklung des Militärbadewesens und der v. Pfuel'schen Schwimmanstalt in Berlin.

In der Bibliothek v. Coler-v. Schjerning (A. Hirschwald, Berlin) kamen hinzu:

Band XXXV: H. Bischoff, W. Hoffmann, H. Schwiening, unter Mitwirkung von H. Findel, H. Hetsch, K. H. Kutscher, O. Martineck, B. Möllers: Lehrbuch der Militärhygiene. V. Band. Militärsanitätsstatistik. Bearbeitet von H. Schwiening.

Band XXXVII: W. Niehues, Die Sanitätsausrüstung des Heeres im Kriege. Mit Genehmigung des Königlich Preussischen Kriegsministeriums unter Benutzung amtlicher Quellen.

Ferner erschien als unentbehrliches Nachschlagebuch für Friedens- und Kriegschirurgen:

Schjerning, Thöle und Voss, Die Schussverletzungen. 2. Auflage, bearbeitet von Franz und Oertel. Archiv und Atlas der normalen und pathologischen Anatomie in typischen Röntgenbildern. Ergänzungsband VII der Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, herausgegeben von Albers-Schönberg (Lucas Gräfe & Sillem-Hamburg).

Des 25 jährigen Regierungsfestes Sr. Majestät des Kaisers gedachte auch die ärztliche und militärärztliche Fachpresse in Jubelheften und -arbeiten. In dem grossen Prachtwerke: „Soziale Kultur und Volkswohlfahrt während der ersten 25 Regierungsjahre Kaiser Wilhelms II." verfasste O. v. Schjerning den Abschnitt: Militärsanitätswesen.

In Virchow's Jahresbericht der gesamten Medizin, 1912, 2. Band (A. Hirschwald, Berlin) behandelte A. Köhler: „Kriegschirurgie", F. Paalzow: „Militärsanitätswesen, Armeehygiene, Armeekrankheiten".

Auf der 42. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Ostern 1913, zu Berlin wurden die Erfahrungen der Balkankriege eingehend erörtert.

Weitere fachwissenschaftliche Mitteilungen finden sich in der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift (mit Roth's Jahresbericht) und im Militär-Wochenblatt (E. S. Mittler & Sohn, Berlin) sowie in den regelmässigen Buch- und Zeitschriftenbesprechungen dieser Wochenschrift.

8. Freiwillige Krankenpflege.

Das Zentralkomitee der Deutschen Vereine vom Roten Kreuz entsandte in den Balkankrieg 36 Aerzte, 20 freiwillige Krankenpfleger, 48 Schwestern.

Am Ausbildungskurse für Delegierte der freiwilligen Krankenpflege im Februar zu Berlin nahmen 41 Johanniter-, 13 Malteserordensritter, 27 Mitglieder der Vereinigungen des Roten Kreuzes teil. Dabei wurde mit bestem Erfolge ein gross angelegtes Sanitätskriegsspiel durchgeführt, das das Heeressanitätswesen und die freiwillige Krankenpflege im Kriege in praktischer Darstellung und unter Mitwirkung von Sanitätsoffizieren und Delegierten umfasste.

Der Kaiserliche Kommissar und Militärinspekteur der freiwilligen Krankenpflege, Fürst Solms, und die Sanitätskolonnen betätigten sich bei den Jahrhundertfeiern der Befreiungskriege zu Berlin und Breslau und bei den Kaiserparaden in Breslau und Posen.

Aerzte, die Kolonnen- und Verbandsmitglieder ausbilden und dem Beurlaubtenstande angehören, dürfen als Zuschauer an Krankenträgerübungen teilnehmen.



Den Militärmusikkapellen wurde gestattet, unter denselben Bedingungen, die für vaterländische Jugendvereine gelten, auch bei den Veranstaltungen der Männervereinigungen des Roten Kreuzes mitzuwirken.

Für die Felduniform, auch der Johanniterordensritter, die Delegierte im Etappengebiete sind, ist das feldgraue Tuch eingeführt worden.

Bücherbesprechungen.

F. Volhard und **Th. Fahr**: **Die Bright'sche Nierenkrankheit.** Klinik, Pathologie und Atlas. Berlin 1914. Preis 45 M.

Das vorliegende Werk ist von allergrösster Bedeutung sowohl für die Klinik als auch für die Pathologie der Nierenkrankheiten. In der richtigen Erkenntnis, dass die Erforschung dieser Krankheiten nur durch gemeinsame Arbeit der klinischen Beobachtungen und der pathologischen Anatomie gefördert werden kann, haben diese beiden Autoren sich derselben in umfangreichster Weise unterzogen. Das Resultat ist denn auch ein ausgezeichnetes. Und wenn auch die Schlussfolgerungen der beiden Autoren in manchen Punkten Widerspruch erfahren werden, so kann man doch das Buch als ein geradezu klassisches bezeichnen. Es ist ihnen auch gelungen, eine, wie es scheint, zutreffende und brauchbare Einteilung der Nierenkrankheiten zu finden, die sowohl der klinischen Betrachtung als auch der pathologischen Anatomie genügt und beide in Uebereinstimmung miteinander bringt. Von manchen Seiten war an dieser Möglichkeit gezweifelt worden, doch immer nur von solchen, die sich einseitig auf den klinischen oder einseitig auf den pathologisch-anatomischen Standpunkt gestellt hatten. Das Buch ist so eingeteilt, dass zunächst Fahr als Anatom die pathologischen Veränderungen makroskopisch und mikroskopisch ausführlich schildert. In einem zweiten Teil gibt dann Volhard eine klinische Uebersicht. Der Hauptteil des Werkes aber ist der genauen Besprechung mit Anführung der Krankengeschichten der einzelnen Fälle gewidmet. Auf 43 Tafeln und mehreren Figuren im Text sind die ausgezeichneten Präparate reproduziert. Das ganze Beweismaterial für die Behauptung der Autoren liegt also zur Nachprüfung durch den Leser vor. Die Verff. schliessen sich denjenigen Autoren an, die nicht jede Nierenerkrankung als eine Entzündung auffassen. Die einfachen degenerativen Erscheinungen zählen sie nicht zu den Entzündungen und bezeichnen sie als Nephrose. Es ist ganz offenbar, dass diese Einteilung mehr bedingt ist durch eine veränderte Definition des Entzündungsbegriffs als in der Erscheinung selber, und deswegen gelingt auch die Scheidung nicht vollständig scharf. Aber immerhin wird ganz allgemein heutzutage anerkannt, dass nicht jede degenerative Erscheinung in den Nieren schon ohne weiteres eine Entzündung bedeutet. Einen besonderen Wert hat Volhard darauf gelegt, die einzelnen Fälle auf die Blutdrucksteigerung, die Konzentrationsfähigkeit und die Herzhypertrophie zu untersuchen. Hiermit sind dann die pathologischen Befunde in Uebereinstimmung gebracht. Danach lassen sich drei Gruppen von Nierenkrankheiten aufstellen, degenerative, entzündliche und arteriosklerotische Prozesse. Die ersteren bezeichnet Volhard als Nephrosen nach dem Vorgang von Müller, die entzündlichen als Nephritiden, die arteriosklerotischen als Sklerosen. Für den Leser möchte es sich empfehlen, zunächst einmal die Tabelle auf S. 78 zu betrachten, die, wenn man schon etwas in die Materie eingeführt ist, schon vorweg einen Ueberblick gewährt über das, was die Autoren wollen und erreicht haben. Ueberhaupt empfiehlt es sich, nach dem Studium des klinischen Teils den anatomischen Teil noch einmal zu rekapitulieren. Es ist natürlich ganz unmöglich, dieses bemerkenswerte Werk ausführlich zu referieren. Ein Referat würde nicht annähernd das wiedergeben können, was das Buch bedeutet. Es muss also gelesen und ausführlichst studiert werden.

v. Hansemann.

J. Boas: **Die Lehre von den okkulten Blutungen.** Mit 5 Textabbildungen und einer farbigen Tafel. Leipzig 1914, Verlag von Georg Thieme. 149 S.

Mit unermüdlichem Eifer ist Verf. an dem Ausbau der von ihm begründeten Lehre von den okkulten Blutungen beschäftigt, die heute einen der wichtigsten Bausteine der modernen Magendarmdiagnostik bildet. In der vorliegenden Monographie gibt er die erste zusammenfassende und gleichzeitig erschöpfende Darstellung dieses Gebietes, die sich auf die Technik und die Indikationen der Untersuchungsmethode erstreckt und dann die Bedeutung des positiven Befundes bei den einzelnen Erkrankungen des Verdauungstractus und schliesslich die Prognose und Therapie bespricht. Manche neue Einzelheiten werden dabei mitgeteilt. Besondere Anerkennung verdient die ernste Kritik, mit der das Buch geschrieben ist. Den Beschluss bildet ein ausführliches Literaturverzeichnis.

L. Jehle: **Die Albuminurie.** Klinische und experimentelle Beiträge zur Frage der orthostatisch-lordotischen und der nephritischen Albuminurie. Mit 35 Abbildungen im Text und 2 Abbildungen auf einer Tafel. Berlin 1914, Julius Springer. 109 S. Preis 4 M.

Zu der von ihm vertretenen lordotischen Pathogenese der orthostatischen Albuminurie bringt der Verf. hier neue wertvolle Beweise. Gegenüber dem Einwande, dass es sich bei dieser Anomalie im letzten Grunde wohl um den Folgezustand einer angeborenen Minderwertigkeit der Nieren handle, scheint der Nachweis Jehle's bemerkenswert, dass es nicht nur gelingt, durch gewisse Versuchsanordnung bei einem lordotischen Individuum die orthostatische Albuminurie auszugleichen und zu verhindern, sondern auch bei gesunden Kindern eine solche Albuminurie zu erzeugen. „Sie ist demnach nichts anderes als ein Zeichen der Abhängigkeit und der Labilität der Nierenfunktion von der Körperstellung und der damit verbundenen physikalischen Bedingungen, die sich unter dem Einfluss der pathologischen Lordose bis zu einer Albuminurie steigern kann." Und zwar infolge eintretender Circulationsstörungen, einer venösen Stase, wie sie meines Erachtens auch als ausschliessliche Ursache der sportlichen Albuminurie anzusprechen ist, die der orthostatischen sehr nahe steht.

H. Herz-Breslau: **Die Störungen des Verdauungsapparates als Ursache und Folge anderer Erkrankungen.** III. Teil: Die chronischen Infektionskrankheiten in ihren Beziehungen zum Verdauungsapparat. Zweite, umgearbeitete und vermehrte Auflage. Berlin 1914, Verlag von S. Karger. 726 S.

Nachdem Verf. im ersten Teil seines Werkes die Krankheit des Blutes, des Stoffwechsels und der Konstitution, im zweiten Teil die akuten Infektionskrankheiten abgehandelt hat, werden im jetzt vorliegenden dritten Teil die chronischen Infektionskrankheiten in ihren Beziehungen zum Verdauungsapparat erörtert, und zwar die Tuberkulose, Lepra, Aktinomykose Sklerom und Syphilis. Die Darstellung zeugt von derselben Sorgfalt und Ausführlichkeit wie in den früheren Teilen, und auch die sachliche Kritik ist zu ihrem notwendigen Rechte gekommen. Mit Bienenfleiss ist das Literaturverzeichnis zusammengestellt. Auf Einzelheiten der Darstellung kann hier nicht eingegangen werden. Die Veränderungen jedes einzelnen Organs des Verdauungstractus werden nach ihren anatomischen Grundlagen und klinischen Erscheinungen eingehend beschrieben und gewürdigt. Dem Werke kommt ein hoher propädeutischer Wert zu.

B. J. Babkin: **Die äussere Sekretion der Verdauungsdrüsen.** Mit 29 Textfiguren. Berlin 1914, Verlag von Julius Springer. 407 S.

Obwohl an neueren Darstellungen dieses Gebietes kein Mangel ist, muss diese Bearbeitung aus der Hand eines der besten Schüler Pawlow's als sehr willkommen geheissen werden, zumal sie eine Ausführlichkeit und Gründlichkeit in der Behandlung des Themas bietet wie kein anderes Lehrbuch dieses Gebietes. Es wird die Physiologie der Speicheldrüsen, der Magen-, Dünn-, Dickdarmdrüsen, des Pankreas und der Galle sowohl nach den Beobachtungen am Menschen wie in Tierexperimenten abgehandelt; zu letzteren fügt Verf. zahlreiche ältere und neuere eigene Forschungsergebnisse hinzu, die grösstenteils in tabellarischer Form übersichtlich gemacht sind. Wie ich mich insbesondere durch die Lektüre des Pankreaskapitels überzeugt habe, steht die Darstellung, was bei einem Pawlowschüler selbstverständlich erscheint, durchweg auf der Höhe der derzeitigen Wissenschaft. So finden wir da z. B. eine detaillierte exakte Analyse sowohl all der Faktoren, welche als Erreger der Pankreasfunktion in Betracht kommen, als auch des nervösen und humoralen Mechanismus derselben. Das ernste Werk stellt ein unentbehrliches Nachschlagebuch für alle auf diesem Gebiete forschend Tätigen dar und gibt auch selbst zahlreiche neue Anregungen für die weitere Forschung.

Albu.

René Gaultier: **Précis de coprologie clinique.** 2. édition, Paris 1914, Bailliere & Fils. 536 Seiten mit 98 zum Teil kolorierten Abbildungen.

Das Buch enthält zu einem Teil die von dem Verf. angegebene Methode zur funktionellen Darmprüfung, gibt aber auch sonst eine, teilweise sehr ausführliche, Beschreibung der verschiedenen Methoden der Kotuntersuchung. Da vom Verf. Krankengeschichten und Therapeutisches sowie von ihm ausgeführte Tierexperimente mit eingeflochten sind, hat die Uebersichtlichkeit dadurch etwas gelitten. Eine spezielle Literaturangabe ist nicht vorhanden. Da wir bereits das Werk von Schmidt und Strassburger besitzen, wird wohl kaum eine grosse Nachfrage für das Buch bei uns vorhanden sein. Trotzdem wird der speziell auf diesem Gebiet Arbeitende das Werk mit Interesse lesen. Merkwürdig ist, dass der Autor, nachdem er gezeigt hat, wie absolut sicher Krankheitsbilder durch die Fäcesuntersuchung erkannt werden konnten, zum Schluss in seinen „Conclusions" wieder vollkommen resigniert ist. Dazu liegt aber gerade bei dem dort angeführten hypothetischen Fall, der zeigen soll, wie nicht die Stuhluntersuchungen, sondern erst die klinische „Ueberlegung" unter den beiden möglichen Diagnosen zu entscheiden hat, durchaus kein Grund vor. Denn gerade in diesem geschilderten Falle muss die, allerdings vom Kliniker vorgenommene, Stuhluntersuchung nach entsprechender Belastung des Darms ohne jede andere weitere „Ueberlegung" die eine oder die andere der beiden angegebenen möglichen Diagnosen absolut sicher bejahen bzw. ausschliessen lassen.

R. Ehrmann.

W. Kruse und **P. Selter: Die Gesundheitspflege des Kindes.** Für Studierende, Aerzte, Gesundheitsbeamte und alle Freunde der Volksgesundheit. Stuttgart, Verlag von Enke. 794 Seiten.

Der Inhalt des Buches ist äusserst mannigfaltig. Alles, was die Entwicklung des Kindes, seine Ernährung und seine Pflege betrifft, Schule und Schulhygiene, Fürsorgeanstalten für Säuglinge, Kranke, Krüppel, Schwachsinnige, Verwahrloste werden von kompetenten Mitarbeitern besprochen. Ganz besonders dankbar wird empfunden werden, dass alle diese Punkte nicht nur für Kinder bis zum 15. Jahre, sondern bis zum 20. Jahre behandelt sind. Da das Buch keineswegs nur für Aerzte bestimmt ist, sind ärztliche Fachausdrücke tunlichst vermieden. Im allgemeinen darf also der Plan der Herausgeber, die Gesundheitspflege des jugendlichen Menschen nach allen Richtungen hin für ein breiteres Publikum verständlich und doch nicht verschwommen darzustellen, als geglückt betrachtet werden. Doch wird der Leser von dem Buch auch verlangen, dass es ihm nach Möglichkeit ein Nachschlagen in Spezialwerken erspart. In dieser Beziehung wäre einiges zu beanstanden. So fehlen im Kapitel 2 Angaben über den Umfang des kindlichen Schädels. Im Kapitel 3 erschweren nicht vollständige Tabellenüberschriften das Nachschlagen. Auch wäre (S. 37) die Angabe über die Sterblichkeit an Scharlach im 1. Lebensmonat einer Kritik wert gewesen, das absolut Unzureichende der Statistik über Lymphdrüsenschwellung und Rachenwucherung desgleichen. Namentlich die Beziehung auf die Spezialuntersuchungen Nadoleczny's und Edm. Meyer's hätten die Bedeutungslosigkeit der anderen Statistiken dargetan. Gerade für Laien hätte ich eine schärfere Ablehnung der standesamtlichen Rubrik „Krämpfe" und eine kurze Erklärung über die Bedeutung von agonalen und andererseits selbständig eine Todesursache abgebenden Krämpfen gewünscht. Bei der Erkrankungshäufigkeit der jugendlichen Arbeiter (S. 91) wäre eine Vergleichszahl mit den älteren erwünscht. Im übrigen ist freilich gerade dieses Kapitel durch seinen Reichtum an Angaben ganz besonders lesenswert.

Im Kapitel 4 (Banti) wären einige Angaben über das Colostrum wünschenswert. Bei der Ernährung des älteren Säuglings möchte ich Mahlzeiten, die nur aus Gemüse bestehen, in keiner Weise für praktisch halten. Die als normal empfohlene Ernährung im 2. Lebensjahre basiert allzusehr auf Milch und führt daher zu häufig zu Misserfolgen, als dass sie als Norm empfohlen werden dürfte. Bei dem Leserkreise des Buches hätte auch die andere Methode, die die Ernährung des 2. Lebensjahres mehr der älterer Menschen annähert, eine Erwähnung finden müssen. In welcher Beziehung ist übrigens die Kohlehydratzufuhr in Gestalt von Mehlen vor dem 10. Lebensmonat unmodern?

Einige praktische Angaben über die Ausübung der Milchkontrolle scheinen mir wünschenswert. Im übrigen scheint mir Bauer die Aufgabe, im Rahmen dieses Buches die Ernährung des Kindes zu besprechen, recht glücklich gelöst zu haben. Dagegen ist das Kapitel von Schmidt über Geistes- und Körperübungen zu allgemein gehalten. Es fehlen auch im § 3, S. 313, genauere Angaben über die zeitliche Folge der seelischen Entwicklung des Kindes, für die allerdings ein eigenes Kapitel hätte bestimmt werden müssen.

Bei der Frage des Seuchenschutzes ist nur besprochen, was bisher üblich war und die Kritik desselben zu milde. Die wichtige Frage, wie man einen tuberkulösen Lehrer, der arbeitsfähig ist, aus der Schule entfernen kann, ist nicht einfach zu lösen, wenigstens bisher nicht gelöst.

Bei den Plänen von Krankenhäusern fehlt in einigen Plänen die Angabe des Maassstabes. Eine ausführlichere Darstellung der Stellung der Ziehfrauen den polizeilichen Bestimmungen gegenüber wäre wünschenswert. Auch wäre eine schärfere Beurteilung und Verurteilung der Folgen erwünscht, die sich für den Säugling durch das Gesetz über den Unterstützungswohnsitz und das daraus entspringende Herumschicken des Kindes von einer Pflege in die andere ergibt. Ohne eine Uebernahme der Säuglingsfürsorge durch den Kreis oder die Provinz wird hier wohl keine Besserung zu erreichen sein.

Zum Schluss noch die Frage: Was wird aus den Säuglingen, die von noch nicht notorisch ortsarmen Müttern in Pflege gegeben werden müssen, weil die Mütter einige Wochen Gefängnis zu verbüssen haben? Bisher verlangt sogar mitunter eine Gefängnisverwaltung, dass das Kind möglichst bald abgesetzt werden soll. Wenn derartige Kinder ehelich sind, tritt eine Ueberwachung in der Pflege überhaupt nicht, im anderen Falle nicht überall und meist zu spät ein. Auch hierüber müsste eine künftige Auflage Auskunft geben. F. Göppert.

H. Röder, C. Bieling, W. Spinak, E. Wienecke, A. Bickel: Geländebehandlung herzkranker Kinder im Mittelgebirge. Klinische und experimentelle Untersuchungen an herzkranken Kindern bei einem Kuraufenthalte im Thüringer Wald. Berlin 1914, Verlag von Hirschwald. 184 Seiten.

Herzkranke Schulkinder sind gegenüber ihren gesunden Kameraden in mancher Hinsicht im Nachteil, indem sie z. B. vom Turnen, von Schulausflügen, von den Ferienkolonien u. a. ausgeschlossen werden müssen. Es wird nun hier über Versuche berichtet, ihnen wenigstens in einer modifizierten Form die mannigfachen Wohlfahrtseinrichtungen für Schulkinder zugute kommen zu lassen. Es wurde mit 12 herzkranken Kindern im Alter von 12 bis 14 Jahren, wovon 9 an organischen, die übrigen an funktionellen Herzerkrankungen litten, eine Exkursion in den Thüringer Wald (Friedrichroda) gemacht und eine Geländebehandlung im Sinne der Oertel'schen Terrainkur eingeleitet. Ueber die Begründung dieses Unternehmens sowie über die Beobachtungen während der Kur berichten die einzelnen Abhandlungen des Buches, die wir der Reihe nach nennen: Bickel, Zur Einführung. Bewegung und Kreislauf in der Physiologie. Röder, Physiologische Beziehungen zwischen Kreislauf und Atmung. Röder, Weitere wissenschaftliche Unterlagen für eine Geländebehandlung herzkranker Kinder. Röder, Die Exkursion nach dem Thüringer Walde zur klinisch-experimentellen Beobachtung des Einflusses der Geländebehandlung bei 12 herzkranken Kindern im Sommer 1913 nebst den Krankengeschichten. Bieling, Orthodiagraphische und elektrocardiographische Untersuchungen an den 12 herzkranken Kindern. Spinak, Untersuchungen des Blutdrucks, des Pulses, des Blutes und des Urins bei den 12 herzkranken Kindern. Wienecke, Psychologische Untersuchungen über das Verhalten herzkranker Kinder im Pubertätsalter im allgemeinen wie speziell die dahinzielenden Beobachtungen bei der Exkursion mit diesen Kindern im Sommer 1913. Röder, Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse aus dem gesamten Material. Bieling, Praktische Durchführung der Geländebehandlung in den Luftkurorten des Thüringer Waldes unter Berücksichtigung von Friedrichroda. Röder, Schlusswort.

Der Inhalt des Buches geht aus diesen Kapitelüberschriften hervor. Näher auf den Inhalt einzugehen, erübrigt sich. Neue Tatsachen wurden nicht festgestellt, aber ein guter Einfluss der Geländetherapie auf das Allgemeinbefinden der Kinder beobachtet. Birk-Kiel.

Handbuch der physiologischen Methodik. Herausgegeben von **Tigerstedt.** Band 3, Abteilung III b. Mit 100 Figuren im Text und einer Tafel. Leipzig 1914, S. Hirzel. Preis 8 M.

Das wichtige Werk, dessen Lieferungen hier wiederholt angezeigt worden sind, geht nun bald seiner Vollendung entgegen. Der neu vorliegende Abschnitt bringt „die nicht akustischen Funktionen des inneren Ohres", die J. R. Ewald bearbeitet hat und die „Untersuchungsmethode der akustischen Funktionen des Ohres", aus der Feder von K. L. Schäfer.

Olof Hammarsten: Lehrbuch der physiologischen Chemie. 8. völlig umgearbeitete Auflage. Wiesbaden 1914, J. F. Bergmann. 961 S. 24 M.

Die neue Auflage, bei deren Bearbeitung Professor S. G. Hedin den Verfasser unterstützt hat, besitzt dieselben Vorzüge, welche die früheren Auflagen so wertvoll machten: sorgfältigste Berücksichtigung der Literatur, klare Schreibweise und Kürze der Darstellung bei hinreichender Gründlichkeit. Es ist sehr erfreulich, dass dieses ausgezeichnete Lehrbuch wieder in moderner Fassung vorliegt. Es eignet sich ebenso zum systematischen Studium wie zum Nachschlagen. M. Jacoby.

V. Schmieden-Halle a. S.: Der chirurgische Operationskurs. Dritte erweiterte und verbesserte Auflage. 416 Seiten mit 467 Abbildungen. Leipzig 1914, Joh. Ambr. Barth. Preis geb. 16 M.

Der „Chirurgische Operationskurs" hat sich schnell einen geachteten Platz in der Literatur erobert. Das beweist am besten die Tatsache, dass, nachdem noch nicht 2 Jahre seit der letzten Auflage verflossen sind, bereits wieder eine Neuauflage notwendig wurde, die sich den vorangegangenen würdig anschliesst und mancherlei Erweiterungen aufweist. Völlig neu aufgenommen sind die Operationen an der Vena saphena, die Freilegung des retrobulbären Raumes nach Krönlein, die Hemilaryngektomie, die quere Resektion des Pharynx und des Oesophagus im Halsteil und die Lumbalpunktion. Andere wichtige Kapitel, wie die über Sehnennaht, Larynx-Pharynxchirurgie, Freilegung des Rückenmarks, sind wesentlich umgearbeitet, zahlreiche neue Abbildungen sind hinzugekommen. Das vorliegende Lehrbuch ist nicht nur für den Gebrauch des Studenten bei dem chirurgischen Operationskurs an der Leiche durch die kurze, präzise Darstellung und die trefflichen Abbildungen hervorragend geeignet; in gleicher Weise findet der Praktiker, besonders auch der angehende Chirurg wertvolle Hinweise in ihm. Die äussere Ausstattung ist, wie auch in den früheren Auflagen, vorzüglich. Mit einem Wort: Es ist ein Buch, für das wir dem Verf. dankbar sein müssen, und dem wir wünschen, dass es sich in gleicher Weise wie bisher immer neue Freunde erwerben möge.

W. V. Simon-Breslau.

Hermann Gocht-Halle a. S.: Handbuch der Röntgenlehre. 485 Seiten, 249 Abbildungen; 4. Auflage. Stuttgart 1914, Verlag von Ferdinand Enke. Preis broschiert 13,80 M.

Das vortreffliche Buch Gocht's liegt jetzt in 4. Auflage vor. Der rastlos fortschreitenden Entwicklung der Röntgendiagnostik und Röntgentherapie ist vollauf Rechnung getragen, und besonders alle technischen Neuerungen haben die gebührende Würdigung gefunden.

Speziell die Abschnitte, welche das Röntgeninstrumentarium und die Röntgenröhre, die diagnostische Verwendung der Röntgenstrahlen in der Geburtshilfe und bei Erkrankungen des Magendarmtractus behandeln, haben eine weitere Ausgestaltung erfahren.

Auch der Abschnitt über Röntgentherapie gibt ein gutes Bild von der Entwicklung und dem gegenwärtigen Stand dieser Behandlungsmethode unter Berücksichtigung der neuesten Fortschritte, insbesondere auf dem Gebiete der Tiefenbestrahlung, trotzdem er von den 485 Textseiten nur 65 beansprucht. Die Abbildungen sind durchweg gut. Auch

die 4. Auflage kann also jedem, der sich mit der Röntgendiagnostik und Röntgentherapie vertraut machen will, angelegentlichst empfohlen werden.
H. E. Schmidt-Berlin.

Richard Kayser-Breslau: **Anleitung zur Diagnose und Therapie der Kehlkopf-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.** 8., verbesserte Auflage; mit 136 Abbildungen. Berlin 1914, Verlag von S. Karger.

Die weite Verbreitung des Buches spricht für seine Zweckmässigkeit und das praktische Bedürfnis nach einer gemeinsamen Abhandlung über Kehlkopf-, Nasen- und Ohrenkrankheiten in kompendiöser Form. Diesem rein praktischen Gesichtspunkt gegenüber müssen die wissenschaftlichen Bedenken, in einem Büchlein zwei grosse selbständige Spezialdisziplinen zur Darstellung bringen zu wollen, in den Hintergrund gerückt werden. Auf 210 Seiten werden die Untersuchungsmethoden, Krankheiten und Behandlungsweisen des Kehlkopfes, der Nase und des Ohres in anschaulicher Form besprochen; dabei ist der Verf. bemüht, auch alle Neuerungen auf den Spezialgebieten, z. B. die Schwebelaryngoskopie, zu erwähnen. Ueberflüssig erscheint mir, dass so gefährliche und meist entbehrliche Verfahren, wie z. B. die Choanaltamponade mit dem Belloc'schen Röhrchen, ausführlich dargestellt werden; die an dieser wie allerdings auch an den meisten anderen Stellen beigegebenen Abbildungen lassen viel an Deutlichkeit zu wünschen übrig; vor allem wären die Trommelfellbilder besser gänzlich weggelassen worden. In so kurzen Kompendien erscheint mir ferner das Citieren von Autoren nicht nötig zu sein. Wenn aber z. B. in einem Gebiete, wie der Otosklerose, von dem Verfasser nur der Name „Fröschels" erwähnt wird, so lässt sich dagegen Erhebliches einwenden. Dass bei der Therapie dieser Erkrankung ausserdem das problematische Kinesiphon von Dr. Maurice erwähnt wird, welches übrigens keine „elektrisch betriebenen Stimmgabeln" enthält, ist auch auffallend.

Diese und ähnliche Ausstellungen mehr werden sich bei der Darstellung zweier auf winzigen Raum zusammengedrängten Spezialgebiete nicht vermeiden lassen. Die Brauchbarkeit des Buches für den Praktiker wird dadurch nicht eingeschränkt, und so wird auch dieser neuen Auflage der alte Erfolg treu bleiben.
G. Brühl.

Heinrich Walb: Ueber Brüche des knöchernen Trommelfellrandes. Ein Beitrag zur Unfall-Lehre. Mit 18 Figuren auf 4 Tafeln. 67 S. Bonn 1914, Verlag von A. Markus und E. Weber. Preis 3 M.

Die Abhandlung liefert einen bedeutsamen Beitrag zur Unfallheilkunde. W. beleuchtet auf Grund einer umfassenden Erfahrung, Gutachtertätigkeit und klinischer Beobachtung die differentiell diagnostische Wichtigkeit der Brüche des knöchernen Trommelfellrandes, einer Verletzung, die sehr häufig unbeachtet bleibt, oder deren augenfälligstes Symptom, starke Blutung aus dem Gehörgang, vielfach falsch gedeutet wird, meist als Folge einer Schädelbasisfraktur. Da mit dieser ein Bruch des knöchernen Trommelfellrandes verbunden sein kann und andererseits der letztere gewöhnlich mit Bewusstlosigkeit als Folge von Hirnerschütterung einhergeht, so wird unmittelbar nach der Verletzung die sichere Diagnose nicht immer möglich sein, wohl aber einige Zeit danach, wenn die Mahnung W.'s beherzigt wird, in solchen Fällen möglichst frühzeitig eine genaue ohrenärztliche Untersuchung zu veranlassen. Wer die Schwierigkeiten gutachtlicher Entscheidungen, besonders bei lange zurückliegenden Verletzungen kennt, wird die in der Abhandlung niedergelegten kritischen Beobachtungen als wertvolle Hilfe bei der Beurteilung solcher Schädelverletzungen begrüssen.
H. Haike.

Handbuch der deutschen Schulhygiene. Unter Mitwirkung von Stadtarzt Prof. Dr. **W. v. Drigalski**-Halle a. S., Kinderarzt Dr. **R. Flachs**-Dresden, Prof. Dr. **Fr. W. Fröhlich**-Bonn, Bürgerschullehrer **H. Graupner**-Dresden, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **G. Leubuscher**-Meiningen, San.-Rat Prof. Dr. **F. A. Schmidt**-Bonn, Stadtschulrat Dr. **Wehrhahn**-Hannover. Herausgegeben von Professor Dr. med. **Hugo Selter**-Bonn. Lexikonoktav, VIII und 760 Seiten. Mit 149 Abbildungen und zahlreichen Tabellen. Preis 28 M., in Leinenband 30 M., in elegantem Halbfranzband 32 M. Dresden und Leipzig 1914, Verlag von Theodor Steinkopff.

Unter Führung des Herausgebers H. Selter, der selber den ersten Teil: „Die Hygiene des Schulhauses und seiner Inneneinrichtung" beigesteuert hat, haben sich zu diesem Handbuch der deutschen Schulhygiene eine Reihe von Männern zu gemeinsamer Arbeit zusammengetan, deren Namen in allen Fragen der Schulhygiene schon seit langem einen guten Klang haben. Es ist daher unnötig, des breiteren die Vortrefflichkeit des Gebotenen darzulegen. Leubuscher gibt einleitend eine kurze Geschichte der Schulhygiene, behandelt dann im Schlusskapitel des dritten Teils „Schularztwesen und schulärztlichen Dienst", den darzustellen und zu beurteilen keiner berufener ist. Im vierten Teil hat er noch die „Erkrankungen der Lehrer und Lehrerinnen" und „die Ausbildung der Lehramtskandidaten in Gesundheitspflege" behandelt. Einen breiteren Raum nimmt in diesem Handbuch die Hygiene des Unterrichts ein, der der ganze zweite Teil überlassen wird. Die Leistungen des Nervensystems und seine Beziehung zur Unterrichtshygiene hat Fröhlich-Bonn übernommen, den speziellen Teil Bürgerschullehrer H. Graupner-Dresden, der treue Besucher und Freund unserer schulhygienischen Kongresse. Dieser spezielle Teil ist mit ausserordentlicher Gründlichkeit bearbeitet. Auch dem spürendsten Auge wird kaum eine Lücke auffallen. Auch die ganz moderne, vielleicht seit gestern nicht mehr moderne Frage der Linkskultur wird untersucht und in angemessene Würdigung gerückt. Der wohlbekannte Standpunkt, die gesundheitliche Belehrung in den Schulen nicht durch den Arzt bzw. Schularzt, sondern durch die Lehrer vornehmen zu lassen, der auch von Leubuscher, Selter, Stephani geteilt wird, wird auch von Graupner vertreten. Ich kann mich auch durch seine Ausführungen von meinem Standpunkt, diese wichtige Funktion des hygienischen Schulunterrichts möglichst ärztlichen Kräften anzuvertrauen, nicht abbringen lassen. Die mannigfachen Beleuchtungen, die die bisher vernachlässigten Fragen der Unterrichtshygiene durch Graupner erfahren, werden gewiss dem ärztlichen Leser sehr viel des Anregenden und Fruchtbaren bringen. Dem dritten Teil, der eigentlichen Hygiene des Schulkindes, ist dankenswerterweise eine Ouverture vorangeschickt, indem der Dresdener Kinderarzt R. Flachs die Fürsorge für das vorschulpflichtige Alter vom Säuglingsalter bis zur Einschulung behandelt. Referent begrüsst diese „Vorgeschichte" des Schulkindes als einen Fortschritt in der Wertung und Bearbeitung der Schulhygiene und sieht darin ein erfreuliches Zeichen der wachsenden Einsicht in die notwendigen Zusammenhänge der gesamten Jugendhygiene, die von ihm seit Jahren immer betont worden. F. A. Schmidt-Bonn bespricht in bekannter Frische die körperliche Entwicklung und Pflege des schulpflichtigen Alters, während der Hallenser Stadtarzt v. Drigalski die krankhaften Störungen des Schulkindes abhandelt. Der fünfte und letzte Teil ist dem Hilfsschulwesen gewidmet. Von seiner Entwicklung und seinem hohen Stand in Deutschland gibt Stadtschulrat Dr. Wehrhahn-Hannover eine treffliche Schilderung. Die Ursachen des jugendlichen Schwachsinns und seine Behandlung in der Hilfsschule bilden den Schluss des Handbuchs und haben wiederum F. A. Schmidt-Bonn zum Verfasser. In einem Handbuch der Schulhygiene kann natürlich die Stellungnahme zur sexuellen Pädagogik nicht fehlen. R. Flachs-Dresden behandelt diese delikate Frage, die man gern für einige Zeit aus der öffentlichen Behandlung verschwinden sehen möchte, in einem zwar kurzen, aber doch die verschlungenen Beziehungen des Problems durchaus umfassenden Aufsatz. Mit Recht erhebt er gegen die sogenannte „sexuelle Aufklärung" und deren Unfug Einspruch. Er wünscht die sexuelle Pädagogik allmählich in die allgemeine Hygiene als Fach eingerückt zu sehen. Ganz einverstanden! Aber dann dürfte wohl als Lehrer dieser Hygiene am besten der Fachmann, der Arzt, der Schularzt, in Frage kommen. Das Handbuch wendet sich an alle, welche mit dem Wohle unserer Jugend und ihrer Erziehung zu tun haben, Verwaltungsbeamte, Aerzte, Architekten und vor allem an die Lehrerschaft. Möge sein Studium allen diesen Kreisen reichen Nutzen und Belehrung eintragen. Zahlreiche Abbildungen und Tabellen illustrieren die Darstellung. Ein Sach- und Autorenregister erleichtert die Orientierung.
Alfred Lewandowski-Berlin.

Die Kultur der Gegenwart. Dritter Teil. Vierte Abteilung. Vierter Band. Abstammungslehre, Systematik, Paläontologie, Biogeographie. Unter Redaktion von **R. Hertwig** und **R. v. Wettstein.** Bearbeitet von R. Hertwig, L. Plate, R. v. Wettstein, A. Brauer, A. Engler, O. Abel, W. I. Jongmans, K. Heider und I. E. V. Boas. Leipzig-Berlin 1914, B. G. Teubner. Preis gebunden 22 M.

Wie bei einem früher in dieser Wochenschrift zur Besprechung gelangten Band dieses gross angelegten Sammelwerkes ausgeführt wurde, ist es unmöglich, in Form einer kurzen Besprechung den reichen Inhalt mehr als anzudeuten. Bekanntlich ist die Darstellung in den Bänden der „Kultur der Gegenwart" allgemeinverständlich gehalten, aber nach Form und Inhalt derart, dass selbst der Fachmann Belehrung und Genuss daraus schöpfen kann. Das gilt naturgemäss insbesondere für solche Wissensgebiete, die dem einzelnen Forscher an sich ferner liegen; aber das Buch bezweckt und erreicht, die grossen Gesichtspunkte der geisteswissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Gebiete herauszuheben und zu verbinden. Im vorliegenden Werk behandelt R. Hertwig die Abstammungslehre mit besonderer Berücksichtigung des Artenbegriffs, und anschliessend legt L. Plate die Prinzipien der Systematik namentlich mit Berücksichtigung des Systems der Tiere dar. Es folgt sodann aus der Feder R. v. Wettstein's das System der Pflanzen und dann das für jeden Biologen hochinteressante Kapitel A. Brauer's über die Biogeographie. Die eigentliche Pflanzengeographie behandelt A. Engler, die spezielle Tiergeographie A. Brauer. Ueber die Bevölkerung der Erde in Urzeiten unterrichten die Kapitel von O. Abel über Paläontologie und Paläozoologie, sowie die Abhandlung von W. I. Jongmans über die Paläobotanik. Der Schluss des Werkes ist der Lehre von der Phylogenie gewidmet: R. v. Wettstein bespricht die Phylogenie der Pflanzen, K. Heider die Phylogenie der Wirbellosen und I. E. V. Boas die Phylogenie der Wirbeltiere.

Selten bietet ein Werk so reiche Gelegenheit zur Erweiterung des Allgemeinwissens, wie das vorliegende; und wer nicht die Musse hat, sich in alle Abschnitte zu vertiefen, findet in dem ausführlichen Namen- und Sachregister bequeme Hinweise auf die Spezialfragen.

Dario Romani: Pentosuria. Siena 1913, bei S. Bernardino.

Die theoretisch interessante Stoffwechselstörung der Pentosurie behandelt Verf. in einer 528 Seiten langen Monographie. Ausser den bekannten Tatsachen bringt der Autor eine grosse Reihe eigener sorgfältiger Untersuchungen über die eigentliche und die alimentäre Pentosurie. Das Autorenregister weist 335 Nummern auf, und schon diese Tatsache bezeugt, mit welch ausserordentlichem Fleiss und welcher Literaturkenntnis der Autor seiner Aufgabe gerecht wird. Der Kliniker wie der physiologische Chemiker werden das Werk jederzeit mit Nutzen zu Rate ziehen.

C. Neuberg-Berlin.

Th. Lochte-Göttingen: Gerichtsärztliche und polizeiärztliche Technik. Ein Handbuch für Studierende, Aerzte, Medizinalbeamte und Juristen. Wiesbaden 1914, J. F. Bergmann. 794 Seiten mit 193 Abbildungen im Text und einer Spektraltafel. Preis 27 M.

Wir geben zunächst die Liste der Mitarbeiter des Herausgebers und der von ihnen bearbeiteten Abschnitte: Lochte selbst hat die Identifikationsmethoden, die Untersuchung von Federn, die ärztlichen Kunstfehler bearbeitet. Hildebrand-Marburg gibt die Darstellung des Röntgenverfahrens in der gerichtlichen Medizin; von Reuter-Hamburg wird die Bedeutung der Photographie im Dienste der gerichtlichen Medizin gewürdigt. In das Kapitel der Untersuchung von simulationsverdächtigen Personen teilen sich Schieck-Königsberg (Simulation von Augenerkrankungen), der inzwischen verstorbene Bürkner-Göttingen (Simulation von Taubheit und Schwerhörigkeit) und Fr. Leppmann-Berlin (Simulation von Krankheiten im allgemeinen und bei Verletzungen). Die Untersuchung von Blutspuren stammt aus der Feder Ziemke's-Kiel. Die Untersuchung von Haaren ist von Hildebrand-Marburg bearbeitet. P. Fränckel-Berlin hat die Abschnitte Sperma-, Mekonium-, Gras-, Vernix-caseosa, Milch-, Eiter-, Kot- und Harnflecken und die speziellen Sexualdelikte und die Hermaphroditen bearbeitet. Bohne-Hamburg liefert die forensische Bakteriologie, Bäumer-Greifswald die Unterscheidung von Menschen- und Tierknochen, und die Untersuchung von Leichen erstickter Personen. Richter-München erörtert die Untersuchung bei plötzlichen Todesfällen, Revenstorf-Rummelsburg die Untersuchung der Leichen Ertrunkener. Von Puppe-Königsberg stammt das Kapitel Schussverletzungen, von Reuter-Hamburg noch der Abschnitt über Verletzungen durch stumpfe Gewalt. Gerlach-Göttingen trägt den Abschnitt über Verbrennen, Erfrieren, Verhungern, Tod durch Elektrizität und die Unterscheidung zwischen vitalen, agonalen und postmortalen Verletzungen bei. Die forensische Gynäkologie ist von Zoeppritz-Göttingen, das Kapitel der Fruchtabtreibung von Stumpf-München bearbeitet. Ungar-Bonn schreibt über den Kindesmord. Von der Anatomie der Vergiftungen, dem botanischen und biologischen Giftnachweis handelt Flury-Würzburg, während Ipsen-Innsbruck die Methoden des chemischen Giftnachweises darstellt. Es fehlt der Abschnitt über Verletzungen durch Stich und Schnitt, vielleicht hätte auch die Technik der Untersuchung der Leichenveränderungen, wie auch diejenige einer Reihe von anderen dem Gerichtsarzte vorkommenden Untersuchungen, wie z. B. der Wohnungsuntersuchung, in ein derartiges Handbuch gehört. Das sind indessen kleinere Lücken, die bei einer zweiten Auflage ausgefüllt werden können.

Wenn sich einzelne Abschnitte des Buches nicht ausschliesslich auf die engere Technik beschränken, so ist das nur ein Vorzug des Handbuches, der dem Käufer des Buches schon deswegen willkommen sein wird, weil es ihm bis zu einem gewissen Grade zugleich ein Lehrbuch der gerichtlichen Medizin ersetzen kann.

Die Namen der Mitarbeiter bürgen für die Trefflichkeit ihrer Leistungen, die Literatur ist fast überall ausgiebig gewürdigt. Die Ausstattung des Buches ist durchaus würdig, die Abbildungen sind durchweg ausgezeichnet.

Vor allem hat der Herausgeber es verstanden, für die Darstellung der einzelnen Kapitel Mitarbeiter heranzuziehen, die auf den von ihnen behandelten Einzelgebieten den Ruf gediegener Spezialisten beanspruchen dürfen.

Alles in allem darf man dem Lochte'schen Handbuch die wärmsten Empfehlungen auf den Weg geben. Möge ihm der verdiente Erfolg beschieden sein.

L. Becker: Lehrbuch der ärztlichen Sachverständigentätigkeit für die Unfall-, Invaliden-, Hinterbliebenen- und Angestelltenversicherungsgesetzgebung. 7. umgearbeitete und vermehrte Auflage. Berlin 1914, Richard Schoetz. 623 Seiten. Preis 15 M.

Die veränderten Bestimmungen der Reichsversicherungsordnung und die Angestelltenversicherung machten eine neue Bearbeitung und Vermehrung des Buches notwendig. Das Becker'sche Lehrbuch beweist schon durch die Zahl seiner Auflagen den Grad seiner Bewährung. Der Referent ist daher in der angenehmen Lage, auf eine langatmige Besprechung verzichten zu können, das Becker'sche Buch hat sich so gut eingebürgert, dass es einer Empfehlung nicht mehr bedarf, man begrüsst das Buch wie einen alten Freund im neuen Kleide.

H. Marx-Berlin.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

J. S. Szymanski: **Lernversuche bei weissen Ratten.** (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 6—8.) Verf. wollte feststellen, wie Ratten lernen zweckmässig auf die gleichen, häufig wiederholten kinästhetischen oder optischen Reize zu reagieren, inwieweit also bei ihnen durch verschiedene Sinnesorgane vermittelte Associationen zustande kommen. Die Ergebnisse mit Hilfe des einfachen dafür vom Verf. konstruierten Apparats waren die, dass die Ratten auf kinästhetische Reize viel leichter Associationen bildeten als auf optische, wobei allerdings in der Lernfähigkeit grosse individuelle Unterschiede bestehen, so dass z. B. manche Ratten, im Gegensatz zu anderen, einen Lichtreiz von 10 Kerzen nicht von Dunkelheit unterscheiden lernten. — Ratten, die sich von optischen Reizen leiten liessen, bildeten Associationen auf Grund kinästhetischer Reize langsamer als solche, die keine optischen Associationen bildeten.

J. P. Karplus und Al. Kreidl: Ein Beitrag zur Kenntnis der **Schmerzleitung im Rückenmark.** (Nach gleichzeitigen Durchschneidungen beider Rückenmarkshälften in verschiedenen Höhen bei Katzen.) (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 6—8.) Unmittelbar nach Querdurchschneidung beider Rückenmarkshälften in verschiedenen Höhen wird Schmerzempfindung durch das Rückenmark zum Gehirn geleitet in normaler Stärke. Danach müsste die Schmerzempfindung nicht nur durch die weisse Substanz fortgeleitet werden, vielmehr muss die graue Substanz eine wesentliche Rolle bei der Schmerzleitung spielen. Wie das geschehen kann, dafür geben die Verff. ein einfaches Schema an.

J. S. Szymanski: Eine Methode zur Untersuchung der **Ruhe- und Aktivitätsperioden bei Tieren.** (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 6—8.) Verf. beschreibt Methoden, um graphisch Ruhe und Tätigkeit bei Insekten, Fischen, Salamandern, Mäusen, Vögeln darzustellen, besonders den Wechsel von Ruhe und Tätigkeit während 24 Stunden. Bezüglich der benutzten Apparate muss auf das Original verwiesen werden. — Verf. findet, dass die Küchenschaben während der Tag- und Nachtstunden in Ruhe bleiben, nur in den Abendstunden zeigen sie eine Periode der Beweglichkeit, wobei innere Impulse die Oberhand über die sonst wirksamen äusseren Reize zu gewinnen scheinen. — Bei den Goldfischen wechseln Ruhe und Bewegung mit Nacht und Tag, ebenso bei den Kanarienvögeln. Dunkelheit setzt bei ihnen nicht nur die Intensität der einzelnen Bewegungen, sondern auch deren Gesamtsumme herab. — Die weisse Maus zeigt in 24 Stunden je 16 Ruhe- (Schlaf-) und Aktivitäts-(Wach-) Perioden von je 45 Minuten, die graue Maus 19 Perioden von je etwa 38 Minuten.

A. Loewy.

C. Funk: Studien über **Beriberi.** XI. Die Rolle der **Vitamine beim Kohlehydratstoffwechsel.** (Zschr. f. physiol. Chemie, Bd. 89, H. 5, S. 378.) Steigende Mengen von kohlehydratreichen Nahrungsmitteln bewirken eine Beschleunigung des Ausbruchs der Beriberi. Ebenso beschleunigt ein Zusatz von Kohlehydraten (Stärke, Zucker) zu einer Standarddiät den Eintritt des Beriberiausbruchs. Offenbar spielen die Vitamine beim Kohlehydratstoffwechsel eine aktive Rolle.

C. Funk: Studien über **Beriberi.** X. Experimentelle Beweise gegen die **toxische Theorie der Beriberi.** (Zschr. f. physiol. Chemie, Bd. 89, H. 5, S. 373.) Es besteht kein Unterschied in der Wirkung von gekochtem und ungekochtem Reis; vorausgesetzt, dass man gleiche Mengen verfüttert, erkranken Tauben bei Fütterung mit gekochtem Reis ebenso schnell wie bei Fütterung mit ungekochtem. Ein Nahrungsgemisch, bestehend aus Casein, Fett, Stärke, Zucker und Salzen, erzeugt Beriberi. Das Handelscasein enthält Spuren Vitamine; werden diese durch Kochen oder Extraktion mit Alkohol zerstört bzw. entfernt, so wird der Ausbruch der Beriberi bedeutend beschleunigt. Alkoholische Extrakte aus Beriberitauben vermögen Beriberitauben zu heilen, ohne irgendwelche Giftwirkung zu entfalten. Demnach ist bei den an Beriberi erkrankten Tieren der Vitaminvorrat ihres Organismus keineswegs gänzlich erschöpft.

Wohlgemuth.

K. Nakashima: Zur Frage der **Resorption des Fettes im Dick- und Mastdarm.** (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 6—8.) Die Versuche N.'s sind an Mäusen angestellt, denen Fett in den Enddarm gebracht wurde. Zur Klärung der Resorptionsverhältnisse wurde deren Blut dann bei Dunkelfeldbeleuchtung untersucht und auch die Dickdarmschleimhaut histologisch durchmustert. N. findet, dass, im Gegensatz zur Zufuhr per os, bei rectaler Zufuhr Fettteilchen im Blute meist fehlen. Nach Einführung grösserer Fett-(Milch-)mengen finden sich zuweilen Fettteilchen, jedoch nicht nach Unterbindung der Bauhin'schen Klappe. Eine Fettresorption in gewöhnlicher Form findet also vom Rectum aus nicht statt, was auch das histologische Bild des Dickdarms erweist. Ob das Fett vielleicht in anderer Form (gelöst) aufgenommen wird, wäre noch zu entscheiden.

K. Nakashima: Untersuchungen über die **Resorption des Fettes aus der Bauchhöhle mittels Dunkelfeldbeleuchtung.** (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 6—8.) Versuche an Mäusen und Fröschen, bei denen ausser Fett auch die Resorption anderer Substanzen aus der Bauchhöhle durch Untersuchung des Blutes im Dunkelfeld festgestellt wurde. — N. findet, dass Fett in corpusculärer Form aus der Bauchhöhle ins Blut übergeht, und zwar beim Frosch leichter als bei der Maus. Noch leichter als Fett tritt Casein über. Sie sind beim Frosch schon nach 10 bis 15 Minuten, bei der Maus nach 20 Minuten im Blute nachweisbar und

bleiben es bei ersteren 48 Stunden, bei letzteren 24 Stunden lang. — Lecithin wird viel langsamer resorbiert; dagegen werden die Teilchen des wasserunlöslichen Gummigutt so schnell wie Fett ins Blut aufgenommen. Die fettresorbierende Kraft der Pleurahöhle ist viel geringer als die der Bauchhöhle. — Die Resorption aus entzündetem Peritoneum ist bei Mäusen aufgehoben, bei Fröschen fast normal; auch Adrenalininjektion in die Bauchhöhle hemmt dessen Resorptionsfähigkeit, indem es als reizendes Gift wirkt, nicht durch seine gefässkontrahierende Wirkung. — Fett und Casein werden durch die Lymphbahnen resorbiert, ohne dass sich die Blutgefässe beteiligen. A. Loewy.

F. Knoop: Ueber **Aminosäureabbau und Glykokollbildung.** (Zschr. f. physiol. Chemie, Bd. 89, H. 3, S. 151.) Die Aminosäuren werden im tierischen Organismus bekanntlich so abgebaut, dass über die α-Ketonsäuren die nächst niederen Fettsäuren gebildet werden. Die Substitution von Sauerstoff am β-C-Atom von α-Aminosäuren verändert aber, wie die vorliegenden Untersuchungen zeigen, die Angreifbarkeit des Moleküls derart, dass die Oxydation nunmehr an dieser Gruppe ansetzt. So wird beispielsweise β-Phenylserin zerlegt in Benzoesäure und Glykokoll:

$$C_6H_5 \cdot CHOH \cdot CH(NH_2) \cdot COOH + O \rightarrow C_6H_5 \cdot COOH + CH_2(NH_2) \cdot COOH.$$

O. Baudisch und E. Meyer: **Photochemische Studien zur Nitrat- und Nitritassimilation.** (Zschr. f. physiol. Chemie, Bd. 89, H. 3, S. 175.) Nitrite spalten ebenso wie Nitrate im Lichte Sauerstoff ab; das wirksame Agens bei dieser Reaktion sind hauptsächlich die ultravioletten Strahlen. Durch Belichtung von alkoholischen bzw. aldehydischen Kaliumnitritlösungen entstehen intermediär die entsprechenden Hydroxamsäuren. Durch längere Belichtung solcher Lösungen erhält man nach dem Verschwinden von Nitrit und Hydroxamsäure aminartige und höhere, wahrscheinlich ringförmige stickstoffhaltige Verbindungen. Es ist damit zum erstenmal gelungen, Nitrat- bzw. Nitritstickstoff in organische Stickstoffverbindungen durch blosse Sonnenenergie umzuwandeln, ein Vorgang, der sich auch in der Pflanzenzelle abspielen kann, da der grünen Pflanze die dazu notwendigen Faktoren Nitrat, Formaldehyd und Sonnenlicht in ausgiebigem Maasse zur Verfügung stehen.

A. Loeb: Ueber die **Atmung der künstlich durchbluteten Hundeleber.** (Zschr. f. physiol. Chemie, Bd. 89, H. 5, S. 325.) Die mit einer Suspension von gewaschenen Rinderblutkörperchen in zucker- und bicarbonatfreier Ringerlösung durchströmte Leber eines hungernden Hundes verbraucht an Sauerstoff pro Kilogramm und pro Minute 27,7—66,0, im Durchschnitt 50,1 ccm O_2. Unter gleichen Versuchsbedingungen ist das Sauerstoffbedürfnis der Phloridzinfettleber höher; es beträgt 40,6 bis 82,0, im Durchschnitt 68,5 ccm O_2.

H. Palme: Eine Methode zur **elektrolytischen Bestimmung von Quecksilber im Harn.** (Zschr. f. physiol. Chemie, Bd. 89, H. 5, S. 345.) Die Methode besteht darin, dass man die organischen Substanzen im Harn mittels Schwefelsäure und Kaliumpermanganat zersetzt, in das klare Filtrat 0,1—0,2 Kupfersulfat, in Wasser gelöst, einträgt und nun 40 Minuten lang Schwefelwasserstoff einleitet. Das Gemenge von Kupfer- und Quecksilbersulfid wird nach dem Auswaschen in verdünnter Schwefelsäure durch Zusatz von Brom oder Bromwasser gelöst, der Ueberschuss an Brom entfernt und nun das Kupfer sowohl wie das Quecksilber elektrolytisch auf eine Platinkathode abgeschieden und gewogen. Das Quecksilber wird sodann durch Erhitzen im Kohlendioxydstrom entfernt. Die Gewichtsdifferenz gibt die Menge des Quecksilbers an. Wohlgemuth.

Al. Kreidl und A. Neumann: Ueber die Verlängerung der Zeit bis zum Auftreten **terminaler Atmungen** bei wiederholtem, unmittelbar aufeinanderfolgendem **Aufenthalt eines Warmblüters im abgesperrten Luftraum.** (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 6—8.) Bringt man Mäuse mehrmals bald nacheinander in einen kleinen abgesperrten Raum, so treten die terminalen Erstickungserscheinungen mit jedem folgenden Aufenthalt immer später auf, so dass die Zeit bis zum Erstickungsbeginn bis zum Zehnfachen verlängert werden kann. Das tritt nicht ein, wenn zwischen je zwei Aufenthalten mindestens 15 Minuten vergehen. Die Verlängerung der Zeit bis zur Erstickung tritt auch nur ein bei Zimmertemperatur, nicht, wenn die Tiere bei höherer Temperatur gehalten werden. Sie erklärt sich daraus, dass bei dem Sauerstoffmangel, der in dem engen Raum erzeugt wird, die Körpertemperatur der Tiere sinkt und die abgekühlten Tiere einen verringerten Sauerstoffverbrauch haben. A. Loewy.

F. Rolly und A. Christiansen - Leipzig: Beitrag zum **Stoffwechsel- und Kochsalzfieber.** (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 77, H. 1 und 2.) Injektionen physiologischer NaCl-Lösung an Kaninchen machen nur bei einem Teil der Tiere Temperaturerhöhung, verbunden mit geringer N-Mehrausscheidung; Injektionen von 3 proz. NaCl-Lösung bewirken stets Temperaturerhöhung, höhere N-Ausscheidung und Steigerung des respiratorischen Stoffwechsels. Es wird angenommen, dass konzentrierte Kochsalzlösung zur Zellschädigung mit Abgabe von Eiweiss an das Blut führt, das neben dem Kochsalz ebenfalls das Wärmeregulationscentrum reizt und den Stoffwechsel beeinflusst.

J. Donath - Wien: Ueber den Einfluss der **Nebennierenexstirpation** und des **d-Suprarenins** auf die **Blutkonzentration bei Katzen.** (Arch. f. exp. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 77, H. 1 u. 2.) Nach Nebennierenexstirpation ist bei Katzen der Trockenrückstand des Blutes vermehrt, wohl wegen der erhöhten Durchlässigkeit der Blutgefässkapillaren. Nach abnorm grosser d-Suprareninzufuhr wird das Blut verdünnt wegen Gefässdichtung; wenn akute Blutdrucksteigerung vorher eintritt, kann es auch eingedickt werden. Wirth.

Pharmakologie.

E. Rost: **Zur Kenntnis der hautreizenden Wirkungen der Becherprimel (Primula obconica Hance).** (Sonderabdruck aus den „Arbeiten des Kaiserl. Gesundheitsamtes", Bd. 47, H. 1, S. 133—144, mit 3 Tafeln. Berlin 1914, Julius Springer.) Von der Primula obconica scheinen bisher ungiftige Spielarten nicht bekannt zu sein; absolute Immunität gegen dieses Primelgift besteht bei keinem Menschen. Monate nach dem Abheilen einer Primelvergiftung können noch Recidive auftreten, die auf Nervenwirkung zu beruhen scheinen. M. Jacoby.

Therapie.

B. Lewinsohn - Altheide: Ueber **Elarson.** (D.m.W., 1914, Nr. 29.) L. empfiehlt Elarson überall da, wo Arsen per os gegeben werden soll (z. B. Neurasthenie, Chlorose, Leukämie, Basedow, Psoriasis usw.). Rascher Eintritt der Arsenwirkung. Keine üblen Nebenerscheinungen. Wolfsohn.

R. Thierfelder - Plauen: **Salophen,** ein bewährtes Salicylpräparat. (Ther. d. Gegenw., Juli 1914.) Günstige Erfahrungen bei Neuralgien, Nierenkoliken, Pyelitis und Cystitis, Migräne usw. Dosis 3—4 mal täglich 0,5—1 g.

O. Neugebauer - Wien: **Scabiesebaga** an Stelle von **Ungt. sulfurat. Wilkinsonii** in der Scabiestherapie. (Ther. d. Gegenw., Juli 1914.) Scabiesebaga ist nach Ansicht des Verf. ein äusserst wirksames Mittel gegen Scabies, völlig gleichwertig der Ungt. Wilkinsonii. Die Anwendung ist jedoch viel annehmlicher und reinlicher, wenn auch der Preis höher ist (100 g-Tube kostet 2 Kr. 50 Heller). Die Patienten werden jedoch in ihrem Berufe nicht gehindert, so dass die Anwendung des Scabiesebagas weit ökonomischer ist. R. Fabian.

M. Schmid - Potsdam: Erfahrungen mit **Lipojodin-Ciba.** (M.m.W., 1914, Nr. 28.) Lipojodin ist ein angenehm zu nehmendes Jodpräparat, welches trotz seines relativ hohen Jodgehaltes (41 pCt.) bei langsamer Resorption, günstiger Organspeicherung infolge seiner polytropen Eigenschaften und gleichmässigen protrahierten Ausscheidung in den zweckmässigen therapeutischen Dosen nie die Symptome von Jodismus auftreten lässt und als vollwertiger Ersatz der üblichen Jodalkalien gelten kann.

A. Masarey - München: **Adalin im Hochgebirge und in heissen Ländern.** (M.m.W., 1914, Nr. 28.) Verf. empfiehlt Adalin auf Grund eigener Erfahrungen zur Beseitigung von Gereiztheit und Schlaflosigkeit, von denen man öfters in heissen Ländern befallen wird. Es scheint ihm auch bei drohender Bergkrankheit indiziert.

K. Stromeyer - Jena: **Magnesiumbehandlung des Tetanus.** (M.m.W., 1914, Nr. 28.) 5 Fälle, die nicht mit Serum, sondern nur mit intralumbaler Injektion von 8 ccm der 10 proz. Magnesiumsulfatlösung behandelt sind. Nur 1 Fall genas, die anderen starben. Auffallend war bei einzelnen das Auftreten von Hautanästhesie. Die Wirkung des Magnesiums auf die Allgemeinerscheinungen war eine deutliche. Dünner.

H. Weiss - Barmen: **Zwei weitere mit Kupfer und Quarzlampe geheilte Fälle von Ulcus rodens.** (D.m.W., 1914, Nr. 29.) Mitteilung der abgebildeten Fälle. Kupferpräparat: Lecutylsalbe nach Strauss. Wolfsohn.

H. Weiss - Barmen: Ein mit **Lecutyl (Kupfer-Lecithin)** geheilter Fall von **Blasentuberkulose.** (M.m.W., 1914, Nr. 28.) Der Kranke erhielt 3 mal täglich 2 Pillen und machte mit 1—2 g Lecutylsalbe eine Schmierkur durch (entsprechend der Schmierkur bei Lues). Dünner.

F. Pentimalli - Freiburg i. B.: Zur Frage der **chemotherapeutischen Versuche auf dem Gebiete der experimentellen Krebsforschung** (nebst einer Mitteilung über die Wirkungen des **kolloidalen Wismuts**). (D.m.W., 1914, Nr. 29.) In Uebereinstimmung mit v. Wassermann konnte Verf. feststellen, dass der Mammakrebs der Mäuse gegen γ-Strahlung um so viel widerstandsfähiger ist als der menschliche Krebs, dass er für experimentelle vergleichende Prüfungen nicht in Betracht kommt. Auch Bestrahlungen von Tumorbrei in Ringerlösung haben bei Anwendung stärkster Dosen nur negative Resultate gegeben. Die chemotherapeutischen Versuche mit Selenverbindungen und zahlreichen anderen empfohlenen Präparaten haben niemals ein eindeutiges positives Resultat gegeben. In Verfolg der von v. Wassermann inaugurierten Chemotherapie sind auch Pentimalli und Aschoff auf spezifisch wirkende Zellgifte gestossen, unter denen besonders das kolloidale Wismut als Nierengift bzw. direktes Reizmittel für das hämatopoetische Gewebe genannt wird. Wolfsohn.

F. Klemperer: **Klinische Erfahrungen über das Friedmann'sche Tuberkulosemittel.** (Ther. d. Gegenw., Juli 1914.) Verf. gibt im Anschluss an den Bericht über den Karewski'schen Vortrag in der Berl. med. Ges. (13. Mai 1914) eine zusammenfassende Uebersicht über weitere klinische Erfahrungen, die in der letzten Zeit erschienen sind. Verf. kommt zu dem Ergebnis, dass für den Praktiker das Mittel als erledigt gelten darf. Es ist nicht ungefährlich und stellt kein Heilmittel der Tuberkulose dar. Für die therapeutische Forschung bedarf die Friedmann'sche Methode weiterer Prüfung.



J. Bergmann-Nesslau (St. Gallen): Erfahrungen über die Anwenwendung von **Tuberkulin Rosenbach bei Lungentuberkulose.** (Schweiz. Korr. Bl., Nr. 23.) Verf. fasst seine Erfahrungen dahin zusammen, dass das Tuberkulin Rosenbach ohne Zweifel ein spezifisches Heilmittel gegen Tuberkulose darstellt. Es empfiehlt sich, dasselbe mit der Liegekur und den übrigen hygienischen diätetischen Verfahren zu kombinieren, da dadurch die Heilungstendenz entschieden günstiger beeinflusst wird als durch blosse ambulatorische Behandlung.

A. Oswald-Zürich: Zur **Behandlung des endemischen Kretinismus.** (Schweiz. Korr. Bl., Nr. 24.) Verf. berichtet über 2 Fälle von endemischem Kretinismus (16 jähriger Jüngling und 18jähriges Mädchen), die durch längere Jodthyreoglobulinbehandlung äusserst günstig beeinflusst wurden. Bei dem einen Patienten nahm das Wachstum in 3 Jahren um 28,5 cm zu. Die übrigen kretinischen Merkmale sind erheblich zurückgegangen, teilweise völlig geschwunden. R. Fabian.

Th. Nogier und Cl. Regaud: **Abnahme der Radiosensibilität maligner Tumoren, die mit Röntgenstrahlen behandelt sind**; Autoimmunisation gegen die Strahlen. (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 23, S. 1711.) An der Hand von mehreren in genauen Abständen histologisch untersuchten Tumoren — Carcinomen und Sarkomen —, die mit Röntgenstrahlen behandelt wurden, zeigen die Verff. die interessante Tatsache, dass allmählich nach mehreren Bestrahlungen eine Immunität des Tumorgewebes gegenüber den Strahlen sich herausbildet, die wohl durch die Resorption der zerstörten Tumorzellen hervorgerufen wird; sie sprechen von einer Autoimmunisation der Neoplasmen gegenüber den Strahlen. Für die praktische Anwendung ergibt sich daraus, dass man, gleich nach der ersten Bestrahlung, die bestrahlte Partie nach Möglichkeit von jedem Tumorgewebe mit dem Messer befreien muss, da gerade dieses Gewebe für den Organismus eine Quelle der Intoxikation und für die Radiotherapie eine Quelle des Misserfolges darstellt. B. Valentin.

Newkomet-Philadelphia: Bericht über hundert Fälle von mit **Radium** behandelten **malignen Erkrankungen.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 3.) Verf. stellt keine allgemeinen Folgerungen auf. Alle angeführten Resultate wurden durch Applikation von 1—20 mg Radium erzielt. Erfolge können nicht bezweifelt werden, wenn die applizierte Radiummenge und die Technik jede Fehlerquellen ausschliessen. Das Radium hat oft dauernden, bisweilen nur vorübergehenden Effekt gezeitigt. Es gibt gewisse Fälle, die mit der Röntgenbestrahlung bessere Resultate geben. Zwei lokale Bedingungen begünstigen ihre Anwendung: Behandlung von in Körperhöhlen situierten Affektionen und Fälle, in denen eine intensive Lokalwirkung mit möglichst geringer Störung der benachbarten Gewebe gewünscht wird. Bei oberflächlichen Prozessen wurde geringe Filterung, bei tiefliegenden 1 mm dicker Bleifilter angewandt. Verbrennungen in einigen Fällen wurden prompt geheilt. Tabelle.

Freund-Wien: Zur **Strahlenbehandlung der Vulvaaffektionen.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 3.) Bei vielen Vulvaaffektionen ist Röntgenbestrahlung kaum noch zu entbehren. Vielfach Heilung, in verzweifelten Fällen langandauernde Besserungen! Der Erfolg hängt stets in hohem Grade von der Bestrahlungstechnik ab. In vielen Fällen ist ausgiebige Entfaltung aller in Betracht kommenden Teile unerlässlich, was am besten mit dem vom Verf. angegebenen Instrument (Vulvaspreizzange) zu erzielen ist. Schilderung der Zange, die von Odelga-Wien VIII/1 zu beziehen ist.

Sielmann-München: Hundert Fälle von **Frauenleiden mit Röntgenstrahlen** behandelt. (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 3.) Myome, Metropathien, klimakterische Blutungen und Dysmenorrhöen sind in den meisten Fällen durch Röntgenstrahlen zu heilen. Hierzu genügen kleine und mittlere Röntgenlichtdosen. Nur in einem geringen Prozentsatz verhalten sich diese Krankheiten refraktär gegen Röntgenbestrahlung, und kommt dann andere, besonders chirurgische Therapie in Frage. Maligne Erkrankungen der Genitalien und der Mamma sind in erster Linie operativ zu behandeln. Jeder operierte Fall muss der prophylaktischen Röntgenbestrahlung zugeführt werden. Alle nicht operablen malignen Tumoren sind ausgiebig und in grösseren Dosen mit Röntgenstrahlen zu behandeln. Tabellen. Schnütgen.

H. Hirschfeld: Die **Strahlentherapie der Blutkrankheiten.** (Ther. d. Gegenw., Juli 1914.) Zusammenfassende Uebersicht, nach einem Vortrage im Dozentenverein in Berlin (April 1914). R. Fabian.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

F. Marchand-Leipzig: Eine lebende erwachsene **Doppelmissbildung** (Epigastricus parasiticus). (M.m.W., 1914, Nr. 28.) Vorgestellt in der Sitzung der medizinischen Gesellchaft zu Leipzig am 12. Mai 1914. Dünner.

K. Obata-München: Ueber **Transplantation von Gelenken** bei jungen Tieren mit besonderer Berücksichtigung des Verhaltens des Intermediärknorpels (Ziegler's Beitr., Bd. 59, H. 1.) Verf. transplantierte bei jungen Kaninchen das Metacarpophalangealgelenk, und zwar erstreckten sich seine Versuche auf Autoplastik, Homoioplastik und Heteroplastik. In jedem Falle zeigte sich eine Hemmung des weiteren Wachstums, die Knochen heilten mit Ausnahme der Heteroplastiken stets an, die Bewegungsfähigkeit war fast stets erhalten, dagegen zeigten sich Knorpelusuren und Zeichen von Arthritis deformans in den transplantierten Gelenken. Bezüglich der Ergebnisse der histologischen Untersuchung sei auf das sehr ausführliche Original verwiesen.

C. Hart-Berlin-Schöneberg: Ueber die anatomische Grundlage der **Osteopsathyrosis idiopathica,** insbesondere der Osteogenesis imperfecta. (Ziegler's Beitr., Bd. 59, H. 2.) Bei einem vom Verf. sezierten Knaben fand sich neben hochgradiger Fettsucht erhebliche Brüchigkeit aller Knochen, insbesondere des Rumpfskeletts. Da sich keine Störungen der endochondralen Knochenbildung nachweisen liessen, so lässt sich Rachitis ausschliessen, ebenso wie Osteomalacie durch das Fehlen von pathologischen Resorptionserscheinungen am Knochen. Nach ausführlichster Besprechung der einschlägigen Literatur erklärt Verf. seinen Fall, dessen anatomische Einzelheiten genau beschrieben werden, als Osteogenesis congenita imperfecta. Bezüglich der Aetiologie weist er auf die Möglichkeit hin, dass es sich um Störungen der inneren Sekretion handeln könne, schliesst aber den Einfluss einer Thymusveränderung aus. Auch können ähnliche Knochenveränderungen auf Grund schwerer Stoffwechselstörungen (z. B. durch Fisteln der grossen Darmanhangsdrüsen), entstehen.

S. Shiuya-München: Experimentalversuche über **Muskeltransplantation** mit Berücksichtigung der Innervation der neugebildeten Muskelfasern. (Ziegler's Beitr., Bd. 59, H. 1.) Bei der Transplantation von Skelettmuskeln an Nerven ergab sich, dass autoplastische und homoioplastische Transplantationen erfolgreich waren, nicht dagegen heteroplastische. In diesem Falle wird das Transplantat nekrotisch und unter Entzündungserscheinungen der Umgebung resorbiert. Auch bei der auto- und homoioplastischen Transplantation geht ein Teil der Muskelfasern zugrunde, der Rest aber wuchert, und es entsteht so Neubildung von Muskelfasern, die in die Schwann'schen Scheiden eindringen, deren Inhalt degeneriert ist. Daneben wird Degeneration von Nervenfasern beobachtet, deren Endigungen jedoch von normalen Endplatten stark abweichen. Die Regeneration der Muskelfasern ist bei Autoplastik und Homoioplastik verschieden. A. W. Pinner.

P. Baumgarten-Tübingen: Das Verhältnis der **Lymphogranulomatose zur Tuberkulose.** (M.m.W., 1914, Nr. 28.) (Nach einem im medizinisch-wissenschaftlichen Verein in Tübingen am 15. Juni 1914 gehaltenen Vortrag.) Wenn man (Lichtenstein, Sasaki) Meerschweinchen mit fallenden Mengen eines virulenten Tuberkelbacillenstammes infiziert, so ergibt sich, dass die mit minimalen Mengen geimpften Tiere an einer Tuberkulose von sehr protrahiertem Verlaufe erkranken, deren Produkte grosse Aehnlichkeit mit jenen Fällen von Lymphogranulomatose darbieten, in welchen die Granulomstruktur mit der typischen Tuberkelstruktur verbunden ist. B. schlägt daher den Namen Lymphogranulomatosis tuberculosa vor und stellt ihr das fibrös käsige Lymphom gegenüber. Diese beiden Typen sind Unterarten der von B. sogenannten pseudoleukämieähnlichen Lymphdrüsentuberkulose. Dünner.

W. Lahm-Karlsruhe: Ein Fall von **Polyposis adenomatosa intestini,** zugleich ein Beitrag zur Histogenese des Schleimhautcarcinoms. (Ziegler's Beitr., B. 59, H. 2.) Ausser auf entzündlicher Basis (Schleimhautinseln bei Dysenterie) können multiple Darmpolypen auch als echte Neubildungen entstehen. Sie stellen dann einen präcancerösen Zustand dar; ihre Epithelien können destruierend das submucöse Bindegewebe durchwuchern. Nach Verf. sind es nicht nur die „indifferenten“ Epithelien, die entweder auf embryonaler Stufe stehen geblieben oder wieder zu ihr zurückgekehrt sind. Das Kriterium der krebsigen Entartung ist immer die Durchwucherung der Submucosa. A. W. Pinner.

J. L. Burckhardt-Basel: Ueber den **Sektionsbefund** bei Infektionen mit **Bacterium enteritidis Gärtner.** (Schweiz. Korr. Bl., Nr. 22.) Bei den akuten Infektionen durch Bacterium enteritidis ist der pathologisch-anatomische Befund ebenso wie beim Bacterium paratyphi B äusserst gering, oft sogar völlig negativ, im Gegensatz zu der Rapidität des Verlaufes. Bei den langsam verlaufenden Fällen gleicht der Sektionsbefund annähernd dem des Typhus, wenn auch die Ulcerationen der Peyerschen Plaques meist nicht so regelmässig und häufig sind. R. Fabian.

H. Violle: Die Pathogenese der **Cholera.** (Compt. rend. de l'acad. des sciences, Paris 1914, Nr. 23, S. 1710.) Aus den Untersuchungen und Experimenten geht hervor, dass die Einführung von Cholerakulturen direkt in den Dünndarm niemals Attacken von Cholera hervorruft, welches auch der Ort der Inoculation sein mag; wenn man dagegen den Ductus coledochus unterbindet und nun unterhalb der Einmündungsstelle die Injektion vornimmt, wird ein typischer Choleraanfall erzeugt. Es wird also jede Verdauungsstörung, die mit Gallenstauung einhergeht, die Entwickelung der Choleravibrionen begünstigen, und als praktische Folgerung ergibt sich, dass man gegebenenfalls das normale Funktionieren der Leber unterstützen wird. B. Valentin.

A. Tschernischoff-St. Petersburg: Die **Eierstocksüberpflanzung,** speziell bei Säugetieren. (Ziegler's Beitr., Bd. 59, H. 1.) Bei Kaninchen wurden Ovarien transplantiert. Einige Zeit nach der Transplantation werden die Follikel und das Keimepithel nekrotisch, wogegen die Zwischenzellen sich gut halten bzw. regenerieren. Daher macht Verf. sie für die Erhaltung der sekundären Geschlechtscharaktere verantwortlich. Die transplantierten Ovarien wachsen fast immer auf dem neuen Boden fest und erhalten ihre Ernährung durch neugebildete Gefässe. Verf. hat dann noch bei Tieren transplantiert, die mit intraperitoneal einverleibter Leber vorbehandelt waren, und gefunden, dass die Vor-

behandlung schädigend auf die Entwicklung der implantierten Ovarien einwirkt, während die Ovarien vorbehandelter Tiere in nicht vorbehandelten sich gut entwickeln. A. W. Pinner.

Parasitenkunde und Serologie.

S. Tamura: Zur Chemie der Bakterien. III. Ueber die chemische Zusammensetzung der **Diphtheriebacillen.** (Zschr. f. physiol. Chemie, Bd. 89, H. 4, S. 289.) In dem alkoholischen Extrakt von Diphtheriebacillen wurde ein Monoamidophosphatid gefunden. Von Eiweissbausteinen konnten mit Sicherheit nachgewiesen werden: Arginin, Histidin, Lysin, Tyrosin, Leucin, Isoleucin, r- und l-Prolin, Valin und durch Reaktion Tryptophan. Dagegen geben die Diphtheriebacillen keine Schwefelbleireaktion. Die mit Aether und Alkohol extrahierten Diphtheriebacillen sind nach dem Gram'schen Verfahren mit absolutem Alkohol leichter zu entfärben als die nicht entfetteten. Aus dem ätherischen und alkoholischen Extrakt wurde eine lipoide Substanz gewonnen, welche nach Gram charakteristisch färbbar ist. Wohlgemuth.

W. Kruse-Leipzig: Die **Erreger von Husten und Schnupfen.** (M.m.W., 1914, Nr. 28.) Vorgetragen in der Sitzung der medizinischen Gesellschaft in Leipzig vom 23. Juni 1914.) Auf Grund von Ueberimpfung des Nasensekrets kommt K. zu dem Schluss, dass die Erreger mindestens einer Form des Hustens und Schnupfens zu der Gruppe der unsichtbaren oder filtrierbaren Keime gehören, für die K. den Namen Aphanozöen vorschlägt.

A. v. Domarus und W. Barsieck-Berlin-Weissensee: Zur Frage der **Abwehrfermente.** (M.m.W., 1914, Nr. 28.) Unter peinlichster Innehaltung aller Vorschriften konnten die Verff. nicht immer Resultate erzielen, die die Abderhalden'sche Reaktion schon heute als praktisch verwertbar erscheinen lassen. Um die Richtigkeit der Abderhalden'schen Behauptung, dass die Abwehrfermente Reaktionsprodukte auf das Eindringen plasmafremder Stoffe ins Blut sind, nachzuprüfen, liessen die Verff. coaguliertes menschliches Serum durch Serum abbauen; in 25 von 66 Fällen erfolgte ein deutlicher Abbau. Das weist darauf hin, dass (ohne parenterale Zufuhr von Serum) schon im Blute auf den Abbau von Blutserum eingestellte Fermente bestehen, die sich in entsprechenden Fällen zu den spezifischen Fermenten gesellen und eventuell falsche Resultate bewirken können. Man musste eine Methode haben, die unspezifischen Fermente zu eliminieren. Dünner.

A. Peiper-Berlin: Ueber **Adsorptionserscheinungen bei der Abderhalden'schen Reaktion.** (D.m.W., 1914, Nr. 29.) In Uebereinstimmung mit Friedemann und Schönfeld fand Peiper, dass adsorbierende Substanzen wie Baryumsulfat, Kaolin, besonders Stärke, einen deutlich nachweisbaren Einfluss besitzen auf das Auftreten dialysierbarer, mit Ninhydrin reagierender Substanzen. Wolfsohn.

Innere Medizin.

G. Klemperer: **Die Prognose der arteriosklerotischen Herzerkrankung.** (Ther. d. Gegenw., Juli 1914.) Verf. unterscheidet drei Stadien. Das Anfangsstadium ist häufig schwer von einer Herzneurose zu unterscheiden. Objektiv am Herzen nachweisbar: verstärkter, klappender 2. Aortenton, oft ein systolisches Geräusch über Basis, normale Herzdämpfung, häufige Verstärkung des Spitzenstosses. Prognose ist günstig, die Dauer ist fast als unbegrenzt anzusehen. Im 2. Stadium findet sich eine Dilatation des Herzens mit einem diastolischen Geräusch. Prognose relativ günstig, die Krankheitsdauer kann noch viele Jahre anhalten. Das 3. Stadium ist charakterisiert durch gestörte Kompensation des insuffizienten Herzens, mit cardialem Asthma und Oedemen. In diesem Stadium ist das Leben unmittelbar gefährdet. Für die Prognose von Wichtigkeit ist die Feststellung der Komplikationen. Hier sind zu nennen: Gangrän der Zehen, Arteriosklerose der Hirngefässe, Granularatrophie der Nieren, Sklerose der Pankreas- und Darmarterien, die zu tödlichen Blutungen führen können. Die Prognose wird um so günstiger, je früher die Ursachen beseitigt werden können. In Betracht kommen hier Infektionen (Lues usw.), Intoxikation, durch Alkohol und Tabak, körperliche und geistige Ueberanstrengungen. Als Medikamente kommen Jod und Arsen in Betracht. R. Fabian.

H. Neugebauer-Kassa: Beitrag zur Klinik der **Vagotonie.** (W.kl.W., 1914, Nr. 28.) Der Verf. bericht über zwei Fälle. Der eine betrifft einen 23jährigen Mann mit vagotonischem Cardiospasmus, im zweiten Falle handelt es sich um eine vagotonische Dysmenorrhöe. In beiden Fällen Heilung durch Atropindarreichung. P. Hirsch.

Grober-Jena: **Behandlung akut bedrohlicher Zustände bei der Pleuritis.** (D.m.W., 1914, Nr. 29.) Klinischer Vortrag. Wolfsohn.

O. Weltmann-Wien: Untersuchungen über die klinische Verwertbarkeit der **Hämokonien.** (W.kl.W., 1914, Nr. 28.) Verzögerung in der Hämokonienausscheidung weist vor allem auf eine gestörte Leberfunktion hin. Mangelhafte oder fehlende Hämokonienbildung spricht für ein Passagehindernis im Gallenabfluss, vollkommenes Ausbleiben nach Fettnahrung für kompletten Gallenverschluss. P. Hirsch.

H. Schirokauer-Berlin: Zur **Phenolphthaleinprobe auf occultes Blut nach Boas.** (D.m.W., 1914, Nr. 29.) Die Reagentien der Probe allein können eine positive Reaktion (Rosafärbung) vortäuschen, welche durch Eisessig bei Ueberschuss von Alkali bedingt wird. Der Wert der Probe wird dadurch beeinträchtigt.

J. Boas-Berlin: **Bemerkungen zu dem vorstehenden Artikel.** (D.m.W., 1914, Nr. 29.) Die Fehlerquelle kommt in praxi kaum in Betracht. Man muss jedoch vermeiden, Alkali im Ueberschuss zuzusetzen. Wolfsohn.

Forster-Karlsbald: Beiträge zur Therapie des **Diabetes mellitus.** (Ther. d. Gegenw., Juli 1914.) Verf. behandelt die Kombinationen des Diabetes mit Gicht und Neurasthenie. In diesen Fällen ist im allgemeinen eine milde, reizlose Ernährung auf die Dauer einer strengen Diät vorzuziehen. R. Fabian.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

M. Rothmann-Berlin: Ueber die **Ausfallserscheinungen nach Affektionen des Centralnervensystems und ihre Rückbildung.** (D.m.W., 1914, Nr. 29.) Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin am 25. Mai 1914. Wolfsohn.

Lee und Haiton: Die **Goldreaktion Lange's im Liquor cerebrospinalis.** (Americ. journ. of med. sciences, 1914, Nr. 508.) Die Untersuchungen der Verff. ergaben den sicheren Wert der Reaktion für Lues im Vergleich mit zahlreichen anderen Erkrankungen. Schelenz.

v. Malaisé-München: **Hirntumordiagnosen.** (M.m.W., 1914, Nr. 28.) Drei interessante Fälle. Dünner.

G. C. Bolten-Haag: Ueber Wesen und Behandlung der sogenannten **„genuinen" Epilepsie.** (W.kl.W., 1914, Nr. 28.) Die genuine Epilepsie ist eine chronische Autointoxikation, welch hervorgerufen ist durch eine Hypofermentation des Intestinaltractus und des intermediären Stoffwechsels als Folge einer Hypofunktion der Schilddrüse und der Epithelkörperchen (oder des Nervus sympathicus). Sie ist vollkommen heilbar durch rectale Eingabe frischen Presssaftes der insuffizienten Organe, bzw. man kann durch diese Behandlung den Patienten ganz frei von Erscheinungen machen. P. Hirsch.

M. Nikitin-St. Petersburg: Einfluss der **Schutzimpfungen gegen Lyssa** auf den Verlauf der Anfälle bei **Epilepsie.** (M.m.W., 1914, Nr. 28.) (Vortrag, gehalten in der Sitzung der psychiatrischen Gesellschaft in St. Petersburg am 22. Februar 1914.) N. machte die interessante Beobachtung, dass eine Epileptikerin, deren Krankheit seit 11 Jahren bestand, nach einem Hundebiss bzw. der sich anschliessenden Schutzimpfung ihre Anfälle verlor. In weiteren Untersuchungen konnte er sich davon überzeugen, dass Rückenmarksinjektionen vom gesunden Kaninchen auf die Epilepsie ohne Einfluss sind. Die Injektionen des abgeschwächten Lyssavirus liessen keine eindeutigen Resultate erkennen. Bei einigen Kranken wurde vielleicht eine Besserung erzielt. Dünner.

Fraser: Klinische Beobachtungen an 90 Fällen **akuter Poliomyelitis.** (Americ. journ. of med. sciences, 1914, Nr. 508.) An der grossen Zahl von 90 Fällen hatte Verf. Gelegenheit, eingehend das Auftreten der Poliomyelitis klinisch durchzuarbeiten. Er berichtet ausführlich über seine Erfahrungen.

Drinker: Wirkung von **Extrakten der Thyreoidea des Schafes und der pathologischen Thyreoidea des Menschen.** (Americ. journ. of med. sciences, 1914, Nr. 508.) Verf. machten experimentelle Untersuchungen, die ergaben, dass die Wirkung eines Extraktes der Thyreoidea des Schafes und der bei Basedow gleich war. Die Versuchsreihe ist zu klein, um sicheren Anhalt zu geben.

Barkon: Das gleichzeitige Auftreten von **Basedow und Tabes.** (Boston med. journ., 1914, Nr. 75.) Verf. glaubt auf Grund mehrerer Fälle einen Zusammenhang von Basedow mit Tabes annehmen zu dürfen. Jodkalibehandlung kommt eventuell als auslösendes Moment in Frage. Schelenz.

Kinderheilkunde.

B. Erlanger: Zur Kenntnis **angeborenen lymphangiektatischen Oedems.** (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 11, H. 4.) Kasuistik.

K. Morgenstern: **Elektocardiographische Untersuchungen** über die Beziehungen des **Herzmuskels zur Spasmophilie** (Tetanie) im frühen Kindesalter. (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 11, H. 4.) Ausgehend von der Auffassung Ibrahim's, dass das plötzliche Versagen des Herzens bei Tetanie in einem Teil der Fälle ein primäres Tetaniesymptom (Herztetanie) darstellt, hat Verf. bei 15 Säuglingen und 2 älteren Kindern mit Tetanie elektrocardiographische Aufnahmen gemacht; er findet, dass alle Zacken auffallend gross sind, dass eine ausgeprägte Ia-Zacke, eine starke Fa-Zacke und ein spitzes F auftreten.

C. J. Huerekens: Die **Acidität des Mageninhalts** im Säuglings- und Kindesalter bei Milch- und fleischhaltiger Probenahrung. (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 11, H. 4.) Zum Referat nicht geeignet.

E. Thomas: Ueber die Beziehungen chronischer Unterernährung zur **Infektion** und die klinischen Zeichen der **herabgesetzten Immunität.** (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 11, H. 4.) Auf Grund der im Kaiserin Auguste-Viktoria-Hause Charlottenburg beobachteten Fälle kommt Verf. zu dem Schluss, dass einfache chronische Unterernährung (Pylorusstenose) nicht zu einer Herabsetzung der Immunität führt, ausser wenn eine erhebliche Ernährungsstörung hinzutritt. Im Gegensatz zu Behrend



fand er in 11 Fällen, dass starke Gewichtsstürze keine Disposition für die Entstehung von Lungenentzündungen schaffen.

Castro: Ueber **Erythrocyturia minima** im Säuglings- und Kindesalter. (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 11, H. 4.) Von etwa 200 Säuglingen fanden sich in 10 pCt. der Fälle im Urin nach langem Centrifugieren (30 Minuten lang) neben vereinzelten Leukocyten und Epithelien mehr oder minder zahlreiche Erythrocyten verschiedener Grösse mit verringertem Farbstoffgehalt und Schrumpfungserscheinungen (etwa 5—15 pro Gesichtsfeld), Eiweiss fehlte völlig oder war nur in Spuren nachweisbar. Diese Erythrocyturie dauerte wochen- bis monatelang. Verf. bezeichnet diese Erscheinung als Erythrocyturia minima. Das Aussehen der roten Blutkörperchen sowie der pathologisch-histologische Befund in zwei Fällen zeigen, dass der Sitz der Blutung die Niere ist. Eine Nephritis konnte nicht nachgewiesen werden. Die Erythrocyturia trat im Anschluss an Infekte auf (Grippe, Vaccination, Tuberkulininjektion). Doch muss für das Zustandekommen dieser Erkrankung noch eine besondere Disposition der Nieren angenommen werden, da bei der Mehrzahl der untersuchten Säuglinge unter denselben Bedingungen, die bei diesen Kindern Erythrocyturia hervorriefen, keine roten Blutkörperchen im Urin auftraten. Die sonstige körperliche Entwicklung der Säuglinge war sehr gut. Verf. bringt diese bei Säuglingen gefundene Erythrocyturia mit den von Herbst bei älteren Kindern festgestellten analogen Befunden in Beziehung. Ausser diesen reinen Formen findet sich eine Erythrocyturie auch bei Pyelitis vor, sowohl der Pyelitis vorangehend als auch im Anschluss an eine Pyelitis entstehend. Orgler.

M. Kusonoki: Die **perniciöse Anämie im frühen Kindesalter.** (Schweiz. Korr. Bl., 1914, Nr. 27.) Verf. berichtet über einen Fall perniciöser Anämie bei einem 6 jährigen Mädchen, das im pathologischen Institut Basel zur Autopsie kam: Die Patientin litt an einer schweren Anämie ohne nachweisbare Ursache, mit Hautblutungen und Blutbrechen. Unter fortschreitender Anämie erfolgte der Exitus nach einer Krankheitsdauer von $2^1/_2$ Monaten. Die roten Blutkörperchen schwankten zwischen 1 868 000 bis 510 000, Hämoglobin (Sahli) = 40 pCt. bis 10 pCt. Färbeindex während der ganzen Zeit etwas erhöht. Geringe Verminderung der Leukocyten, niemals Leukocytose. Eine grosse Anzahl kernhaltiger roter Blutkörperchen, besonders Megaloblasten nachweisbar. Bei der Autopsie wurden schwere Anämie und Siderosis in den verschiedenen Organen festgestellt. Blutungen im Augenhintergrund; Blutbildungsherde in den Lymphdrüsen, Leber, Milz usw. Schwellung verschiedener Lymphdrüsen, der Tonsillen und Follikel im Darm, rotes Knochenmark an Femur, Rippen und Wirbeln. Im Knochenmark ausser reichlichen Normo- und Megaloblasten und Myelocyten auch zahlreiche Myeloblasten festzustellen. R. Fabian.

H. Koch: Die Beziehungen der **Masern** zu anderen **pathologischen Prozessen.** (Zschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 11, H. 4.) Verf. erörtert die Beziehungen der verschiedenen Stadien der Masern zu anderen Krankheiten; er findet, dass im Prodromalstadium (Leukopenie) eine Herabsetzung entzündlicher Prozesse (Eiterungen, chronische Nephritis, Granuloma malignum) beobachtet wird, dass im exanthematischen Stadium (Anergie) die allergischen Prozesse herabgesetzt sind (Tuberkulinreaktion, Revaccination usw.), und dass im dritten Stadium (letztem Exanthemtage und postexanthematische Periode) eine Resistenzverminderung gegenüber Infektionen auftritt. Orgler.

Chirurgie.

G. Hotz-Freiburg i. B.: **Fermentative Blutstillung durch Coagulen.** (D.m.W., 1914, Nr. 29.) Auf Grund seiner Erfahrungen empfiehlt Verf. das Coagulen: 1. zur Prophylaxe vor der Operation für solche Eingriffe, welche voraussichtlich mit stärkerer Blutung einhergehen werden; 2. zur Therapie in den Fällen, wo eine verborgene oder unzulängliche Blutung nicht mit mechanischen Mitteln gestillt werden kann (z. B. parenchymatöse Organe, Icterus, im Innern des Magendarmkanals usw.). In der gewöhnlichen Wundbehandlung dürfte die Gefässunterbindung doch sicherere Resultate geben. Wolfsohn.

W. Goldschmidt-Wien: Zur Behandlung der **Gasphlegmonen.** (W.kl.W., 1914, Nr. 28.) Der Verf. hat während seiner Tätigkeit im Balkankriege Gelegenheit gehabt, 11 Fälle von Gasphlegmonen zu behandeln. Auf Grund dieser Erfahrung hält er sich für berechtigt, auch in der Kriegschirurgie die konservative Behandlung als Initialtherapie zu empfehlen. P. Hirsch.

W. Pohl: **Tuberkulose der Fascie des Bicepsmuskels** am Oberarm. (Ther. d. Gegenw., Juli 1914.) 22 jährige Patientin, mit normalem Knochen und normalen Gelenken. Ausser einer Wundbehandlung (Eröffnung der Fisteln) erhielt Patientin Jodkali, Stauung und Sonnenbehandlung. Heilung. Mikroskopische Untersuchung der Granulationen ergab keine Tuberkelbacillen, wohl aber Riesenzellen.

Muskat-Berlin: Die **Luxation der Peronenssehnen.** (Ther. d. Gegenw., Juli 1914.) Vortrag, gehalten auf dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie 1914. R. Fabian.

Vulpius-Heidelberg: **Knochenplastik bei Laminektomie.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 26.) Verf. transplantiert einen Tibiaspan an Stelle der weggefallenen Wirbelbögen.

Mysch-Tomsk: Ein neues Verfahren zur Beseitigung einer beiderseitigen **Ankylosis ossea des Kiefergelenks.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 26.) Verf. empfiehlt breite Resektion des Gelenkkopfes des Unterkiefers samt Collum oder eine Osteotomie des Collum processus articularis.

Fränkel-Charlottenburg: Die günstige Einwirkung der **Röntgenstrahlenreizdosen** auf die Heilung der **Knochenbrüche.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 26.) Verf. teilt Fälle mit, in denen X-Strahlenbehandlung eine auffallend rasche Konsolidierung zur Folge hatten. Sehrt.

Syring-Bonn: Beziehungen zwischen **Plattfuss und Fusstuberkulose.** (D.m.W., 1914, Nr. 29.) Beginnende Fusstuberkulosen zeigen bei Erwachsenen, besonders im jugendlichen Alter, die Tendenz zur Kontraktur in Planus- und Valgusstellung. Insbesondere bei der Tuberculosis talo-navicularis gehört die Valgusstellung zum typischen Krankheitsbild, sie kann aber auch bei Tuberkulose des Talocruralgelenks vorkommen. Die Gefahr der Verwechselung mit idiopathischem Plattfuss ist nicht zu unterschätzen, die Diagnose kann sehr schwer sein. Im Material an Fussgelenkstuberkulosen der Klinik Garrè's war in fast 10 pCt. der Fälle zunächst eine Fehldiagnose auf Plattfuss gestellt worden. Abwarten des Erfolgs einer ruhigstellenden Therapie und wiederholte Röntgenaufnahmen sind sehr zu empfehlen. Wolfsohn.

Holfelder-Wernigerode: **Heftpflasterverband bei Hasenschartenoperationen.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 27.) Verf. klebt auf jede Backe einen fünfmarkstückgrossen Heftpflasterstreifen. Durch die Heftpflaster geht ein dicker Zwirnsfaden, der quer durch die Mundöffnung läuft und durch seine Spannung die Oberlippe entspannt.

Narath-Heidelberg: Eine zweckmässige **Modifikation des Heftpflasterverbandes bei Hasenschartenoperationen.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 27.) Verf. legt einen Heftpflasterstreifen rechts und links so an: rechte Wange, Nasenwurzel, linke Stirn, linkes Scheitelbein und umgekehrt. Gute Entspannung der Oberlippe.

Jeger, Joseph, Schober-Breslau: Das endgültige Resultat einer **Aortenplastik aus der Carotis** desselben Tieres. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 28.) Die Autoren ersetzten Aorta abdominalis durch Carotis, so dass sie das resezierte Carotisstück der Länge nach aufgeschnitten und dann das so erhaltene Band der Quere nach zusammenfalteten und dann End-zu-End mit dem Aortadefekt vereinigten. Brillantes Resultat, keine Thromben. Sehrt.

Dobbertin-Berlin: **Erneute Atemnot nach gelungenen Kropfoperationen.** (D.m.W., 1914, Nr. 29.) Unter 25 Fällen von Kropfoperierten beobachtete Verf. 4 mal eine später eintretende Atemnot. Als Ursachen hierfür kommen in Betracht: 1. recidive Strumen; 2. Narbenfixation der erweichten und verengten Trachea an der Haut, den Muskeln oder dem Sternalrand. Es wird dadurch die Luftröhre nach der operierten Seite hin abgeknickt und verzogen. Brüskes Verziehen der Muskeln ist bei der Operation zu vermeiden, sie sollen lieber, nach Kocher, quer durchtrennt und exakt wieder vernäht werden. Dadurch vermeidet man die narbigen Kontrakturen. Zur Heilung der Atemnot kommt eine operative Tracheolyse mit eventuell folgender autoplastischer Fettumlagerung der skelettierten Trachea in Frage. Differentialdiagnostisch zu trennen ist die Dyspnöe von der Kurzatmigkeit Kropfiger infolge emphysematöser Lungenblähung nach Trachealstenosen. Wolfsohn.

Dreyer-Breslau: Zur **Freilegung des Brustabschnittes der Speiseröhre.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 28.) Verf. empfiehlt den Zugang von rechts.

Payr-Leipzig: Zur Indikationsstellung der **operativen Behandlung des Ulcus callosum ventriculi.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 25.) Verf. reseziert alle Ulcera im Durchschnitt, nur das Ulcus simplex ohne erheblichere, ausgedehnte Wandveränderungen, das Ulcus duodeni, die klassische Pylorusstenose auf Ulcusbasis behandelt er mit Gastroenterostomie.

Wagner-Lübeck: Zur **operativen Behandlung des Sanduhrmagens** infolge Ulcus der kleinen Curvatur. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 25.) Verf. teilt einen Fall mit, in dem er den am Pylorus gelegenen Sack des Magens einstülpte durch Kappnähte. Auf diese Weise wurde das Lumen des pyloruswärts gelegenen Sackes auf ein Minimum reduziert, zugleich das Ulcus sozusagen „tamponiert". Am cardiawärts gelegenen Magenteil führte er eine Gastroenterostomie aus.

Wagner-Lübeck: Zum Nachweis **okkulter Blutungen in den Fäces.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 28.) Verf. empfiehlt die trockene Benzidinprobe (eine Messerspitze Benzidin in ein reines Reagenzglas + 2 ccm Eisessig + 20 Tropfen einer 3 proz. Wasserstoffsuperoxydlösung), mit einem Glasstab streicht man etwas Kot auf einen Objektträger, setzt ein paar Tropfen der Lösung zu, dann entsteht bei Blutvorhandensein blaue Färbung.

Joseph-Berlin: Zur Technik der **Pyelographie.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 27.) Eine Pyelographie ist nur auszuführen mit dünnen, den Ureter nicht ausfüllenden Kathetern und mit Einspritzung kleiner Mengen. Wenn etwa zu viel eingespritztes Collargol Gelegenheit zum Rückfluss hat, ist jede Gefahr ausgeschlossen. Sehrt.

Röntgenologie.

Urano-Wien: Eine wichtige **Fehlerquelle** bei Untersuchungen über die **motorische Bedeutung des Magensäureinhalts** des Magens. (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 3.) Verf. ist auf Grund seiner Versuche der Ansicht, dass man durch Natriumbicarbonat in röntgenologischen Arbeiten die Magensäure nicht ausreichend neutralisiert und empfiehlt als dafür nach seinen Versuchen sehr geeignet die Magnesia usta.

Hida-Tokio: Methode zum Erreichen einer **konstanten Härte der Röhre.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 3.) Die von den Röntgenstrahlen durchdrungene Hälfte der Röntgenröhre, insbesondere die der Antikathode direkt gegenüberstehende Wand gibt während des Betriebes bei der Erwärmung Gas ab. Um einen möglichst gleichbleibenden Röhrenhärtegrad zu bekommen, muss deshalb auch die Glaskugel gekühlt werden. Die Kühlvorrichtung war ein kleiner Ventilator mit Elektromotor in 50—60 cm Entfernung von der Röhre. Versuche waren günstig, die Strahlenqualität war sehr konstant, wodurch die Dosis genauer festgelegt werden kann und die Röhre länger lebensfähig bleibt.

Günther und Bosselmann-Erlangen: **Vergleichende Versuche** mit modernen **Röntgeninstrumentarien** für Tiefentherapie. Entgegnung auf die Arbeiten der Herren Wendt, Kress und Dessauer (Bd. 21, H. 6 und Bd. 22, H. 1 der Fortschr. d. Röntgenstr.). (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 3.) Verf. erkennen den Standpunkt der genannten Herren nicht an und stellen im Interesse der Röntgenologen Unrichtigkeiten in den Arbeiten der genannten Herren klar. Ferner stellen sie fest, dass 1. der benutzte Reformapparat nach Aussage von Beamten der Veifa-Werke zur Zeit der angestellten Versuche das beste Instrumentarium für Tiefentherapie war, 2. die Härtemessungen sämtlich auf photographischem Wege vorgenommen wurden, 3. die Gegenüberstellung der Kurven vom Reform- und Apexapparat keine willkürliche, aus verschiedenen Zeiten stammende war und 4. die veröffentlichte Tiefenkurve des Apexapparats in einer Gesamtbestrahlungszeit von 10 Minuten erhalten worden ist, und zwar ohne Rhythmeur, unter Verwendung des Spezial-Gas-Therapie-Unterbrechers.

Cermak-Giessen und Dessauer-Frankfurt a. M.: Ueber das **Röntgenstrahlenspektrum.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 3.) Vom Emissionsvorgang einer Röntgenröhre kann man sich folgendes Bild machen: Die Antikathode sendet ein kontinuierliches Spektrum aus, das aus um so zahlreicheren Einzelkomponenten besteht, d. h. um so umfangreicher ist, je kräftiger der Bremsvorgang der Kathodenstrahlen ist. Das Antikathodenmaterial bedingt, dass einzelne Komponenten dieses Spektrums besonders betont werden. Sowohl der Bremsvorgang wie die Intensität und Zahl der betonten Komponenten des Spektrums können durch die Art des Instrumentariums, mit dem die Röhre betrieben wird, beeinflusst werden. Praktisch ist jenes Instrumentarium am meisten zu bevorzugen, das ein möglichst gleichmässiges und reichhaltiges Röntgenstrahlenspektrum liefert.

Hanausek-Prag: Von den **Fehlern,** die durch die Bewegung des Körpers zwischen zwei Expositionen bei der Abbildung und Ausmessung der **Stereoröntgenröhren** entstehen. (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 3.) Angabe verschiedener Fehler. Konstruktiv veranschaulicht wurden einige sozusagen typische Vorfälle. Selbst bei unmerklichen, zur Platte parallelen Verschiebungen sind die Fehler schon sehr bedeutend; Beispiele. Bei der auf der Basis vertikalen Verschiebung sind die Fehler nur unmerklich. Das Bild kann sich so verzeichnen, dass man jene Körperpartien, die beim Röntgenographieren sich zur Platte anlegten, im Stereoskop hinter der Röntgenplatte sieht. Auch einfache geometrische Formen verzeichnen sich unregelmässig bei einfachen Verschiebungen. Die Entfernung der Körperpartie von der Platte ist in allen Fällen der Verschiebung ohne Einfluss auf Grösse und Qualität der Fehler. Bei vergrösserter Basis erhält man im Stereoskop jene verzeichneten Bilder, die mathematisch den für die normale Basis festgestellten gleichen, aber verkleinert und dem Auge näher proportional zur Basis. Die bei anderen Verschiebungen als den gerade erwähnten Verzeichnungen sind kompliziert. Zur Vermeidung dieser Fehler ist vollkommene Fixation der Körperpartie nötig, die Atmung muss bei Rumpfaufnahmen angehalten, das Stereoröntgenogramm des Herzens in derselben Phasis der Herzaktion genommen werden. Mitteilungen über Sicherstellung, ob der Patient bei der Stereoröntgenaufnahme sich nicht bewegt hat.

Hanausek-Prag: Zur Theorie der **stereoskopischen Abbildung** und der Ausmessung der Röntgenogramme. (Fortschr. der Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 3.) Wir erzielen bei der Lage der Platten mit den konvergenten Achsen zwar nicht eine vollkommene Akkommodation, aber trotzdem sind durch diese Plattenlage die Akkommodationsverhältnisse besser. Vollständige Uebereinstimmung zwischen Akkommodation beim Betrachten auf einen wirklichen Gegenstand und zwischen der bei der stereoskopischen Betrachtung kann aus zwei Gründen nicht erreicht werden. Angabe der Gründe.

Loeffler-Halle a. S.: Ueber **Fremdkörper im Röntgenbild** mit besonderer Berücksichtigung der Glassplitter. (Fortsch. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 3.) Gegenstände aus Schwermetall lassen sich durch Röntgenstrahlen leicht nachweisen. Ein eiserner Fremdkörper von nur 1 mg Gewicht konnte mit voller Sicherheit in der Hand nachgewiesen werden. Auch Glassplitter kann man bis zu einer beträchtlichen Kleinheit, bis zu einem Bruchteil eines Milligramms, Beispiel, auffinden; alle Porzellan- und Glassorten bilden sich auf der Röntgenplatte selbst in dünnster Schicht ab.

Freund-Wien: **Kongenitale Fingerkontrakturen.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 3.) 1. Kongenitale symmetrische Kontraktur der Articulatio interphalangea prima der beiden Kleinfinger. Beide Finger waren im Winkel von 120° gebeugt. 2. Missgestaltung der drei Finger der linken Hand in den beiden letzten Gliedern. Sie erschienen kegelförmig zugespitzt und standen in Beugestellung von 120° fixiert. In beiden Fällen in der Familie ähnliche Anomalien. Röntgenologisch im ersten Falle Abschrägung des Köpfchens der zweiten Fingerphalanx, im zweiten komplette knöcherne Ankylosen zwischen den vorletzten und Endphalangen. Diese Knochen erscheinen an Volumen reduziert, in ihrer Struktur dichter.

Müller-München: Zur Frage der diagnostischen Deutung des **verbreiterten Aortenbandes.** (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 3.) Verf. sagt, dass man nicht immer bei dem röntgenologischen Nachweis der schattenverdichteten und vor allem verbreiterten Brustaorta den Verdacht einer luetischen Aortitis rechtfertigen und differential-diagnostisch zwischen centraler Gefässsklerose und Lues unterscheiden kann. Er hat auch bei jungen Leuten ein verbreitertes Aortenband gefunden, wo tatsächlich Lues und Gefässsklerose ausgeschlossen werden konnten. Eine erschöpfende Erklärung kann zurzeit nicht gegeben werden. Verf. wirft die Frage auf, ob nicht vielleicht individuelle oder Ursachen schon embryonal-physiologischer Natur oder solche auf dem Wege allmählicher Entwicklung unter andauernden körperlichen Anstrengungen in jugendlichem Alter vorhanden sein können. Schnütgen.

G. Kelling-Dresden: **Tastsonde für die Röntgenuntersuchung des Magens.** (W.kl.W., 1914, Nr. 28.) Die Tastsonde gestattet, unter dem Röntgenschirm jede Stelle des Magens zu treffen und auf Unebenheit, Härte und Ulceration zu untersuchen. Herstellung bei Eugen Albrecht, Dresden, Zirkusstrasse 40. P. Hirsch.

Schneider-Bonn: Vergleichende röntgenologische Untersuchungen über **Form und Lage des Magens nach Aufblähung mit Kohlensäure** und nach Eingabe der Bariumsulfatmahlzeit mit besonderer Berücksichtigung der Perkussion des aufgeblähten Magens. (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 3.) Die nach Aufblähung mit Kohlensäure und nach Einführung der Bariummahlzeit gewonnenen Magenformen zeigen grosse Verschiedenheiten. Letztere Magenform entspricht dann den natürlichen Verhältnissen, erstere ist dann ein Kunstprodukt. Die untere Grenze des aufgeblähten Magens ist im Liegen annähernd genau zu perkutieren, die seitlichen Grenzen sind nicht zu perkutieren. Die untere Grenze des aufgeblähten Magens steht im Liegen und Stehen beträchtlich höber als die des mit Bariummahlzeit gefüllten Magens. Die perkutorische oder röntgenologische Bestimmung der unteren Grenze des im Liegen aufgeblähten Magens hat eine gewisse diagnostische Bedeutung.

Burchard-Rostock: **Bezoare** in der alten und in der modernen Medizin. (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 3.) Geschichtliche Daten über den Bezoarstein im Magen der Tiere. Der Bezoarstein wurde bekanntlich in der alten Medizin als Heilmittel angewandt. Da Röntgenuntersuchungen über diese Steine nicht vorhanden waren, unternahm Verf. dies und erzielte dabei beachtenswerte Befunde, die genauer angegeben werden. Er untersuchte den orientalischen und occidentalischen Bezoar. Auch geht er auf den Trichobezoar ein, der oft im Magendarmkanal der deutschen Haustiere gefunden wird, in seltenen Fällen auch im menschlichen Magen vorkommt, wo er erhebliche Dimensionen annehmen und ganz erhebliche Störungen machen kann. Angabe von Beispielen mit Röntgenuntersuchungen. Verf. ist der Ansicht, dass mit Hilfe der Röntgenstrahlen und in Verbindung mit den anderen Untersuchungsmethoden jetzt in allen Fällen die Diagnose ante operationem möglich ist.

Kienböck-Wien: Nachtrag über einen Fall von **Echinococcus hydatitosus der Leber,** durch Röntgenuntersuchung erkannt. (Bd. 21, S. 77 der Fortschr. d. Röntgenstr.) (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 3.) Die Operation ergab, dass ein grosser Tumor vorhanden war, der aber nicht subphrenisch, sondern intrathorakal, und zwar retropleural, lag und nicht ein Echinococcus, sondern ein Fibrom war.

Robinsohn-Wien: Graphische Darstellung **zahnröntgenologischer Diagnosen** (Odonto-Diagnostographie). (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 3.) Schilderung bisheriger Versuche (Zeichnungen). Verf. hat eine eigene graphische Darstellungsweise (Diagnostographie) wiedergegeben, die auf wissenschaftlichen Prinzipien aufgebaut ist und eine korrekte, einfache und vollständige Wiedergabe aller diagnostisch wichtigen Einzelheiten der Kiefer und Zähne bezweckt. Angabe des Aufbaues der Methode der Darstellung: 1. Konstruktion eines Platydiagramms, erhalten durch schematische Umwandlung des röntgenperspektivischen, lokal projizierten Einzelbildes in eine übersichtliche Flachprojektion und Kombination der Einzelbilder zu einem Gesamtbild. 2. Graphische Charakterisierung der normalen und pathologischen Formelemente durch symbolische Zeichen (wie bei der Geo-Kartographie) und 3. verbale, auf ein Minimum beschränkte Interpretierung. Genaueres über diese drei Punkte. Abbildungen. Illustrationsbeispiele. Erläuterungen und Bemerkungen zur Kasuistik.



Wohlauer-Berlin: **Plattenschaukasten** zur Demonstration einer grösseren Anzahl von Röntgenbildern. (Fortschr. d. Röntgenstr., 1914, Bd. 22, H. 3.) Schnütgen.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

G. Stümpke-Hannover: **Gonnorrhoische Granulationen.** (M.m.W., 1914, Nr. 28.) St. berichtet über 5 Gonorrhöekranke, die am Anus und Damm — speziell der Anus war befallen — hahnenkammartige Wucherungen hatten. Daneben bestanden Geschwürsflächen. Differentialdiagnose: Hämorrhoiden, Lues. Mikroskopisch handelt es sich um diffuses, zellreiches Entzündungsgewebe, mit Leukocytenherden durchsetzt, das vielfach bis an die Epidermis heranreicht. Ausserdem besteht Gefässreichtum der der Epidermis unmittelbar angrenzenden Gewebsschichten des Corium. Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

A. Lebbardt-Basel: **Ein häufiges Frühzeichen der Schwangerschaft.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 29.) Verf. ist der Ansicht, dass ein sehr frühes Schwangerschaftszeichen die livide Verfärbung ist, und zwar ganz besonders diejenige, welche ein dicht unter der Urethralmündung von rechts nach links verlaufender bläulicher Streifen aufweist. Verf. erklärt dieses Phänomen dadurch, dass hier Venen von rechts nach links verlaufen, die eine Verbindung zwischen den beiderseits in der Tiefe liegenden Bulbi vestibuli darstellen, und betont, dass diese Erscheinung nicht mit den von Schäffer und Rosthorn angegebenen farbigen Streifen identisch ist.

Zengerle-Ravensberg: Ein Fall von **Sectio caesarea post mortem.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 29.) Das Kind lebt. Siefart.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

E. Paul-Innsbruck: Kurze Mitteilung zur Kasuistik der **Fremdkörper in den Luftwegen.** (W.kl.W., 1914, Nr. 28.) Ein 5jähriges Kind hatte eine kleine Stimmpfeife von 7 mm Breite und 12 mm Länge aspiriert. Extraktion in Narkose mittels Tracheotomia inferior und Einführen eines Bronchoskoprohres von 8 mm Durchmesser. P. Hirsch.

Hygiene und Sanitätswesen.

Wallich und Deresse: Die Gründe des **Nichtstillens.** (Revue d'hyg., 1914, Nr. 5, S. 565.) Verff. fanden bei ihren Nachforschungen, dass in 20 pCt. ärztliche Gründe für das Nichtstillen bestanden, dass in 10 pCt. diese Fälle ärztlich zu beheben waren. Weiter, dass 66 pCt. ihrer Frauen aus sozialen Gründen nicht stillen konnten. Material der Klinik Baudeloque's. Viereck.

S. Mc Murray: **Nystagmus der Grubenarbeiter.** (Miners' nystagmus.) (Journ. of state med., 1914, Bd. 22, Nr. 5, S. 303.) Nystagmus ist unter den Grubenarbeitern weit verbreitet, nach neueren Schätzungen bei 20 pCt. aller Arbeiter in Kohlengruben. Nur bei den Arbeitern in den Kohlenbergwerken findet sich die Krankheit. Die Ursache liegt in dem Mangel von Farbe und Licht in der Grube und der dadurch bedingten unvollkommenen Fixation und zu sehr angestrengter Akkommodation. Das Hauptmittel zur Verhütung der Krankheit ist Verbesserung der Beleuchtungsverhältnisse in der Grube durch künstliches Licht. Weiter ist es wichtig, die Arbeiter regelmässig zu untersuchen; sobald Krankheitszeichen auftreten, müssten die Arbeiter bei Tageslicht beschäftigt werden, bis Besserung erzielt ist. W. H. Hoffmann-Tsingtau.

Kohn-Abrest: **Kohlenoxydvergiftungen.** (Revue d'hyg., 1914, Nr. 5, S. 550.) Verf. wünscht, dass jede Wohnung einen besonderen Rauchabzug habe.

Fleury und Emeric-St. Etienne: **Pockenepidemie** in St. Etienne und im Loirebezirk. (Revue d'hyg., 1914, Nr. 5, S. 457.) Verff. schieben die Hauptschuld an der grossen Verbreitung der Epidemie der mangelhaft durchgeführten Schutzimpfung zu. Isolierung und Impfung der Umgebung sind die zu ergreifenden Maassnahmen. Es ist vielleicht nicht uninteressant, dass sie unter Umständen eine Isolierung in der Wohnung für durchführbar halten.

Sergent und Nègre-Algier: **Undulierendes Fieber in Algier.** (Revue d'hyg., 1914, Nr. 5, S. 493.) Infektion durch Genuss infizierter Milch oder Berührung mit dem Urin infizierter Tiere. Die Verff. fanden von 303 Ziegen 10 infizierte, von 41 anderen Haustieren 6 (Pferde, Maulesel, Esel, Hunde). Sie wollen mit einem antitoxischen Serum gute Erfolge gehabt haben. Viereck.

Conan: Gesundheitswesen von **Französisch-Aequatorialafrika.** (Service de santé en Afrique equatoriale française.) (Journ. of state med., 1914, Bd. 22, Nr. 3—5.) Die Hauptkrankheiten in Französisch-Aequatorialafrika sind Schlafkrankheit und Pocken. Sie bedingen noch eine schreckliche Sterblichkeit. Es wird weitere Vermehrung der Aerzte und Krankenhäuser gefordert. Jede Verbesserung der allgemeinen Lebensverhältnisse der Eingeborenen bedeutet eine Verbesserung des Gesundheitsstandes. Die Arbeit enthält zahlreiche für den Tropenarzt lehrreiche Einzelheiten über die Entwicklung des Gesundheitswesens in dem französischen Schutzgebiet. W. H. Hoffmann-Tsingtau.

Sergent und Nègre-Algier: Die **Lepra in Algier.** (Revue d'hyg., 1914, Nr. 6, S. 611.) Uebersicht über die Verbreitung der Lepra in Algier. Verff. wünschen gleiche Bekämpfungsvorschriften wie im Mutterlande, besonders Maassnahmen gegen die Einschleppung neuer Fälle. Viereck.

Schiffs- und Tropenhygiene.

Rodenwaldt: Ueber ein Behelfsmittel zur **Konservierung und Versendung von Pockenlymphe in den Tropen.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 12.) Versuche mit der von französischer Seite empfohlenen Methode, zum Transport und zur Aufbewahrung von Pockenlymphe in den Tropen ausgehöhlte Bananenstengel zu verwenden. Die Stengel sollen bei einer lichten Weite von 5 cm noch eine Wandstärke von 5 cm haben. Bei zweckmässiger Aufbewahrung behielten sie eine ziemlich gleichmässige, relativ niedrige Temperatur von 23 bis 25°. Durch täglich mehrmals wiederholte kräftige Vereisung der unter den Lymphbehältern liegenden trockenen Watte mittels des Aethylchloridsprays liess sich auch unter den ungünstigsten Verhältnissen im Inneren der Hülse eine relativ niedrige Temperatur längere Zeit erhalten. Bei einer praktischen Erprobung der Methode, wobei der Transport der Bananenkloben in einer Holzkiste mit Polsterwatte erfolgte, blieb die Lymphe während der ganzen Reise, d. h. etwa 4 Wochen, voll wirksam. Muss die Lymphe über grosse Strecken durch Farbige transportiert werden, so empfiehlt es sich, sie in Bananenstengel einzuschliessen, dabei aber auf alle sonstigen Manipulationen zu verzichten und den Träger nur in den Nachtstunden marschieren zu lassen.

Wick-Rabaul: **Gundu** in Neu-Guinea. (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg, 1914, Bd. 18, H. 12.) An der Hand zweier Abbildungen beschreibt Verf. einen Fall von Gundu, den er längere Zeit zu beobachten Gelegenheit hatte. Die Krankheit hatte bei dem etwa 20jährigen Kranken kurz nach der Geburt mit runden Auschwellungen zu beiden Seiten der Nase begonnen und zeichnet sich durch einen äusserst langsamen Verlauf aus. Ausser der äusserlich sichtbaren Geschwulst bestand eine Miterkrankung der Nasenschleimhaut. Von den differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Krankheiten konnten Lues und Frambösie durch die Therapie, Lepra und Rhinosklerom durch das Fehlen der charakteristischen Bacillen im Nasensekret ausgeschlossen werden. Um Sarkom konnte es sich wegen des frühen Beginns und des relativ gutartigen Verlaufs nicht handeln. Therapeutisch hatten zwei intravenöse Injektionen von je 0,75 Neosalvarsan, ebenso 8 Einspritzungen von je 2,3 ccm Fibrolysin (Merck) direkt in die Geschwulst hinein keinerlei Heilerfolge.

Seyffert-Aruscha: Bericht über **Uzara bei Amöbenruhr.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 12.) Bericht über 11 mit Uzara behandelte Fälle von Amöbenruhr. Durchschnittliche Behandlungsdauer 20 Tage. Todesfälle kamen bei diesen 11 Fällen nicht vor. Das Mittel, welches per os angewandt wurde, wurde in den gewählten, ziemlich hohen Dosen ohne jede Störung und Nebenwirkung vertragen. Verf. kommt zu dem Schluss, dass Uzara ein Medikament ist, dem im akuten Stadium der Dysenterie eine hervorragende und prompte Heilwirkung zukommt, da es die toxische Komponente der Amöbenwirkung rasch und in günstigem Sinne beeinflusst, wodurch es die Mortalität des akuten Anfalls herabzusetzen imstande ist. Ausserdem wirkt es tonisierend auf das Gefässsystem, stellt den Darm ruhig und vermindert dadurch die Blutungen; endlich bringt es die Kolikschmerzen und den Tenesmus nach den ersten Dosen zum Schwinden. Amöbocide Wirkungen hat das Präparat nicht. Deshalb ist seine Medikation in Verbindung mit Ipecacuanha usw. zu empfehlen. Wahrscheinlich wird sich dadurch die Behandlungsdauer weiterhin herabsetzen lassen.

F. van den Branden und A. Dubois-Léopoldsville: **Neosalvarsan bei Tropenkrankheiten.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 11.) Es wurden insgesamt 242 Schwarze mit Neosalvarsan behandelt. In der Regel wurde das Mittel intravenös angewandt. Ueble Zwischenfälle wurden nicht beobachtet. Im allgemeinen hat sich das Mittel bei den verschiedenen Tropenkrankheiten ebensogut bewährt wie das Salvarsan, nur war namentlich bei der Syphilis und der Frambösie die Wirkung vielleicht etwas weniger prompt als beim Salvarsan. Dafür ist aber die Anwendung erheblich einfacher, und der Organismus besitzt eine derartige Toleranz gegen das Mittel, dass häufige wiederholte Injektionen auch verhältnismässig grosser Dosen möglich sind. Gut bewährt hat sich Neosalvarsan bei menschlicher Trypanosomiasis; vielleicht sind hier Dauerheilungen, namentlich im ersten Stadium, möglich. Zwei Fälle von Amöbendysenterie wurden durch intravenöse Injektionen geheilt, zwei andere blieben vollständig unbeeinflusst.

A. Leber-Göttingen und S. v. Prowazek-Hamburg: Zur Kenntnis der **Elephantiasis in Samoa.** (Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1914, Bd. 18, H. 11.) Die Arbeit enthält eine Reihe interessanter geschichtlicher Mitteilungen sowie Angaben über die ältere Literatur und eigene Beobachtungen der Verff. bezüglich des Zusammenhangs der in Samoa ausserordentlich verbreiteten Filariosis mit der Elephantiasis. Die sogenannten Mumu- oder Filarienfieber wurden bereits von Turner in genauer Weise beobachtet und in einen **Kausalzusammenhang** mit der

Elephantiasis gebracht. Auch Europäer können, selbst wenn sie längere Zeit den Ort ihrer Filarieninfektion verlassen und sich in einem kälteren Klima aufhalten, noch an wiederholten Mumufieberschüben erkranken. Charakteristisch für die Anfälle sind die „Symptome von Lymphgefässentzündungen". Nicht immer verschwindet die Mikrofilarie während der Fieberanfälle aus dem Blut. In einem Muskelabscess wurden Konvolute von Mikrofilarien und grampositiven Kokken, vermutlich Staphylokokken, gefunden. Ferner liessen sich in einer lipomartigen Geschwulst Mikrofilarien nachweisen. Wahrscheinlich ist dieser Befund in eine Reihe zu setzen mit ähnlichen, in Samoa häufig vorkommenden Anschwellungen, die gelegentlich als Tumor albus auf tuberkulöser Basis angesprochen wurden. Pathologisch-anatomisch wäre die Geschwulst selbst wohl am besten aufzufassen als eine durch die als Fremdkörper wirkende Mikrofilarie ursprünglich hypertrophierte, später verdickte Lymphdrüse.

J. Schuster.

Militär-Sanitätswesen.

Krause-Cassel: Ein Lehrbuch der **Armeekrankheiten** aus dem Jahre 1772. (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 11.) Verf. gibt Auszüge aus dem 1. und 2. Teil des Buches, die hygienische und statistische Abhandlungen betreffen, wieder. Den grössten, dritten, interessantesten Teil, der Beobachtungen über die verschiedenen Krankheiten und ihre Behandlung enthält, will er demnächst in einem besonderen Aufsatz zu charakterisieren versuchen.

Adam-Cöln: Der bulgarische, serbische und griechische **Kriegssanitätsdienst.** (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 11.) Verf. geht genauer auf die Organisation des bulgarischen, serbischen und griechischen Kriegssanitätsdienstes ein, wie sie in dem nach dieser Richtung hin einen sehr lehrreichen Einblick gewährenden Werke des französischen Oberstabsarztes Consergue, der sich 1912 im Auftrage des Kriegsministers zum Studium des Feldsanitätsdienstes auf den Schauplatz des Balkankrieges begeben hatte, geschildert ist. Das Buch (Fonctionnement du service de santé des armées coalisées par M. Consergue-Paris) ist 1913 in der Librairie Chapelot erschienen.

Grützmacher-Berlin: Die **Selbstbewirtschaftung** der Verpflegung in den **Garnisonlazaretten.** (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 13.) Die mit der Einführung der Selbstbewirtschaftung der Verpflegung in den Garnisonlazaretten (1. Januar 1914) beabsichtigte Verabfolgung guter und reichlicher Kost an Kranke und Personal und Erzielung von Ersparnissen für besondere Fälle liess sich gut ermöglichen. Die in Frage kommenden Dienststellen müssen natürlich jede unnötige Ausgabe verhüten und die fest umgrenzten Geldmittel (Beköstigungsgeld) in wirksamster Weise ausnützen. Die beabsichtigte Vereinfachung des Buch- und Rechnungswesens hat sich bisher nicht in dem erwünschten Umfange durchführen lassen; dies ist aber bei vermehrter Erfahrung auch zu erzielen.

Müller-Cöln: Erwiderung auf den Artikel von J. Frank in der D. militärztl. Zschr., 1914, Nr. 9: Wie kann man die **Mortalitätsziffer** der Bauchschusswunden im Kriege **herabsetzen?** (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 13.) Verf. verwirft die Ansicht Frank's, nach der die Drainage aller penetrierenden Bauchwunden, und zwar möglichst bald nach der Verletzung durchzuführen ist. Sie bedeute einen grossen Rückschritt in der modernen Kriegschirurgie. Im Gegensatz zu Frank's Vorschlag kann nur die strengste konservative Therapie auf Grund der Erfahrungen der letzten Feldzüge empfohlen werden; etwa 50 pCt. aller Bauchschüsse kommen so mit dem Leben davon.

Frank-Chicago: Antwort auf vorstehende Erwiderung. Verf. beleuchtet seine Ansicht und sagt, dass alle Kranken, die in den ersten Stunden (60 Friedensschussverletzungen!) nach der Verletzung zur Operation kamen, schnell und glatt genasen. Diejenigen, die erst spät oder gar nicht operiert wurden, gingen entweder an Peritonitis zugrunde oder schwebten lange Zeit in Lebensgefahr. Tierversuche sollen diese seine Ansicht bestätigen.

Noll-Würzburg: Die **Bekämpfung der Tuberkulose.** (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 11.) In der Arbeit sind zwar nicht ganz erschöpfend die Mittel zur Bekämpfung der Tuberkulose aufgezählt und erläutert, jedoch sind die wichtigeren in zum Teil jahrzehntelangem Kampfe erprobten zusammengefasst worden.

Müller-Posen: Das **Elektrocardiogramm.** (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 12.) (Vortrag, gehalten in der Posener militärärztlichen Gesellschaft am 16. Januar 1914.)

Mulzer-Berlin: Erfahrungen mit **Arthigon bei gonorrhoischen Komplikationen.** (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 13.) Die Arthigoninjektionen leisten dabei, namentlich bei Nebenhoden- und Gelenkentzündungen ausgezeichnete Dienste. Erfolge: Beschleunigung des Rückgangs der Erscheinungen, des Krankheitsverlaufs und der Wiederherstellung der Dienstfähigkeit. Bei Herzgesunden können die intramuskulären Injektionen überall gegeben werden, die intravenösen sollten wegen der starken Reaktionen vorläufig noch dem Spezialisten überlassen bleiben. Beeinflussung des Gonokokkenbefundes im Harnröhrensekret kann nicht mit Sicherheit erwartet werden. In der ambulanten Praxis empfiehlt es sich, kleinere Dosen, etwa 0,3—0,6—0,9 ccm zu verabfolgen.

Riebe-Stettin: Die **Behandlung des Trippers** mittels **intravenöser Arthigoninjektionen.** (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 13.) Sie sind ein neues wertvolles Mittel zur Bekämpfung der oft so hartnäckigen Komplikationen des Trippers, namentlich bei Arthritis gonorrhoica und Epididymitis. Ein Allheilmittel sind sie nicht, denn es wird Fälle geben, die durch Arthigon nicht beeinflusst werden.

Mohr-Posen: Die **Augenschädigungen im Heere infolge Beobachtens der Sonnenfinsternis** am 17. April 1912. (D. militärztl. Zschr., 1914, Nr. 12.) 76 Fälle. Nur wenige meldeten sich bald nach dem Eintritt der Schädigung krank; meist erst machten schlechte Schiessergebnisse sonst guter Schützen darauf aufmerksam. Schilderung der subjektiven Beschwerden: Flimmern, Sehen rötlicher, gelber, dunkler Flecke vor dem Auge, Verschwinden einzelner Buchstaben beim Lesen usw. Herabsetzung der Sehschärfe wurde in allen Uebergängen beobachtet. Bei vielen wurde beim Geradeaussehen ein schlechteres Sehprüfungsergebnis erzielt, als bei etwas excentrischem Sehen (die Macula war wohl central geschädigt, an der Peripherie funktionstüchtig). Centrale Skotome traten vielfach in Erscheinung — Ringskotome nicht —; sie bildeten sich meist zurück oder wurden von den Betroffenen allmählich übersehen. Schilderung des Wesens der Schädigung, die in einer Nekrose der äusseren Netzhautschichten mit Transsudation aus der Aderhaut und Zerfall des Pigmentepithels besteht. Die Schädigung ist meist in der Macula lutea lokalisiert. Verf. erwähnt auch die Schädigungen an anderen Augenteilen. Besprechung der Fälle, die auf die praktische Wichtigkeit der Kenntnis der Augen-Sonnenschädigung hinweisen, z. B. von Hysterie. Es wurde auch versucht, die Schädigung auf Erkältung zurückzuführen (vielleicht, um materielle Vorteile zu erlangen). Angebliche oder wirkliche Sonnenblendung von Militärpflichtigen könnte zum Versuch benutzt werden, sich der Dienstpflicht zu entziehen. Mitteilung eines Falles. Am Schluss Besprechung der Prophylaxe und Therapie.

Schnütgen.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Hufelandische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 11. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr A. Fraenkel.
Schriftführer: Herr J. Ruhemann.

1. Hr. W. Körte:

Drei Fälle von Pankreastumor und ein geheilter Fall von Pancreatitis acuta.

a) Fibrom des Pankreas.

Fr., 52 Jahre alt. PrKl. 5. VIII. 1908.

Sonst gesunde Frau. Pankreastumor langsam gewachsen, jetzt Druckbeschwerden auf den Magen.

5. VIII. 1908. Exstirpation des zwischen Leber und Magen gelegenen, vom oberen Rande des Pankreas ausgehenden Tumors. Auslösung aus der Drüse, Uebernähung.

Wegen peritonitischer Reizung am 6. Tage Bauch zum Teil geöffnet, seröses Exsudat ausgetupft. Drainage.

Dann glatte Heilung. Mikroskopische Untersuchung ergibt Fibrom. Pat. ist gesund geblieben.

b) Multiloculäre Pancreascyste.

D., 31jährige Frau. 22. 54/1910. 10. XI. 1910 bis 31. XII. 1910.

Patientin ist seit 1904 mehrfach in Russland wegen einer Pankreascyste operiert worden. Die Geschwulst kam nach der Einnähung stets wieder.

Gut kindskopfgrosse Geschwulst im Epigastrium, von der Leber abgrenzbar, etwas beweglich.

15. XI. 1910. Exstirpation der Cyste, welche zahlreiche gefässreiche Verbindungen hat, in der Tiefe aus dem Pankreas ausgelöst werden muss. Gazestreifen und Drainrohr.

Glatte Heilung. — Nach 1 Jahr gute Nachricht.

Mustiloculäre Cyste mit Epithelauskleidung der Wände.

c) Pancreascyste mit Carcinom.

25jähriger Patient. PrKl. XVIII. 424. Wurde 1 Jahr vor der Aufnahme wegen eines beweglichen cystischen Pankreastumors operiert mittels Einnähung. Es blieb eine verschieden stark absondernde Fistel, und die Geschwulst verkleinerte sich nicht. Daher 1 Jahr nach der ersten Operation Exstirpation der Cyste, aus sehr dichten Adhäsionen heraus, zwischen Magen und Quercolon. Unten sitzt ein markiger Tumor an, welcher sich rein aus dem Pankreas ausschälen lässt. Naht und Gazestreifen. Glatte Heilung.

Die Cyste ist multiloculär, die einzelnen Kammern mit Epithel ausgekleidet. Der kleinere anhaftende Tumor zeigt carcinomatösen Bau.

Diskussion.

Hr. Körte: Die Anamnese gibt diagnostische Anhaltspunkte, da die Cystadenome ohne Beschwerden wachsen. Sodann hat man ein operatives Diagnosticum, indem bei Freilegen die Cystenwand, die continuierlich in die seröse Bekleidung übergeht, von dieser nicht abgrenzbar ist.

Hr. Ewald weist auf die Unsicherheit der funktionellen Prüfungsergebnisse bei Pankreasaffektionen hin.

Hr. Körte bestätigt dieses, besonders die Unzuverlässigkeit der Cammidgeprobe und des Zuckernachweises.

Hr. Albu: Wurde der Cysteninhalt auf Fermente untersucht?

Hr. Körte: Dies geschah nicht, der Inhalt war alt und eitrig.



Hr. H. Strauss betont, dass auch da, wo manifeste Erscheinungen von Pankreasaffektion vorliegen, die komplizierten Proben selten noch weitere Anhaltspunkte liefern, als sie durch die makroskopische und mikroskopische Untersuchung des Stuhls ohnehin schon gewonnen werden.

Hr. **Körte**: d) Pancreatitis acuta.

Th., 62jähriger Mann. 500/1716. 3. V. 1914.

Früher stets gesund gewesen. Erkrankte etwa 10 Tage vor der Aufnahme mit Bauchschmerzen, Kopfschmerzen und Mattigkeit, einmaligem Erbrechen. Die Schmerzen nahmen zu, der Leib trieb auf.

5. V. 1914. Kein Fieber, geringer Icterus. Leib aufgetrieben, empfindlich.

Im Epigastrium rechts am Rippenbogen eine entzündliche Anschwellung fühlbar.

Schräge Inzision im rechten Epigastrium über dem entzündlichen Tumor. Eröffnung einer grossen Eiterhöhle mit fetziger Wand, Fettgewebsnekrosen. Gallenblase, Magen, Duodenum zeigen keine Perforation.

Unter reichlicher Eiterung und Abstossung nekrotischer Fettgewebsbröckel tritt Heilung ein.

2. Hr. **Wildegans**:

Demonstration eines geheilten Lungenabscesses.

Ich möchte mir erlauben, Ihnen in aller Kürze eine 63jährige Patientin zu zeigen, die Ende März dieses Jahres in das Krankenhaus am Urban (chirurgische Abteilung) aufgenommen wurde. Sie hatte vier Wochen vor der Aufnahme eine Pleuritis durchgemacht und kam zu uns mit der Diagnose Empyem der Pleurahöhle rechts. Wir fanden bei der Frau die physikalischen Zeichen eines rechtsseitgen Empyems, im Sputum und bei der Probepunktion, die dicht hinter der Thoraxwand Eiter ergab, keine elastischen Fasern, keine Fett-, Hämatoidin-, Cholestearinkristalle, wie sie häufig bei Lungenabscessen vorkommen. Die Patientin hatte keine beträchtlichen Exspectorationen, nur wenig eitrigen Auswurf, im Bereich der Dämpfung auch nach ausgiebiger Exspectoration keine Andeutung eines tympanitischen Schalles, keinerlei sonstige Höhlensymptome bei Perkussion und Auskultation. Wir resecierten in Lokalanästhesie die 8. Rippe rechts, um den vermeintlichen Eiter aus der Pleurahöhle zu entleeren, fanden das Cavum pleurae aber frei von akuten Entzündungsprodukten, dagegen Verwachsungen zwischen den Pleurablättern und eine fluktuierende Vorwölbung im Bereich des rechten Unterlappens, der im übrigen atelektatisch war und sich nicht an der Atmung beteiligte. Die Punktion ergab einen putriden Brei mit kleinen Lungengewebsfetzen. Da ausgedehnte Pleuraverwachsungen bestanden, konnten wir von der sonst üblichen circulären Einnähung der Lunge absehen und nach Abstopfen der Pleura an die Pneumotomie gehen, die dicht unter der Lungenoberfläche in dem atelektatischen Lungengewebe eine grosse Eiterhöhle eröffnete, in der sich mehrere kleine Lungensequester fanden. Die Höhle wurde gründlich gesäubert, die darin hängenden Gewebsfetzen aber unberührt gelassen, um Blutungen zu vermeiden, die ja neben der Pleurainfektion die Prognose der Lungenabscesse ungünstig gestalten können. Wir drainierten mit umwickelten Gummiröhren, umwickelten, um die Arrosion von Gefässen zu vermeiden, und tamponierten. Im weiteren Verlaufe waren die Lungengranulationen anfangs wie gewöhnlich sehr spärlich, die Patientin konnte aber schon vor einigen Tagen mit guter Funktion der Lunge geheilt entlassen werden, ohne dass die betroffene Brustseite infolge der Lungenschrumpfung erheblich eingesunken wäre.

Der Decursus morbi lehrt, dass man die Diagnose eines Lungenabscesses nicht abhängig machen darf von dem Nachweis elastischer Fasern, dass ferner bei genügenden Pleuraadhäsionen das Druckverfahren von untergeordneter Bedeutung ist, und dass schliesslich die Behandlung der Lungenabscesse, so lange sie solitär und oberflächlich liegen, zu einer dankbaren Aufgabe der Lungenchirurgie gehören.

Diskussion.

Hr. Bönniger fragt nach dem Röntgenbild. Auf diesem lässt sich der Lungenabscess leicht vom einfachen Empyem unterscheiden, wenn er das bekannte Bild des Flüssigkeitsspiegels mit einer Luftblase darüber zeigt.

Hr. Körte: Röntgenaufnahme wurde nicht gemacht. Der Fall lag operativ ungemein günstig.

3. Hr. **A. Fraenkel**:

a) Ueber Eventratio diaphragmatica und subphrenischen Abscess.

Vortr. berichtet zunächst unter Demonstration eines Röntgenbildes über einen vor Jahren auf seiner Abteilung im Krankenhause am Urban beobachteten und seinerzeit von F. Glaser[1]) publizierten Fall von Eventratio, in welchem die Diagnose anfänglich auf Hernia diaphragmatica gestellt war. Dazu hatte, wie das Röntgenbild deutet, eine Art Achsendrehung des eventrierten Magens stattgefunden, wodurch sich nicht nur die Schwere der Magensymptome (Bluterbrechen), sondern auch der Irrtum der Diagnose erklärte. In gleicher Weise war der Fall einige Monate vorher auf der Gerhardt'schen Klinik der Kgl. Charité falsch gedeutet worden. Durch die von Körte ausgeführte Laparotomie wurde der wahre Tatbestand festgestellt. Als der Patient ein Jahr später an einem Zungenkrebs starb, konnte das Ergebnis der Autopsie in vivo durch die Sektion bestätigt werden. Es handelte sich um eine myogene Muskelatrophie (Prof. Benda) der linken Zwerchfellhälfte, eine Art lipomatöse Pseudohypertrophie, welche zu der höchstwahrscheinlich erworbenen Lähmung geführt hatte; der Stamm des N. phrenicus, desgleichen sein Kerngebiet im Rückenmark war intakt.

Neuerdings beobachtete Vortr. einen zweiten Fall bei einer 70jähr., an Arteriosklerose leidenden Dame, bei der neben Atembeschwerden gleichfalls die Magensymptome im Vordergrunde standen. Hier wurde von vornherein auf Grund des physikalischen Befundes: hoher tympanitischer Schall in der linken Thoraxseite, sowie im Bereich der Hinterwand bis hinauf zur Mitte der Scapula unter abgeschwächtem Atemgeräusch daselbst und Verschiebung des Herzens nach rechts, die richtige Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt. Das Röntgenbild bestätigte sie in unzweifelhafter Weise. Es zeigte sich ausser dem abnormen Hochstand der linken Diaphragmahälfte nebst aussergewöhnlich grosser Magenblase sowie der beträchtlichen Dislokation des Mediastinums eine starke Schattenbildung am Hilus der Lunge, so dass vielleicht Druck vergrösserter Drüsen bzw. ein paradenitischer Prozess zur Lähmung des N. phrenicus, der bekanntlich beiderseits auf der Aussenseite des Herzbeutels herabläuft, bei dieser Patientin geführt hatte.

Die Eventratio diaphragmatica, welche in der Regel linksseitig ist, ist in einem Teil der Fälle angeboren, in einem anderen, wie bei den Beobachtungen des Vortr., erworben. Bei den angeborenen Fällen sind meist noch andere Bildungsanomalien, z. B. Dreilappenbildung der linken Lunge, Hasenscharte mit und ohne Gaumenspalte, Iriscolobom vorhanden welche für kongenitale Entstehung sprechen. Bei den erworbenen halbseitigen Lähmungen handelt es sich, abgesehen von Traumen, welche den N. phrenicus in seinem Verlaufe am Halse treffen, um entzündliche Prozesse, welche den Nerven, da wo er auf den Herzbeutel hinausläuft, schädigen bzw. um Druck von Tumoren, oder die Lähmung beruht auf einer myopathischen Erkrankung des Diaphragma (Fall Glaser, Benda), oder sie ist endlich durch einen den Muskel beteiligenden, entzündlichen Vorgang (Pleuritis diaphragmatica — subphrenischer Abscess) verursacht.

Die Symptome der Eventration sind dreifacher Art: 1. subjektive Beschwerden der Kranken, bestehend in Uebelkeit, Erbrechen, Atmungs- und Herzbeschwerden, letztere bedingt durch die Verschiebung des Mediastinums und Druck auf das Herz, sowie die Lunge der anderen Seite. 2. Lauter, tympanitischer Schall über der unteren Thoraxhälfte der Seite der Lähmung mit abgeschwächtem Atmen daselbst, ferner Dislocatio cordis nach der entgegengesetzten Seite, sowie ein mit der normalen inspiratorischen Hervorwölbung des Epigastriums in Widerspruch stehendes, halbseitiges Einsinken desselben bei tiefem Luftholen, dem umgekehrt bei der Exspiration eine Hervortreibung der betreffenden Hälfte des Epigastriums folgt. Dieses paradoxe Verhalten der einseitigen epigastrischen Atmungsbewegung beruht darauf, dass infolge zunehmender Druckverringerung im Cavum thoracis während des Inspiriums die gelähmte Zwerchfellseite in verstärktem Maasse nach oben angesaugt wird. 3. Das Röntgenbild, welches einen abnorm hohen Stand der betreffenden Diaphragmahälfte nebst Verlagerung der darunter befindlichen Eingeweide (besonders Magen nach oben) zeigt; doch kann gerade dieses Bild, wie der erste Fall des Vortr. beweist, gelegentlich auch Irrtümer der Diagnose erzeugen.

Als Typus einer durch entzündliche Zwerchfelllähmung verursachten Eventration demonstriert Vortr. die Röntgenbilder eines Falles von rechtsseitigem subphrenischen Abscess. Derselbe betraf eine 52jährige Frau, welche seit 3 Jahren an periodischen Magenschmerzen litt, die meist 1—$1^1/_2$ Stunden nach der Nahrungseinnahme auftraten. Die Lebergegend war bei der Patientin zur Zeit der Aufnahme stark druckempfindlich, die Leber selbst wenig vergrössert. Am 2. Tage nach der Aufnahme in das Krankenhaus trat Fieber auf und 2 Tage später machte sich pleuritisches Reiben hinten rechts unten bemerkbar. Allmählich gingen diese Symptome wieder zurück, bis drei Wochen später unter erneutem Temperaturanstieg sich plötzlich lauter tympanitischer Schall über der unteren rechten Thoraxhälfte entwickelt, welcher vorn rechts sich bis zur 2. Rippe, hinten vom Rippenrand bis zur Spina scapulae nach aufwärts erstreckt. Im Bereiche dieser Zonen war das Atemgeräusch völlig aufgehoben. Das Herz war stark nach links verdrängt, der Befund über dem Abdomen gegen früher insofern verändert, als die Leber jetzt abnorm tiefstehend, d. h. nach abwärts gedrängt war und noch druckempfindlicher als früher erschien. Auf Grund dieser Zeichen wurde die Diagnose: subphrenischer Abscess infolge eines perforierten Darm- oder Magengeschwürs gestellt. Die Röntgenaufnahme bestätigte die bestehende rechtsseitige Zwerchfelllähmung, indem die Kuppe des Diaphragmas auf dieser Seite bis zur 2. Rippe nach aufwärts reichte. Bedauerlicherweise war der Allgemeinzustand der Kranken ein so bedenklicher, dass von einem operativen Eingriff Abstand genommen werden musste. Zwei Tage nach der Feststellung der Perforationssymptome erfolgte der Exitus. Die Autopsie ergab ein Ulcus perforans duodeni, welches zu einem abgekapselten Gasabscess unter der rechten Zwerchfellhälfte geführt hatte.

Schliesslich macht der Vortr. auf die Unterschiede der Symptome aufmerksam, welche — im Gegensatz zu anderen Entstehungsweisen der Eventratio diaphragmatica — bei solchen Fällen von einseitiger Zwerchfelllähmung bestehen, die auf subphrenischer Abscessbildung mit starker Gasentwicklung beruhen. Während bei letzteren die Unterleibsorgane auf der erkrankten Seite so stark nach abwärts gedrängt werden, dass namentlich die Leber manchmal zugleich eine völlige Achsendrehung erfährt, findet (vgl. oben) bei anderen Entstehungsweisen der Eventratio ein Teil der Organe der Bauchhöhle in dem erweiterten Cavum subdia-

1) D. Arch. f. klin. M., Bd. 78.

phragmaticum der betreffenden Thoraxhälfte Platz, d. h. wird nach oben verlängert.

b) **Ueber Pneumothorax artificialis bei Lungentuberkulose.**

Die Anlegung und Unterhaltung des Pneumothorax ist, von sachkundiger Hand ausgeführt, ein durchaus gefahrloses Unternehmen. Die Kontrolle wird durch das Wassermanometer geübt. Nur, wenn dieses deutliche und regelmässige, mit den Inspirationsbewegungen synchrone, negative Schwankungen aufweist, dürfen die Stickstoffeinblasungen vorgenommen werden. In keinem einzigen Falle haben sich nach dem Vortr. bedrohliche Erscheinungen ereignet. Die Indikationsstellung ist im Laufe des letzten Jahres von ihm dahin geändert worden, dass nicht vorwiegend vorgeschrittene einseitige Lungentuberkulosen in Behandlung genommen wurden, sondern vielmehr solche Fälle, welche nach der Turban'schen Einteilung sich an der Grenze zwischen erstem und zweitem Stadium befanden, dabei aber eine unverkennbare Neigung zur Progredienz zeigten. Bei diesen Kranken sind die Aussichten auch insofern günstiger, als meist das Fehlen ausgedehnter Verwachsungen nicht störend wirkt. Dementsprechend waren die Erfolge durchaus zufriedenstellende.

Was das Verhalten der Pleura nach längere Zeit unterhaltenem künstlichen Pneumothorax betrifft, so haben zur Autopsie gelangte Fälle gezeigt, dass ein leichter Grad fibrinöser Entzündung sich entwickelt; man findet an Stelle der spiegelnden Oberfläche des Brustfells feine, diffuse, spinnengewebeartige Faserstoffauflagerungen. Diese geringfügige Entzündung bewirkt auch, dass nach dem Aussetzen der Einblasungen sich lockere Adhäsionen bilden, die, wenn nach Monaten die Wiederaufnahme des Verfahrens angezeigt erscheint, sich relativ leicht lösen, so dass es meist unschwer gelingt, von neuem einen freien Pneumothorax anzulegen. Bestehen von vornherein ältere circumscripte Verwachsungen an verschiedenen Stellen des Pleuraspaltes, so kommt es vor, dass selbst nach Einblasungen von 400—500 ccm Gas auf der Röntgenplatte nichts von dem eingeführten Stickstoff zu sehen ist, indem derselbe sich in den Maschenräumen zwischen den Adhärenzen verteilt und dadurch auf der Platte unsichtbar wird. Bei grösserer Ausdehnung der Verwachsungen, welche sich durch mangelnde Ausschläge des Manometers oder durch schnellen Uebergang des letzteren in positiven Druck auch beim Inspirieren verraten, soll von den Einblasungen überhaupt Abstand genommen werden. Jedenfalls ist der Versuch, die Adhäsionen durch Anwendung stärkerer Drucke zu sprengen, aufs Energischste zu widerraten. Man riskiert sonst bei Vorhandensein von Cavernen, die in der Lungenoberfläche sich befinden, eventuell das Einreissen der Wand und die Verwandlung des Pneumothorax artificialis in einen Pneumothorax verus, welcher leicht in einen Pyopneumothorax übergehen kann, was den Patienten sicher zum Nachteil gereicht. Auf Läsionen der Pleura beruht wahrscheinlich auch die Entwicklung serös-fibrinöser Ergüsse. Solche Läsionen bzw. Einrisse des pulmonalen Brustfellüberzuges können sich bei vorhandenen circumscripten Adhärenzen leicht ereignen, wenn zu viel Gas eingeblasen wird. Vortr. pflegt daher in einer Sitzung durchschnittlich nicht mehr als 400, höchstens 500 ccm einzuführen, dafür aber die Injektionen öfter — jede Woche 1—2 mal — zu wiederholen. Diese geringen Mengen bieten den Vorteil, dass durch sie nicht das Herz belastet wird, während sie andererseits zur Ruhigstellung der erkrankten Lunge genügen. Drei von dem Vortr. vorgestellte weibliche Kranke zeigen den Erfolg der Behandlungsmethode. Bei zweien von ihnen bestehen mehrfache circumscripte Verwachsungen, weswegen trotz regelmässig fortgesetzter Einblasungen auf dem Röntgenbilde der Pneumothorax nicht erkennbar ist. Die dritte Kranke hatte sich nach dreimonatiger Behandlung deren Fortsetzung entzogen, kehrte aber 8 Wochen später ins Krankenhaus zurück. Der Pneumothorax erwies sich als vollständig verschwunden. Trotzdem gelang seine Wiederherstellung — und zwar einer freien, nicht durch Adhärenzen verdeckten Luftansammlung, wie die Röntgenplatte zeigt — in leichter Weise.

Zur Technik bemerkt der Vortr., dass er seit langer Zeit das Brauer'sche Verfahren der Durchschneidung der intercostalen Weichteile bis zur Pleura verlassen hat und die Einblasungen einfach mit der Nadel vornimmt unter vorheriger Anlegung eines 1 cm langen, lediglich die Epidermis und das Corium durchtrennenden Schnittes.

Diskussion.

Hr. Umber betont die Notwendigkeit der Beobachtung im Röntgenschirm bei der Diagnose der Zwerchfelllähmung. Er erwähnt einen Fall von rechtseitiger, postdiphtherischer Zwerchfelllähmung bei einer Kranken seiner klinischen Beobachtung; hier war im Röntgenschirm bei der Inspiration eine exquisite inspiratorische Ansaugung der rechten Zwerchfellhälfte nach oben zu erkennen, die dem äusserlich sichtbaren Einsinken des Epigastriums entsprach.

Hr. Zinn: Von 78 Fällen, bei welchen Pneumothoraxbehandlung angezeigt war, gelang die Anlegung in 57 Fällen. Von diesen 57 Fällen sind relativ geheilt 7. Gebessert, meist arbeitsfähig, 17. Unbeeinflusst 9. Ungünstig beeinflusst 2. Gestorben, während der Behandlung, 10 (von vornherein schwere aussichtslose Fälle). Noch in Behandlung 12.

Sowohl die Schnitt- wie die Stichmethode ist mit gleich gutem Ergebnis anwendbar. Ich bevorzuge meist die Schnittmethode, weil sie vielleicht doch noch etwas sicherer ist.

Der etwas weiter gehenden Indikationsstellung des Herrn Fraenkel möchte ich durchaus zustimmen. Die Resultate werden günstiger, wenn man nicht nur die sehr schweren einseitigen Fälle in vorgerücktem Stadium behandelt, sondern zu einer Zeit, bevor sie dieses Stadium erreicht haben, die Behandlung einleitet. Wenn möglich, schicken wir die Kranken erst in eine Heilstätte, welche bei ungünstiger Tendenz des Leidens uns die Fälle zu Pneumothoraxbehandlung zurückschickt.

Bezüglich der Stickstoffmengen halte ich in der Mehrzahl der Fälle für die ambulante Behandlung die seltenere Füllung etwas grösserer Mengen (600, 800 ccm N) für praktischer.

Die Erfolge der Behandlung bei günstig gestellten Patienten, die sich alle Vorteile der Tuberkulosetherapie sonst gewähren können, sind, das wird jeder bezeugen können, der darüber Erfahrung hat, immer wesentlich bessere als die Krankenhausfälle, deren ungünstige soziale Lage natürlich nachteilig wirkt. Alles in allem bleibt die Pneumothoraxbehandlung ein wesentlicher Fortschritt, der uns ermöglicht, manchen Kranken, der früher sicher verloren war, zu retten und eventuell zu heilen.

Hr. Dorendorf berichtet kurz über die Resultate der Pneumothoraxbehandlung im Krankenhause Bethanien. Der künstliche Pneumothorax wurde anzulegen versucht bei 35 Kranken. Wegen Pleuraverwachsungen war er 9 mal überhaupt nicht ausführbar, 2 mal ganz unzulänglich, so dass man den Pneumothorax, als aussichtslos, nach einigen Wochen eingehen liess. Einmal sah D. einen günstigen Erfolg von einem partiellen Pneumothorax. In der Regel war der Erfolg der Pneumothoraxtherapie um so besser, je vollkommener der erreichte Lungencollaps war. Vollkommener Lungencollaps — ohne jeden Verwachsungsstrang — wurde nur bei zwei Fällen erreicht, das eine Mal bei einer Kranken, die wegen lebensbedrohender, auf andere Weise nicht stillbarer, Hämoptöe operiert wurde. Der Erfolg war ein vollkommener. Der zweite Fall betraf einen Kranken mit ganz akut in die Erscheinung tretender und rapid fortschreitender Tuberkulose. Auch hier prompte Entfieberung, Aufhören des Hustens und Auswurfs, Gewichtszunahme, Wiederkehr voller Arbeitsfähigkeit. Der Pneumothorax wird noch weiter unterhalten.

Schmale Verwachsungsstränge beeinträchtigen den Erfolg der Therapie nicht, sofern sie dehnbar sind und nicht durch ihren Sitz eine besonders ungünstige Wirkung üben. Zwei Kranke, bei denen eine Caverne durch lateral ansetzende Pleurastränge am Zusammensinken gehindert wurde, sind an Verblutung aus einem arrodierten Cavernengefäss zugrunde gegangen.

Von den 23 Kranken mit meist schwerster Phthise, bei denen die Anlegung eines grossen Pneumothorax gelang, sind 7 gestorben.

Zwei Kranke sind jetzt ein Jahr nach dem Eingehen des Pneumothorax gesunde, voll arbeitsfähige, blühende Menschen geworden (Gewichtszunahme 35 bzw. 26 Pfund). Abgeschlossen ist die Behandlung sonst nur noch bei zwei Patienten. Erfolg sehr gut. Alle anderen sind noch in Behandlung. Der grössere Teil von ihnen ist durch die Therapie sehr günstig beeinflusst und lässt ein gutes Endresultat erwarten. Ob alle Hoffnungen sich schliesslich erfüllen werden, steht dahin; sicher aber ist, dass die Mehrzahl der Kranken ohne diese Therapie jetzt entweder tot oder kachektisch wäre.

Hr. Karewski fragt, wieviel Fälle in relativer Heilung sich befinden, wenn nach Jahr und Tag der Pneumothorax zu existieren aufgehört hat.

Hr. A. Fraenkel betont, dass es sich um Stillstände des Prozesses handelt, welche durch die Behandlung erzielt werden, also um eine, wie Herr Karewski bemerkt, relative Heilung, deren Dauer bei der noch nicht zu langen Erfahrung nicht feststeht.

Hr. J. W. Samson: Zu der Frage des Herrn Prof. Karewski, wieviel Dauerheilungen mit dem künstlichen Pneumothorax bei Lungentuberkulose erzielt werden können, möchte ich mir folgende kurze Bemerkung erlauben. Solche Dauerheilungen sind von einer grossen Anzahl von Autoren berichtet worden. Ich selbst habe ganz kürzlich erst Gelegenheit genommen, einen Fall von ausserordentlich schwerer einseitiger Lungentuberkulose, der vollkommen ausgeheilt ist, in der medizinischen Gesellschaft vorzustellen. Mein bisheriges gesamtes Material beträgt einige 30 Fälle, von denen ich zwei zur völligen Ausheilung bringen konnte. Brauer und Sprengler haben in ihrer grossen Arbeit vor einigen Jahren insgesamt über 120 Fälle berichtet, wovon 15 vollkommen ausgeheilt worden sind, d. h. sie haben sich bis zu 4 Jahren nach Eingehen des Pneumothorax wohl befunden und keine klinischen Erscheinungen von Lungentuberkulose mehr dargeboten. Es ist ohne weiteres zuzugeben, dass diese vollkommenen Heilungen im Verhältnis zu der Gesamtzahl der mit dem Verfahren behandelten Fälle nur eine kleine Anzahl betragen, aber diese Heilungen sind eben mit keinem anderen Verfahren bei so schweren Fällen von Lungentuberkulose so zu erreichen wie mit künstlichem Pneumothorax. Ausserdem darf man aber die grosse Anzahl von relativen Heilungen auf längere Zeiträume nicht unterschätzen. Ein anderer Punkt, den ich erwähnen möchte, betrifft die Menge des Stickstoffs, der eingefüllt werden soll. Herr Geheimrat Fraenkel hat, wenn ich recht verstanden habe, gesagt, dass er seine Patienten zweimal wöchentlich nachfüllt und jedesmal 400 ccm einfliessen lässt. Es ist ohne weiteres zuzugeben, dass derartig kleine Stickstoffmengen, oft sogar noch wesentlich kleinere Mengen vollkommen genügen, das gewünschte Resultat zu erreichen, nämlich eine Ruhestellung der Lunge. Diese hängt nämlich viel weniger von den Stickstoffmengen, als von den Druckverhältnissen ab, und der Erfolg kann ein durchaus guter sein, wenn es gelingt, den Druck so zu regulieren, dass keine wesentlichen negativen Schwankungen bei der Inspiration mehr entstehen, also die Lunge bei der Atmung stille steht. Indessen dürften diese häufigen kleinen Mengen doch gewisse Nachteile haben.



Solange die Patienten im Hospital sich befinden, lässt sich ja eine so häufige Stickstoffeinfüllung ohne weiteres vornehmen. Wie aber, wenn sie aus dem Hospital entlassen sind? Es wird schwer sein, die Patienten auf so lange Zeiträume hin, wie die Behandlung mit künstlichem Pneumothorax sie erforderlich macht, wöchentlich zweimal zu einer Nachfüllung zu bekommen, besonders wenn sie ihrer Arbeit wieder nachgehen. Denn die Behandlung mit dem künstlichen Pneumothorax muss eine sehr langdauernde sein. Die pathologisch-anatomischen Veränderungen, welche die Lungentuberkulose in dem erkrankten Organ setzt, heilen erst nach sehr langen Zeiträumen aus, d. h. es bedarf einer sehr langen Zeit, um bindegewebige Vernarbungen hervorzurufen. In dem einen eben erwähnten Falle habe ich im ganzen 20 Monate gebraucht, in einem anderen Falle 24 Monate, also volle 2 Jahre. In wesentlich kürzeren Zeiträumen wird sich kaum eine wirkliche Heilung erzielen lassen. Indessen glaube ich, kann man mit den Stickstoffmengen wohl ohne jeden Schaden für den Patienten etwas kühner sein. Ich habe zurzeit etwa 10—12 Fälle in ambulanter Behandlung. Die Stickstoffmengen bei den Patienten schwanken, je nach der Grösse des Pneumothorax, von 250 ccm in dem Fall mit geringster Menge bis zu 1500 ccm, also $1^1/_2$ Liter. Man kann selbst, wenn man den Zustand der Kranken genau und gut beobachtet, noch wesentlich grössere Mengen ohne Schaden für den Kranken einfüllen. Meine Patienten, die nach Anlage des künstlichen Pneumothorax fast sämtlich ihrer gewohnten Beschäftigung wieder nachgehen, kommen in Abständen von etwa 3, 4, auch 6 Wochen zu mir in die Privatklinik, werden nachgefüllt und fahren dann wieder nach Hause, um am folgenden Tage ihrer Arbeit nachzugehen.

4. Hr. A. Plehn:

a) Fall von gleichzeitiger Entleerung eines Leberabscesses durch die Bronchien und durch die Brustwand. b) Artefricieller Seropneumothorax.

a) C.-K. A. Anfang 1912 in Ostasien Blinddarmbeschwerden. Operation, die alte Prozesse zeigt. 7 Monate später Pleuritis, die punktiert wurde. Darauf trat ein Leberabscess hervor, der durch das Zwerchfell in die Lunge und die Bronchien durchbrach und teilweise ausgehustet wurde; zugleich aber bahnte er sich auch den direkten Weg nach aussen und wurde kurz vor der Perforation durch Rippensektion operiert.

Auf der Rückreise in Colombo Amöbenenteritis; durch subcutane Injektion — wohl mit Emetin — geheilt.

Mai 1913. Bis auf ziehende Schmerzen in der Brust und Verdauungsstörungen Wohlbefinden.

Status: Lunge hinten in normaler Ausdehnung lufthaltig; vorn Dämpfung bis zur 3. Rippe nach aufwärts; bis 2 Querfinger oberhalb der Rippenbogen tympanitischer Darmschall.

Schirm: Zwerchfell rechts ganz unbeweglich. Platte: Kuppelförmiger, scharfbegrenzter Schatten rechts bis zur 3. Rippe emporreichend; anfangs für Leber gehalten.

Strahlenförmige Narben im rechten Lungenfeld, vom Gipfel der Kuppel ausgehend.

Ordination: Erst Kissingen, dann Gebirge.

Mai 1914. Platte: Geringe Aufhellung des Schattens rechts. Schirm: Zwerchfell gut beweglich. Der oberhalb desselben befindliche, jetzt deutlich davon abgrenzbare, scharf konturierte kuppelförmige Schatten macht die Bewegungen des Zwerchfells mit.

Es kann sich demnach nicht um Pleuraschwarten handeln, sondern wahrscheinlich um die derb-fibröse Wand des ausgeheilten Lungenabscesses. — Der Herr ist vollkommen dienstfähig und hat keine Beschwerden.

(Demonstration der Platten.)

b) C. W., 39 Jahre alt, 1914, Nr. 155. Mitte März auswärts wegen Pleuritis punktiert; danach Steigerung seiner Beschwerden; hatte das Gefühl, als wenn sich Flüssigkeit in seiner Brust bewegte. Später Husten und Auswurf.

8. IV. Aufgenommen. Etwas Dyspnöe; leichte Cyanose. Intercostalräume rechts verstrichen; rechte Seite bleibt bei der Atmung zurück. Tympanitischer Klopfschall; Metallklang bei Plessimeterstäbchenperkussion. Atemgeräusch abgeschwächt. Fremitus aufgehoben; Succussio Hippokratis; vom 7. Darmfortsatz abwärts intensive Dämpfung. Leber etwas nach abwärts gedrängt, Herzlage fast normal. Im Auswurf Tuberkelbacillen. Unregelmässiges Fieber.

15. IV. Zustand unverändert. Mit Fürbringer'schem Apparat werden 650 ccm klares Exsudat und viel Luft abgesaugt. Die Punktion wurde möglichst tief — im 8. Intercostalraum — gemacht.

Einige Tage darauf zeigte sich auf dem Röntgenschirm die merkwürdige Erscheinung, dass zwei, offenbar durch Verwachsungen und Luftreste getrennte, übereinanderliegende Flüssigkeitsspiegel zu beobachten waren, die bei Körpererschütterung unabhängig voneinander Wellen gaben.

Auch auf der Platte traten die beiden geraden horizontalen Linien deutlich hervor, welche der Flüssigkeitsoberfläche entsprachen. (Demonstration.)

In der Folge gingen die Temperaturen allmählich zurück; die Lunge entfaltete sich, und die Exsudatreste wurden organisiert.

Am 27. V., etwa 6 Wochen nach der Punktion im Krankenhaus, konnte Pat. arbeitsfähig entlassen werden.

(Demonstration der Röntgenbilder.)

5. Hr. A. Brentano:

Ein Fall von operativ geheiltem Pankreascarcinom.

In dem Falle, über den ich heute abend berichten möchte, handelte es sich um ein Carcinom des Pankreaskopfes. Das Bemerkenswerte des Falles beruht darin, dass der Tumor auch nach seiner operativen Freilegung gar nicht den Eindruck einer Geschwulst, geschweige denn eines Carcinoms machte, sondern wegen seiner prallelastischen Konsistenz, seiner kugeligen Form und seiner deutlichen Abkapselung viel eher für einen Abscess oder eine umschriebene Nekrose als für eine maligne Neubildung gehalten werden musste. Dementsprechend wurde er nicht exstirpiert, was vielleicht möglich gewesen wäre, sondern nur inzidiert, ausgekratzt und das Geschwulstbett tamponiert. Erst die mikroskopische Untersuchung der ausgekratzten Massen deckte die maligne Beschaffenheit der Geschwulst auf. Wenn nun auch der Fall nach einer lange bestehenden Pankreas- und Duodenalfistel schliesslich zur Heilung kam, so wage ich doch nicht zu hoffen, dass diese Heilung von langer Dauer sein wird.

Die Patientin, um die es sich handelt, erlaube ich mir Ihnen vorzustellen. Sie ist 48 Jahre alt und litt seit etwa 2 Jahren an Schmerzanfällen, verbunden mit Gelbsucht, die als Gallensteinkoliken gedeutet werden mussten. Die Zunahme ihrer Beschwerden seit Weihnachten 1913 veranlasste sie am 20. Februar 1914 zur Aufnahme in das Krankenhaus am Urban. Der Befund, der hier erhoben wurde, machte eine Gallenblasenentzündung infolge von Steinen wahrscheinlich. Es bestand leichter Icterus bei normaler Temperatur und eine deutlich fühlbare Resistenz in der Gallenblasengegend. Der Stuhlgang war gefärbt, der Urin aber gallenfarbstoffhaltig.

Am 25. Februar d. J. operierte ich die Patientin, fand eine stark vergrösserte Gallenblase ohne ausgesprochene Wandveränderungen. Die Blase enthielt keine Steine, sondern nur grüngelbe, normal aussehende Galle. Auch die Gallengänge schienen bei der Betastung von aussen und der Sondierung von innen keine Steine zu enthalten. Dagegen fühlte man hinter dem Duodenum, dem Pankreaskopf entsprechend, einen rundlichen Tumor von prallelastischer Konsistenz und der ungefähren Grösse eines kleinen Apfels, der im ersten Augenblick ganz den Eindruck eines Abscesses machte. Mehrfache Probepunktionen blieben aber erfolglos. Ich inzidierte deshalb die Geschwulst, nachdem ich das Peritoneum über ihr und eine dünne Schicht Pankreasgewebe zwischen zwei Ligaturen durchtrennt hatte. Nach der Inzision quollen schwammigweiche blauschwarze Massen aus der Geschwulst heraus, die durchaus an nekrotisches Pankreasgewebe erinnerten. Beim Eingehen mit dem Finger fühlte man deutlich, dass die Geschwulst eine glattwandige Kapsel hatte, wie man sie bei malignen Tumoren in der Regel nicht zu finden pflegt. Die weichen Massen wurden nach Möglichkeit mit dem Steinlöffel entfernt und das leere Geschwulstbett mit Jodoformgaze tamponiert. Vorher war der Choledochus von dem gespaltenen Cysticus aus drainiert worden. In der Folge entwickelte sich nach der Entfernung der Tamponade eine Pankreas- und Duodenalfistel, aus der sich fast alle aufgenommene Nahrung entleerte, und die die Patientin sehr herunterbrachte. Schliesslich schlossen sich aber die beiden Fisteln von selbst, und Pat. erholte sich so, dass man an der Diagnose der Malignität des Tumors irre werden konnte, wenn nicht das mikroskopische Präparat, das ich Ihnen unter dem Mikroskop aufgestellt habe, und das von Herrn Prosektor Dr. Koch angefertigt ist, die Diagnose sicherstellte. Immerhin ist es bemerkenswert, dass die Patientin jetzt mehr wiegt wie jemals vor der Operation, sich ganz wohl fühlt, und dass von einem Tumor zurzeit, also etwa 4 Monate seit dem Eingriff, nichts zu fühlen ist. Sie wird gegenwärtig noch mit Röntgenstrahlen weiter behandelt.

6. Hr. **Max Koch**: a) **Fall von Mediastinalaktinomykose.**

Sehr dekrepide 38jährige verheiratete Frau, die seit 6 Monaten nach Angabe des behandelnden Arztes an Herzbeschwerden, Stichen, Atemnot und Oedemen der Beine gelitten. Herzdämpfung nach rechts und links um 3 Querfinger verbreitert, Spitzenstoss ausserhalb der Mammillarlinie; typischer Galopprhythmus über dem ganzen Herzen. Kein Fieber. Puls anfangs vom Typus des Pulsus bigeminus, später gleichmässig stark, Frequenz 120. Am Abend des zweiten Tages ihres Krankenhausaufenthalts plötzlicher Exitus.

Bei der Sektion fand sich eine totale Concretio pericardii. Mediastinum und Umgebung des Herzens werden von dicken, schwieligen Massen eingenommen, die eine auffallende, hellgrüne (bei der Konservierung verschwundene) Färbung zeigen und vielfach von Granulationsgewebe mit Actinomycesdrusen durchsetzt sind. Eiter und Actinomycesdrusen zeigten ebenfalls die auffällige hellgrüne Färbung. Die für Actinomyces sonst so charakteristischen verzweigten bräunlichgelben Einsprengungen, die von der Verfettung des Granulationsgewebes in der Umgebung der einzelnen Drusen herrühren, waren nur an einigen Stellen wahrnehmbar. Im Herzfleisch selbst fanden sich einige wenige, höchstens erbsengrosse Herde. Beide Herzohren waren mit parietalen Thromben ausgekleidet, in denen ebenfalls Actinomycesdrusen nachgewiesen wurden. Ob auch die in der rechten Lunge vorhandenen hämorrhagischen und die in Milz und Nieren vorhandenen anämischen Infarkte derartige Pilzmassen enthalten, muss erst eine weitere mikroskopische Untersuchung erweisen.

Die Eintrittspforte für die Infektion liess sich in diesem Falle nicht mit Sicherheit nachweisen; da die Veränderungen an den Bronchialdrüsen am weitesten fortgeschritten, so dürfte sie wohl mit einiger Wahrscheinlichkeit hier zu suchen sein.

(Demonstration von makroskopischen und mikroskopischen Präparaten.)

b) **Demonstration einer eigentümlichen Gesichtsmissbildung durch Auftreibung der mittleren Nasenmuscheln.**

Vortr. zeigt 2 Fälle von symmetrischer blasenförmiger Auftreibung der mittleren Nasenmuscheln, die bei dem ersten je ungefähr die Grösse einer Walnuss, bei dem zweiten die eines Gänseeies erreichte.

In dem ersten Falle handelt es sich um eine 21 jährige Arbeiterin, die an Lungentuberkulose verstorben ist. An dem Gesicht fällt der breite Zwischenraum zwischen den Augen (5 cm) und der verbreiterte und wie gespalten erscheinende Nasenrücken auf. An der Oberlippe findet sich eine oberflächliche mediane Spaltung, ebenso am Gaumen. Nach Angabe des Bruders wurde Pat. im ersten Lebensjahre im Elisabeth-Kinderkrankenhause operiert, „wodurch der bis dahin wie ein „Klump" aussehende Schädel erst eine Nase und ein erträgliches Aussehen erhalten habe". Ob der Zwischenraum zwischen den Augen von Anfang an abnorm breit gewesen oder ob er sich allmählich erst verbreitert und ob die Verbreiterung schliesslich sistierte, darüber liess sich nichts in Erfahrung bringen.

Durch diesen Fall wurde Vortr. veranlasst, ein in der Sammlung des pathologischen Instituts des städtischen Krankenhauses am Urban befindliches, noch von Herrn Prof. Benda herrührendes Präparat, dessen weitere Bearbeitung ihm freundlichst von Herrn Prof. Benda überlassen wurde, einer genaueren Untersuchung zu unterziehen. Pathologisch-anatomisch war dieser Fall bisher unter der Bezeichnung „Osteome des Siebbeins" rubriziert worden, während die klinische Diagnose auf „ossifizierte Fibrome des Nasenrachenraumes mit Gesichtsmissbildung" gelautet hatte. Ein Frontalschnitt durch den Schädel brachte Vortr. die Bestätigung, dass auch die ungeheuerliche Deformation des Schädels in diesem Falle lediglich durch eine blasenförmige Auftreibung der mittleren Nasenmuscheln bedingt war.

Das Präparat stammte von einem 47 jährigen Patienten ohne Beruf, der bis zum 12. Lebensjahre völlig gesund gewesen und im Gesicht nichts Auffälliges zeigte. Nach dem 12. Lebensjahre traten allmählich die Augen nach vorn und seitlich aus dem Kopfe heraus und die Nasenwurzel und mittlere Gesichtspartie wurde breiter und immer breiter. Allmählich liess der Geruchsinn und die Sehkraft (auf beiden Augen ziemlich gleichzeitig) nach. Im 16. Lebensjahre war Pat. völlig blind und anosmotisch. Er hatte häufiges Nasenbluten und litt an Verstopfung der Nase. Behandlung wegen „Polypen". Im 20.—21. Lebensjahre hörte das Breiterwerden der Nasengegend auf und das Nasenbluten liess allmählich nach. In den letzten 27 Jahren hat sich im Gesichte nicht das Geringste mehr geändert. Nie Erscheinungen von seiten des Gehirns. Pat. hat sich in den letzten 30 Jahren in der Häuslichkeit seiner Mutter nützlich gemacht. Er soll geistig völlig normal gewesen sein und ein auffällig gutes Gedächtnis, besonders gutes Zahlengedächtnis, gehabt haben.

Noch erhaltene photographische Aufnahmen von den Gesichtszügen des Pat. zeigen die fürchterliche Entstellung, die einen auffallend theromorphen Charakter hatte. Unwillkürlich wird man dabei an die antiken Darstellungen des Aegopan oder von Faunen und Satyren erinnert. (Demonstration von Präparaten und Lichtbildern.)

Ueber die Entstehung dieser blasenartigen Auftreibung der mittleren Nasenmuscheln hat die bisherige Untersuchung noch keinen Aufschluss ergeben. Da das Leiden bei beiden Patienten in der Jugend begann und später sistierte, so darf man wohl an eine kongenitale Störung (Verlagerung einer Siebbeinzelle in die mittlere Muschel oder dergl.) denken. Ob die hier gezeigten Fälle zu dem aus der Tropenpathologie als „Gundu" bekannten Krankheitsbilde irgendwelche Beziehungen haben, lässt sich zurzeit nicht sagen, da genauere pathologische Untersuchungen über dieses Leiden noch nicht vorliegen.

7. Hr. **Hessmann** zeigt als seltenere Röntgenbefunde Bilder von **Osteopsathyrosis** mit multiplen Frakturen, besonders der oberen Extremitäten; weiter wird demonstriert das Bild einer Pyonephrose, eines Haematopneumothorax traumaticus mit Abgrenzung des Mittel- und Unterlappens, eines Oesophaguscarcinoms mit gewöhnlicher, einfacher Technik hergestellt, eines mehrkammerigen Exsudats, eines Aortenaneurysma bei Lues mit abnormer Verkalkung der Wände.

Als Fälle mit pathologisch-anatomischer Unterlage wurden die Röntgenbilder eines Nierenechinococcus, einer Kalkspange in der Aorta bei einer Reizleitungstörung, hervorgerufen durch Druck eines Kalkherdes auf den linken Tawar'schen Schenkel, eines primären Lungentumors — Bronchialcarcinoms und eines metastatischen Lungentumors bei Hypernephrom demonstriert.

Gesellschaft der Charité-Aerzte.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 11. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Scheibe.
Schriftführer: Herr Glasewald.

1. Hr. **Killian**: **Ueber Bronchialfremdkörper.**

Eingehende Besprechung von 25 Fällen bronchoskopisch aufgesuchter und extrahierter Fremdkörper, von denen nur 3 bisher veröffentlicht sind. Die aspirierten Körper sind in der grossen Mehrzahl Knochenstücke, die meistens beim Essen von Suppen, die ja sehr oft Knochenstückchen enthalten, und gleichzeitigem Sprechen, Husten oder Lachen in die Luftröhre geraten. Sie gelangen fast ausnahmslos in den rechten Stammbronchus.

Diagnostisch ist das nicht wieder verschwindende Hüsteln, oft blutiger Auswurf und nach einiger Zeit auch übler Geruch von grösserer Bedeutung als die perkutorischen und auskultatorischen Lungenerscheinungen und als das Röntgenbild. Besonders wenn es sich um Knochenstückchen handelt, ist letzteres nur in Ausnahmefällen überhaupt zu verwerten. Nur bei völlig abschliessenden Fremdkörpern und erst nach einigen Tagen kann durch Sekretanhäufung über dem betreffenden Lungenabschnitt Dämpfung und abgeschwächtes Atemgeräusch sowie veränderter Stimmfremitus hervorgerufen werden. Beschreibung der Bronchoskopie und einer neuen vom Vortragenden selbst angegebenen Krallenzange.

In jedem Falle von Verdacht auf aspirierten Fremdkörper ist die Bronchoskopie gerechtfertigt, zumal sie jetzt sehr schonend und ohne Narkose ausgeführt werden kann. Unangenehme Erscheinungen sind dabei bisher nicht vorgekommen, mit Ausnahme eines bei einer zum siebenten Male wiederholten Bronchoskopie eingetretenen Pneumothorax, der aber von selbst zurückging. Die Pneumotomie bringt im Gegensatze dazu grosse Gefahren für den Kranken mit sich und leistet nicht entfernt das gleiche, da es äusserst schwierig ist, bei der Pneumotomie den Fremdkörper überhaupt zu finden.

(Der Vortrag erscheint in umgearbeiteter und erweiterter Form in Bd. 38 der Charité-Annalen.)

2. Hr. **Weingaertner**:
Demonstration von Röntgenbildern aus dem Gebiete der Laryngologie.

M. H.! Ich möchte Ihnen zunächst einige Röntgenbilder vom Larynx projizieren. Die Aufnahmen sind Transversalaufnahmen. Das erste Bild soll Ihnen zeigen, was wir an einem derartigen Bilde sehen können: das Zungenbein, den Körper mit seinen zwei Hörnern, Wirbelsäule, die Epiglottis, das Ligamentum aryepiglotticum, den Sinus Morgagni und vor allem den Schild- und Ringknorpel. Letztere bekommt man besonders schön auf die Platte bei älteren Patienten, weil bei diesen die normale Verknöcherung des Kehlkopfs stärker ausgeprägt ist als bei jüngeren Individuen. Ueber den Vorgang der Verknöcherung selbst sind von Scheier und anderen Autoren schon eine grosse Anzahl von Untersuchungen gemacht worden. Es verhält sich im allgemeinen so, dass die Ossifikation als normaler Prozess im Alter von 15 bis 18 Jahren anfangend bis zum 30. Lebensjahre bei beiden Geschlechtern vollkommen gleichmässig verläuft. Sie beginnt in der Nähe des unteren Horns und beschränkt sich zunächst auf den unteren und hinteren Schildknorpelrand. Dann tritt jenseits des 30. Lebensjahres ein Unterschied in der Ossifikation ein. Beim Weibe geht sie in gleichmässiger, paralleler Breite nach vorn, die sogenannte Ossifikation in breiter Front, oder sie geht (als zweite Möglichkeit) stufenweise nach vorn, so dass der untere Schildknorpelrand mehr vergrössert ist als die obere Partie. Beim Manne hingegen schreitet auch etwa um das 30. Lebensjahr herum die Ossifikation am unteren Schildknorpelrand entlang und trifft sich hier mit einer Ossifikationszone, die von einem am unteren Ende des Schildknorpelwinkels auftretenden Knochenkern ausgeht. Von da verläuft die Ossifikation weiter um den vorderen und oberen Schildknorpelrand herum. Vom Tuberculum inferius geht ein nach vorn und oben schräg ziehender Knochenzapfen, der die Schildknorpelplatte gewissermaassen in zwei Knorpelinseln teilt. Schliesslich kann statt des Schildknorpels ein Schildknochen entstehen, dadurch, dass die Schildknorpelplatte vollkommen verknöchert. Etwa in einem Drittel der beobachteten Fälle bleibt ein kleines Foramen in der Platte hinten oben offen, durch das unter Umständen die Arteria laryngea superior durchgeht.

Nun will ich Ihnen Röntgenbilder vom normalen Larynx, am Lebenden gewonnen, zeigen; sie stellen die Ossifikation in verschiedenen Lebensaltern und bei verschiedenen Geschlechtern dar. Im allgemeinen ist der Grad der Ossifikation direkt proportional dem Alter; aber man darf aus der Intensität der Verknöcherung des Larynx nicht in jedem Fall einen Schluss auf das Alter der Patienten ziehen, da individuelle Schwankungen häufig zu beobachten sind. Zunächst zeige ich Ihnen eine Serie von Männerkehlköpfen. (Demonstration.)

1. 34 jähriger Mann. Hier sind die Ossifikationsvorgänge noch nicht charakteristisch für den Mann, auch nicht für die Frau; um das 30. Lebensjahr herum kann es noch unentschieden sein. — 2. 52 jähriger Mann. Hier sieht man das Charakteristische der Ossifikation schon besser: Sämtliche Ränder des Schildknorpels sind verknöchert, besonders stark der hintere Rand; Ringknorpelplatte zum grössten Teil ossifiziert. — 3. 55 jähriger Mann mit einer nahezu totalen Verknöcherung von Schildknorpel und Ringknorpel; sogar einzelne Trachealringe sind verknöchert. — 4. 65 jähriger Mann, bei dem der schräge Knochenzapfen sehr schön zur Darstellung kommt; er begrenzt die vorhin besprochenen beiden Knorpelinseln des Schildknorpels.

Nun einige Frauenkehlköpfe. 1. An dem Schild- und Ringknorpel einer 31 jährigen Frau erkennt man nur eine ganz schwache Schattierung durch Kalkeinlagerungen. — 2. Bei dem nächsten Bild von einer 36 jährigen Frau ist der hintere Rand des Schildknorpels und der untere Rand deutlich ossifiziert. — 3. Eine 34 jährige Frau mit terrassenförmiger Verknöcherung am Schildknorpel. — 4. und 5. Dasselbe noch deutlicher ausgesprochen bei einer 43 jährigen und einer 65 jährigen Frau. Man sieht die Ossifikation wie eine Treppe von oben nach unten schräg verlaufen.



Die Kenntnis dieser normalen Ossifikationsvorgänge ist unbedingt nötig zur richtigen Deutung der Radiogramme sowohl des normalen, wie besonders des kranken Kehlkopfs.

Von pathologischen Fällen stammen die nächsten Bilder.

1. 4jähriges Kind: relativ gut zu erkennen die Larnyxkonturen, deutlich die Epiglottis, der Sinus Morgagni, das Zungenbein, das Ligamentum aryepiglotticum. Es handelt sich um ein Kind, das wegen Diphtherie tracheotomiert wurde und später wegen erschwerten Dekanülements infolge Narbenstenose zu uns kam. Bei genauem Hinsehen erkennt man im Larynx einen schwachen Streifen, durch den die ungenügende Luftpassage unterhalten wird. — 2. Das nächste Bild stammt von einem 12jährigen Knaben, der schon seit einer Reihe von Jahren die Kanüle trägt. Es soll uns nur zeigen, was schon durch Untersuchungen von Thost und anderen bekannt ist, dass nämlich in der Nähe der Trachealkanüle vorzeitige Verknöcherungen stattfinden. — 3. 24jähriger Mann mit Larynxtuberkulose. Im Vergleich mit den anderen bis jetzt gezeigten Bildern fällt hier auf, dass ein leichter Schleier über dem ganzen Bilde ist. Das ist als charakteristisch bei Tuberkulose angegeben worden. Es handelt sich wahrscheinlich um eine merkwürdige Art der Kalkverteilung in der Schildknorpelplatte; möglich ist auch, dass Infiltrationsprozesse diesen Schleier bedingen. Dies scheint mir in anderen Fällen, die ich jetzt zeigen will, wahrscheinlicher. — 4. Ein 38jähriger Larynxtuberkulöser. Sie sehen die Epiglottis stark infiltriert, auch viel grösseren Schatten bildend als bei den vorher gezeigten Fällen. Das Ligamentum aryepiglotticum stärker und breiter als im normalen Bild. In diesem Larynx findet sich ein Fremdkörper, der im Kehlkopfspiegel nicht zu sehen war. Der Mann ist schon oft laryngologisch behandelt worden. Wahrscheinlich ist gelegentlich eines solchen Eingriffs einmal ein Stückchen eines Instruments irgendwo im Larynx sitzen geblieben, das jetzt diesen Schatten wirft. — 5. Das nächste Bild zeigt Ihnen einen Lupus, der hauptsächlich die Epiglottis ergriffen hat. Die dicke Anschwellung und die starke Schattenbildung der Epiglottis fällt im Vergleich mit den vorher gezeigten Bildern auf. Auf der erkrankten hinteren Partie liegt ein Schleier im Röntgenbild, vorn, wo keine pathologischen Prozesse nachweisbar waren, ist die Knochenstruktur und die ganze Zeichnung klar und deutlich ausgesprochen. In dem Falle ist der Schleier sicherlich durch Infiltration bedingt. — 6. Larynxtuberkulose mit Infiltration der hinteren Larynxwand. Sie sehen den halbkugelförmigen Schatten, der bei genauem Zusehen zum Teil mit der Ossifikation des Kehlkopfs zusammenhängt, zum anderen durch Infiltration im Larynxinnern bedingt ist. — 7. Ein Larynxcarcinom bei einem 67jährigen Manne. Sehr starker Schatten im Arygebiet. Das Carcinom sass in der rechten Arygegend am Sinus pyriformis und ging am Ligamentum aryepiglotticum hoch. Es besteht eine fast vollkommene Verknöcherung des Schildknorpels. — 8. 74jähriger Mann mit derselben Erkrankung und auch nahezu in derselben Gegend. In der Arygegend ein Carcinom, das sich nach oben und unten ausbreitet. Nahezu vollkommene Verknöcherung der Schildknorpelplatte.

Starke Verknöcherung des Kehlkopfs ist bei Carcinoma laryngis relativ häufig zu beobachten, eine Erscheinung, die schon als für Larynxcarcinom charakteristisch bezeichnet wurde, die meines Erachtens aber für die Mehrzahl der Fälle eine ungezwungene Erklärung findet in der Tatsache, dass es sich bei dieser Krankheit meist um ältere Männer handelt, die an und für sich schon starke Ossifikationsprozesse im Larynx aufweisen.

9. Dieses Bild stammt von einer 35jährigen Frau, die $1^1/_2$ Jahre ein recht grosses Knochenstück im Larynxinnern beherbergte. Ich habe, da der Knochen in dicke Granulationen eingebettet war und starke Stenose des Larynx bestand, eine Röntgenaufnahme gemacht, um zu sehen, ob eventuell Aufschluss gewonnen werden kann über die Grösse des Knochens. Der Schatten in diesem Bild könnte als normaler Verknöcherungsvorgang aufgefasst werden, wahrscheinlich zu deuten als nebeneinander projizierte Verknöcherungsfiguren im Schildknorpel. Dass ein Teil dieses Schattens aber mit dem Knochen zusammenhängt, beweist das Bild 10, das wir einige Tage nach der Extraktion des Knochens erhalten haben. Man sieht da nur noch einen kleinen Teil der oben als Verknöcherung aufgefassten Schattierung; im übrigen erscheint das Larynxlumen und der Sinus Morgagni viel freier. Hier war infolge der Granulationen vorher ein Schleier. Die Granulationen sind nach der Extraktion des Fremdkörpers spontan ohne jede Behandlung zurückgegangen. — 11. Nun ein etwas merkwürdiger Fremdkörper, den man im allgemeinen im Röntgenbild nicht zu sehen bekommt, nämlich eine Fischgräte. Der Patient hatte vor einigen Tagen eine solche verschluckt. Wir konnten nur ihr oberes Ende sehen, da sie in der seitlichen Pharynxwand eingespiesst war. Ich wollte versuchen, ob eine Fischgräte im Röntgenbild zu sehen ist; wenn ja, dann mussten wir auch über ihre Grösse Aufschluss erhalten. Im Röntgenbild verläuft die Fischgräte hier von der Zungenbeinhöhe nach dem Ligamentum aryepiglotticum. Die Grösse der extrahierten Gräte stimmte mit der auf der Platte vollkommen überein.

Endlich noch drei Röntgenbilder, die Ihnen eine Illustration zu dem Kapitel Wismut im Bronchialbaum geben sollen. Im allgemeinen ist, soweit ich die Literatur überblicke, von den Röntgenologen Wismut im Bronchialbaum nur veröffentlicht worden in Fällen von Oesophaguscarcinom, bei denen eine Perforation nach der Trachea vorlag. In den drei Fällen, von denen Sie die Bilder jetzt sehen, ist ganz bestimmt keine Kommunikation zwischen Oesophagus und Trachea vorhanden gewesen (in einem Fall konnten wir uns sogar durch die Autopsie davon überzeugen). Alle drei Fälle waren Oesophaguscarcinome. Wie ist das zu erklären? Zunächst die Bilder. Sie sehen hier Trachea und Oesophagus, den wismutgefüllten linken und rechten Bronchus mit seinen Aufteilungen.

Das nächste Bild zeigt sehr schön wie beim Ausguss an der Leiche den linken Bronchus, der ausser dem Wismut zum Teil Luftblasen enthält, vor allem aber sehr schön den rechten Bronchus und den Oberlappenbronchus. — Das dritte Bild ist gerade während eines Hustenanfalls gemacht worden. Der Wismutzapfen sitzt im rechten Bronchus. Wie schon gesagt, bestand bei diesen drei Patienten keine Perforation nach der Trachea. Wohl aber hatten alle drei Patienten eine mehr oder weniger schwere Lähmung des Recurrens. Infolgedessen haben sie sich leicht verschluckt, und das Wismut konnte dadurch, dass die Recurrenslähmung keinen genügenden Verschluss des Larynx zustande kommen liess, leicht in die Trachea und die Bronchien kommen.

3. Hr. **Stephan**: a) **Krankenvorstellungen und Demonstrationen.**

M. H.! Ich möchte Ihnen zwei Patienten vorstellen, bei denen wegen Carcinoms die Exstirpation des Larynx gemacht worden ist. Von den aufgestellten mikroskopischen und makroskopischen Präparaten bitte ich nachher Kenntnis zu nehmen. Die Patienten sind nach der von Gluck angegebenen Methode operiert worden. Ich will gleich an einigen Bildern die Methode kurz vorführen. Der eine Patient ist im Juli v. J., der zweite im November operiert worden. Bei dem zweiten besteht noch eine kleine Fistel, die zum Hypopharynx bzw. Oesophagus führt. Mehrfach ist versucht worden, sie zu schliessen, sie ist immer wieder aufgegangen; sie hat sich jedoch wesentlich verkleinert, so dass der Patient in keiner Weise dadurch belästigt wird. Ich darf vielleicht bitten, die Patienten nachher zu besichtigen. (Demonstration an Lichtbildern.) Das erste Bild zeigt den torflügelförmigen Hautschnitt, den senkrechten Schnitt in der Medianlinie, dazu oben in Höhe des Zungenbeins und unten in Höhe des Ringknorpels je einen Querschnitt, so dass sich die beiden Hautlappen wie zwei Torflügel auseinanderschlagen lassen. Der Larynx ist freigelegt. — 2. Bild. Es ist der Augenblick, wo bereits der Musculus thyreohyoideus durchschnitten ist. Man sieht oben die Arteria laryngea superior, die nachher noch eine wesentliche Rolle spielen wird. Unten ist die Schilddrüse und Arteria thyreocricoidea. — 3. und 4. Bild. Es ist natürlich notwendig und wichtig, nach Drüsenerkrankungen zu suchen bei einem Carcinom des Kehlkopfs. Ich möchte nur kurz auf den Verlauf der Drüsen hinweisen, die sich hier an den grossen Gefässen entlangziehen. — 5. Bild. Zweite Phase der Operation. Hier ist die Arteria thyreocricoidea durchtrennt, hier gefasst und durchschnitten. Oben erscheint die Laryngea superior unter der Knopfsonde. Der ganze Kehlkopf ist nach links herausgedreht, so dass das obere Horn des Schildknorpels sichtbar und zur Durchtrennung bereit ist. — 6. Bild. Hier ist die Laryngea superior durchtrennt, das obere Horn ebenfalls, das Ligamentum hyothyreoideum bzw. die Membrana hyothyreoidea angespannt. — 7. Bild. Hier ist bereits der ganze Kehlkopf mit der Epiglottis und dem Schildknorpel vom Pharynx losgelöst. Sie sehen die grosse Oeffnung, die Einblick in den geöffneten Pharynx gewährt. Der Kehlkopf ist nach vorn herausluxiert. — 8. Bild. Dies ist der Augenblick, wo der Pharynx schon durch Nähte geschlossen ist, ehe man den Kehlkopf abträgt. Es ist wichtig der Infektion wegen, die aus den Bronchien in die Pharynxwunde hineingeschleudert werden kann, diese Wunde zuerst zu schliessen, ehe man die Trachea nachher abschneidet. Sie sehen hier das Skalpell angesetzt, um die Trachea quer zu durchschneiden. Diese Teile fallen weg, der Trachealstumpf wird in die untere Hautwunde hineingenäht.

b) **Behandlung des Asthma bronchiale mit dem Endobronchialspray.**

Die Spraytherapie ist wegen sehr guter Erfolge und zweifelloser Dauerheilungen zur Weiterverbreitung geeignet und sehr zu empfehlen. Genaue Erläuterung der Technik. Erprobt wurde hier nur eine Lösung von Novocain und Adrenalin, und zwar 5—10 ccm $^1/_2$—1 pCt. Novocain mit 6—20 Tropfen 1 : 1000 Adrenalin. Durch das Bronchoskop werden erst die Schleimmassen entfernt und dann der Zerstäuber eingeführt bis an die Lumina der Bronchien höherer Ordnung. Der Ephraim'sche biegsame Zerstäuber ist unzweckmässig, weil die Entfernung von Schleim und Sekret bei seiner Anwendung nicht möglich ist. Bisher wurden hier 10 Kranke behandelt; die Erfolge sind sehr günstig, doch müssen die Fälle sorgfältig ausgesucht werden; besonders ist nasales Asthma auszuschalten.

(Der Vortrag erscheint in umgearbeiteter und erweiterter Form in Bd. 38 der Charité-Annalen.)

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 15. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Bonhoeffer.
Schriftführer: Herr Henneberg.

1. Hr. **K. Mendel**:

Krankenvorstellung. I. Herpes zoster nach Unfall.

37jähriger Metallschleifer. Trauma am 9. IV. 1914: Eine Holzkiste mit Metallplatten fiel gegen die rechte Brustseite vorn mit scharfer Kante auf. Hinten, insbesondere an der Wirbelsäule, keine Verletzung. Keine

Wunde, keine Kontinuitätstrennung der Haut, kein Rippenbruch, keine Erscheinungen von seiten der Lunge. Alsbald nach dem Trauma Schmerzen in der rechten Brustseite. Am Abend des Unfalltages Schüttelfrost. Am nächsten Tage Bläschen an der rechten Brustseite, zuerst vorn an der Stelle der Verletzung. Es entwickelte sich eine Gürtelrose, deren typische Narben jetzt noch sichtbar. Hyperästhesie in der Herpeszone. Sonst negativer Befund. Wassermann negativ.

Der Unfall hat wohl einen Locus minoris resistentiae geschaffen, vielleicht die Bakterien mobil gemacht, ähnlich wie wir es bei der traumatischen Pneumonie annehmen. In solchen Fällen kann man vielleicht — da das Spinalganglion völlig unverletzt blieb — an eine reine peripher-neuritische Form des Herpes denken, gegenüber der centralen im Ganglion; oder aber man müsste eine bis zum Ganglion ascendierende traumatische Neuritis annehmen.

II. Myotonia atrophica.

33jähriger Arbeiter. Keine ähnliche Erkrankurg in der Familie. Früher gesund. Seit 2 Jahren — Ursache: Erkältung — Steifwerden der Finger, dann der Arme, schliesslich der Beine. Objektiv: Bei Willkürbewegungen deutliche Myotonie in Armen und Beinen, typische mechanische und elektrische myotonische Reaktion daselbst (besonders an Daumen- und Kleinfingerballen sowie an den Waden), starke Hypertrophie der Muskulatur an Daumen, Kleinfinger, Waden; neben dieser Hypertrophie starke Muskelatrophie an den Vorderarmen (besonders Extensorenseite), Oberarmen, Infraspinati und Sternocleidomastoidei (letztere kaum bleistiftdick). Keine Facies myopathica, nichts an den Gesichts- und Zungenmuskeln. Als Degenerationszeichen: beiderseits an den Füssen starke Syndaktylie. (Als Degenerationszeichen ist bei der Myotonie Hodenatrophie angegeben; im vorliegenden Falle Hoden intakt.)

Vielleicht ist die Myotonia atrophica von der gewöhnlichen Thomsenschen Krankheit als besonderes Leiden abzugrenzen. Im Gegensatz zur gewöhnlichen Myotonie beginnt die Myotonia atrophica — wie auch im vorliegenden Falle — erst in den 30er Jahren; sie tritt auch nicht so deutlich familiär auf wie erstere.

In der Diskussion fragt Herr Kramer, ob Patient Störungen der Potenz hatte (Hodenatrophie in Steinert's Fällen!), was Vortr. verneint.

III. Metaparalytische psychogene Akinesie.

17jähr. Kellner. Seit dem 4. Lebensjahre rechtsseitige Gesichtslähmung. Jetzt: typische schwere peripherische Facialislähmung mit leichter Kontraktur im oberen Facialis, leichten Tic- und Mitbewegungen. Auffällig ist nun, dass die elektrische Untersuchung völlig normale Verhältnisse ergibt: faradisch und galvanisch ist sowohl vom Nerven als vom Muskel aus alles gut erregbar, rechts = links. Bis vor drei Wochen, wo Patient in meine Behandlung kam, hatte nie eine Behandlung stattgefunden. Patient wurde vom Chirurgen überwiesen mit der Anfrage, ob eine Nervenpfropfung indiziert sei.

Dieser Fall schliesst sich den von Toby Cohn und Gatz-Emanuel im Neurol. Centralbl., 1912, S. 147, publizierten Fällen an. Hier wie dort ist der N. facialis für elektrische Reize durchaus leitungsfähig, während er keinerlei Willensimpulse zu leiten vermag, also bleibender Beweglichkeitsverlust bei Ausheilung infantiler peripher-organischer Lähmung. In Uebereinstimmung mit den genannten Autoren nehme ich auch in diesem Falle an, dass durch den Wegfall von Bewegungsempfindungen, den die Gesichtslähmung zur Folge hatte, bei dem damals im kindlichen Alter stehenden Patienten sekundär eine gewisse Verkümmerung der Bewegungsvorstellungen im Cortex eingetreten ist, ähnlich wie ein in frühester Kindheit taub gewordenes Individuum bekanntlich die Sprechfähigkeit verliert. Der Verlust der Bewegungsvorstellungen ist also eine Folge der langjährigen Inaktivität; hinzu kommt dann noch das Fehlen jeglicher Behandlung, welche die Bewegungsempfindungen von der Peripherie aus hätte auslösen können.

Auch in meinem Falle hat nun in der Tat — und dies spricht auch für die Richtigkeit der Hypothese — die von mir eingeleitete Behandlung (Elektrisieren und Uebungen vor dem Spiegel) bereits in 3 Wochen eine eklatante Besserung herbeigeführt: in den früher völlig unbeweglichen Muskeln tritt bereits deutliche Beweglichkeit ein. Eine Nervenpfropfung ist nicht indiziert; ich werde versuchen, durch den elektrischen Strom und die Uebungen weiterhin Impulse zum Facialiscentrum hinzuführen und so die verkümmerten Bewegungsvorstellungen wieder zu erwecken. Toby Cohn bezeichnet diese nach abgelaufener Lähmung zurückgebliebene Bewegungsstörung psychischen Ursprungs als „metaparalytische psychogene Akinesie“.

Nach dem Gesetze der Duplizität der Fälle stellte sich mir gestern ein 23jähriges Mädchen vor, welches seit seinem 9. Lebensjahre an einer schweren rechtsseitigen peripheren Facialislähmung (nach Ohraffektion) leidet und bei dem, trotz der Schwere und langen Dauer der Lähmung, die elektrische Untersuchung völlig normale Verhältnisse ergibt.

Diskussion.

Hr. Schuster: Da ich zufälligerweise zurzeit gleichfalls eine Patientin mit den von Herrn Mendel geschilderten Facialiserscheinungen behandle, so habe ich die Arbeiten von Cohn, Gatz-Emanuel und von Bernhardt kürzlich noch einmal durchgelesen. Die in jenen Arbeiten enthaltenen Erklärungsversuche des Phänomens der Akinesie weisen zwar schon darauf hin, dass die Bewegungen im Facialisgebiet — im Gegensatz zu denjenigen der Extremitäten — meist doppelseitig und dabei nur halb willkürlich erfolgen. Hiermit erschöpfen sie jedoch das nicht, was meiner Ansicht nach zur Erklärung der Akinesie bedeutungsvoll sein könnte.

Die wesentlichen Unterschiede zwischen den Bewegungen der Extremitäten und den meisten Gesichtsbewegungen bestehen in folgendem:

Die Extremitätenbewegungen sind im allgemeinen Zweckbewegungen und haben den lokomotorischen Effekt als solchen zum Ziel. Dies ist bei den mimischen Bewegungen, welche bei weitem die Mehrzahl der Facialisinnervationen ausmachen, nicht der Fall.

Die Extremitätenbewegungen können ferner von ihrer Entstehung an während ihres ganzen Ablaufes von den Augen des Bewegenden verfolgt und kontrolliert werden. Auch dies ist bei den mimischen Bewegungen, wenn es sich nicht gerade um Schauspieler handelt, welche ihre Gesichtsbewegungen vor dem Spiegel einstudieren, nicht der Fall.

Schliesslich bin ich der Meinung, dass die kinästhetischen Empfindungen bei allen Gesichtsbewegungen schwächer sind als bei den Extremitätenbewegungen (ohne diese Annahme hier näher begründen zu wollen).

Das Gesagte lässt es erklärlich erscheinen, dass eine verloren gegangene Facialisbeweglichkeit — besonders beim Kinde — leichter verloren bleiben kann als eine Extremitätenbewegung. Denn, wenn bei einer lang andauernden Facialislähmung die — von Hause aus schwachen — kinästhetischen Empfindungen allmählich verschwinden, so steht das Individuum viel hilfloser da, als wenn die kinästhetischen Empfindungen einer Extremitätenbewegung abhanden gekommen sind.

Trotzdem man somit eine ganze Reihe von physiologischen Momenten zur Erklärung der Akinesie anführen kann, bin ich dennoch nicht recht befriedigt von allen bisherigen Erklärungsversuchen, weil die Bewegungsvorstellungen, deren Verlust in letzter Linie für die Akinesie verantwortlich gemacht wird, bei sehr vielen Facialisbewegungen offenbar keine Rolle spielen. Denn wir wissen, dass die affektiven Innervationen des Gesichts ohne Mitbeteiligung der Rindengebiete vor sich gehen können.

Hr. Toby Cohn: Obwohl die Bemerkungen des Herrn Schuster geeignet sind, meine Annahme der psychogenen Entstehung der metaparalytischen Akinesien zu unterstützen, muss ich doch einen Irrtum in seinen Ausführungen richtig stellen. Der Facialis ist nämlich weder der einzige Nerv, der bei der Mimik eine Rolle spielt, noch hat er eine ausschliesslich mimische Funktion. Es sind auch im Facialisgebiet sehr wohl Zweck- und Zielbewegungen vorhanden. Man tut deshalb gut — wie ich es schon gegenüber Bernhardt betont habe —, die Frage der mimischen Innervation hier ganz auszuschalten, zumal die individuellen, nationalen u. a. Schwankungen im Bereiche der Gesichtsmimik sehr beträchtlich sind.

Hr. Rothmann betont, dass die Akinesie nach Lähmungen der Extremitäten doch viel häufiger zu beobachten ist, als es nach den Ausführungen scheinen möchte. Bei Hemiplegien kommt es nicht allzu selten zu abnorm lange anhaltenden schlaffen Lähmungen, die dann in zwei bis drei Sitzungen mit Elektrizität oder Uebungstherapie weitgehend gebessert werden, offenbar nur durch Ueberwindung eines psychischen bewegungshemmenden Faktors. Ganz das Gleiche kann man aber auch häufig bei poliomyelitischen Lähmungen feststellen; eine Reihe von Muskeln zeigen keine oder nur minimale aktive Funktion, trotz guter elektrischer Erregbarkeit, werden dann aber bei der Uebungstherapie in wenigen Tagen zur Funktion gebracht. Auch die überraschend schnellen Erfolge nach einem operativen Eingriff in dem von Cohn und Katzenstein hier demonstrierten Fall von spinaler Kinderlähmung hat R. damals bereits auf solche Verhältnisse zurückgeführt. Hinsichtlich der Akinesie im Facialisgebiet, die ja vorübergehend bei der Restitution nach Facialislähmung bei völlig wiedergekehrter elektrischer Erregbarkeit häufig zu beobachten ist, verweist R. besonders auf den von Saenger mitgeteilten Fall, bei dem eine Frau vom 2.—35. Jahr nach Ohroperation eine totale rechtsseitige Facialislähmung bei elektrisch intakter Muskulatur zeigte und dann in 3 Wochen völlig geheilt wurde.

Hr. Toby Cohn: Der von Herrn Rothmann erwähnte Fall von Katzenstein und mir gehört nicht hierher. Bei diesem kann von rein psychischer Wirkung der Therapie darum nicht die Rede sein, weil in einem Teil der Muskeln die früher nicht vorhandene elektrische Reaktion nach der Operation wiedergekehrt ist.

Hr. Mendel (Schlusswort) hält gleichfalls den Ausdruck „psychogen“ nicht für glücklich gewählt.

Hr. Rothmann erwidert Herrn Cohn, dass in dem von Katzenstein operierten Fall keine elektrische Reizung des Plexus brachialis bei der Operation vorgenommen worden ist, wie Katzenstein auf die Anfrage Rothmann's selbst angegeben hat.

Hr. Kramer stimmt Herrn Rothmann bei.

Hr. Bonhoeffer fragt den Vortr. im Hinblick auf den Ausdruck „psychogene Akinesie“, ob für das Ausbleiben der Willkürinnervationen nach Restitution des peripheren Neurons intercurrente affektive Momente heranzuziehen sind. Wenn das nicht der Fall ist, scheint die Wahl des Ausdrucks „psychogen“ nicht glücklich, sowohl im Hinblick auf den bisherigen Gebrauch des Ausdrucks, als auch weil das Ausbleiben der willkürlichen Innervationsfähigkeit bei wiedergekehrter normaler Trophik und Erregbarkeit in diesen Fällen pathogenetisch doch wohl nichts gemein hat mit psychischen Vorgängen im engeren Sinne.

Hr. Schuster: Hierzu möchte ich bemerken, dass ich einen grossen Teil der von Herrn Cohn als „Willkürbewegungen“ bezeichneten Innervationen nicht als rein willkürlich auffasse. Zum Beispiel stellt das

Mundspitzen beim Pfeifen keine echte Zielbewegung dar, sondern ist eine anfänglich unbewusste Innervation, welche unter Zuhilfenahme des Exspirationsstromes nur den Zweck verfolgt, eine bestimmte akustische Erscheinung hervorzurufen. Das Mundspitzen beim Pfeifen entspricht dabei durchaus den Bewegungen des Kehlkopfes und des Mundes beim Sprechen.

Hr. Toby Cohn: Es ist doch nicht zu bezweifeln, dass Lichtausblasen, Pfeifen, Küssen, Augenzudrücken usw. willkürliche, nicht mimische Bewegungen darstellen. Das Wort „psychogen" soll bezeichnen, dass es sich um eine auf dem Wege über die Bewegungsempfindungen und Bewegungsvorstellungen zustande kommende Störung handelt. In meiner mit Frau Emanuel gemachten Publikation haben wir besonders hervorgehoben, dass dabei nicht an hysterischen Entstehungsmechanismus zu denken ist. Der Zusatz „nicht hysterisch" zu „psychogen" wurde nur fortgelassen, um den Terminus nicht allzu schwerfällig zu machen. „Psychogen" und „hysterisch" sind aber keine identischen Begriffe.

2. Hr. **Schuster: Ueber gehäufte postdiphtherische Lähmungen.**

Vortr. demonstriert 3 Patienten, Vater, Mutter und 11 jährigen Sohn, welche nach einer vor etwa 3 Monaten überstandenen Diphtherieerkrankung postdiphtherische Lähmungen bekamen. Alle 3 Patienten wurden mit Seruminjektion (4500 bzw. 1500 I.-E.) behandelt, und bei der Entlassung wurde eine bakteriologische Untersuchung vorgenommen.

Die Symptome sind in allen 3 Fällen die gewohnten: Parästhesien in den Fingern und Zehen, ataktische Störungen, Fehlen der Sehnenreflexe usw. Der elektrische Befund war im wesentlichen normal.

Die — nur bei dem Vater vorgenommene — Lumbalpunktion ergab nichts Abnormes. Keine Störungen der Hautsensibilität; die Mutter hatte ausgeprägte Lagegefühlsstörung an den Füssen.

Die besondere Veranlassung der Demonstration bildet der Umstand, dass von drei an Diphtherie gleichzeitig erkrankten Individuen alle drei an neuritischen Erscheinungen erkrankten. Mit der Seruminjektion haben die Lähmungen — entgegen der Auffassung der Patienten — nichts zu tun. (Bekanntlich behaupten amerikanische und französische Autoren im Gegenteil, dass die Neuritiden bei den ungenügend gespritzten Fällen zur Entwicklung gelangen.) Nach den neueren Statistiken sind die postdiphtherischen Lähmungen usw. jetzt gerade so häufig, wie in der Zeit der Serumbehandlung. In der Literatur ist das gehäufte Auftreten von Neuritiden nach Diphtherie nur sehr selten beschrieben. Feilchenfeld hat in einer Familie von 7 an Diphtherie erkrankten Personen bei 5 Lähmungen auftreten sehen, Kayser hat 3 Kinder einer Familie an Diphtherie und postdiphtherischen Störungen erkrankt gefunden.

In den vom Vortr. demonstrierten Fällen kann das gehäufte Auftreten der postdiphtherischen Erscheinungen nicht — wie bei Kayser — in einer durch irgendein Gift (Alkohol) erzeugten allgemeinen nervösen Schwächung seinen Grund haben. Auch kann eine etwaige familiäre Disposition nicht zur Erklärung herangezogen werden, da ja Vater und Mutter erkrankt waren. Schon per exclusionem kommt man deshalb zu der Annahme einer besonderen, direkt oder indirekt neurotoxischen Abart des Diphtherievirus. Mit dieser Annahme, welche übrigens auch von Feilchenfeld in seiner Arbeit gemacht wird, stimmt die verschieden grosse Häufigkeit der postdiphtherischen Affektionen in den verschiedenen Epidemien überein.

Die Annahme einer neurotoxischen Modifikation oder Abart des Virus erklärt am besten die Erfolglosigkeit der Serumbehandlung hinsichtlich der nervösen Erscheinungen.

An dem leicht zu überschauenden Beispiel der Diphtherie exemplifiziert Vortr. schliesslich auf die Verhältnisse der syphilitischen Infektion und der postsyphilitischen Erkrankungen. Auch hier werden wir uns der Annahme einer neurotoxischen Abart des Virus gegenüber keineswegs durchaus ablehnend verhalten dürfen.

Diskussion.

Hr. Bernhardt: Dreyfus und Schürer (Med. Klin., 1914, Nr. 23) haben neuerdings einen Patienten beobachtet, bei dem noch längere Zeit nach einer akuten Diphtherie Recidive und Verschlimmerungen durch erneute Giftzufuhr von den Tonsillen her hervorgerufen wurden. Die bei dem Kranken auftretende Polyneuritis zeigte sich besonders im Bereich der sensiblen Nerven. Durch häufig auftretende Schmerzattacken wurde sie dem Patienten sehr unangenehm. Da sich noch 3 Monate nach der Infektion virulente Diphtheriebacillen im Rachenabstrich fanden, wurde die Tonsillektomie vorgeschlagen und ausgeführt. Nach dieser Operation trat eine auffallende und rapide Besserung aller Krankheitserscheinungen ein.

Als interessant mag hier noch die Meinung der Verff. erwähnt werden, dass von den in den Mandeln oder sonstwo im Körper befindlichen Diphtheriebacillen auch noch längere Zeit nach Ablauf der akuten Erscheinungen Gift produziert und resorbiert werden kann und dass hierdurch eine Möglichkeit gegeben wird, die Erfolge einer Serumbehandlung bei postdiphtherischen Krankheits- und Lähmungserscheinungen zu erklären.

Hr. Schuster (Schlusswort): Der interessante, von Herrn Bernhardt erwähnte Fall scheint mir keineswegs unbedingt gegen die von mir vertretene Auffassung zu sprechen.

3. Hr. **Stier: Juvenile Paralysis agitans.** (Demonstration.)

43 jähriger Militärinvalide mit hochgradiger Starre der gesamten Skelettmuskulatur, Zittern, Unsicherheit beim Stehen, fast völlige Unfähigkeit zu gehen; in den corticospinalen Bahnen keine Störungen, Sensibilität intakt. Aus den sehr ergiebigen Akten lässt sich zurückverfolgen, dass die Gliederstarre vor der Militärzeit im Sommer 1892 schon in geringem Grade bestanden, dann während der Militärzeit schnell zugenommen hat, so dass Pat. nach wenigen Monaten entlassen werden musste, und dass dann die Arbeitsfähigkeit bis zum Jahre 1897 langsam auf den Nullpunkt gesunken ist. Vortr. glaubt Wilson'sche Krankheit wegen des relativ gutartigen Verlaufs und des Mangels einer Leberaffektion ausschliessen und Paralysis agitans annehmen zu dürfen.

Diskussion.

Hr. Mendel hält nach dem ganzen Verhalten des Pat. und dem Befunde seitens des Vortr. eine Hysterie für vorliegend. Jede „Paralysis agitans" vor dem 40. Lebensjahre lenke den Verdacht auf Hysterie. Jedenfalls hätte Vortr. die Differentialdiagnose mit der Hysterie in Erwägung ziehen müssen.

Hr. Bonhoeffer: Ich habe aus der Demonstration gleichfalls den Eindruck eines psychogenen Zustandsbildes bekommen, insbesondere fällt es mir auf, dass, während bei der durch den Arzt vorgenommenen passiven Bewegung des Armes des Patienten starke Widerstände vorzuliegen scheinen, der gebeugte Arm dann später, der Aufmerksamkeit entzogen, ohne Widerstand der Schwere entsprechend herabsinkt.

Hr. Stier (Schlusswort): Einen rein hysterischen Zustand, mit dem das Krankheitsbild bei erster Betrachtung grosse Aehnlichkeit hat, hält Vortr. nach mehrwöchiger Beobachtung des Mannes im Lazarett nicht mehr für vorliegend. Denn gegen reine Hysterie sprechen aus dem Symptombild das Fehlen der Sensibilitätsstörungen und das Anhalten der Starre im Schlaf. Aus den Akten sprechen dagegen die nachgewiesene langsame Entstehung der Starre und des Zitterns vor der Militärzeit ohne Trauma und ohne nachweisbares gefühlsbetontes Erlebnis, ferner das langsame Absinken der Arbeitsfähigkeit von 1893 bis 1896, das durch amtliche Erkundigungen Jahr für Jahr verfolgt werden kann; bemerkenswert ist auch, dass Pat. beim Militär nicht auf eigene, sondern auf Veranlassung seiner Vorgesetzten, denen die Starre und Schwäche an ihm aufgefallen war, sich krank gemeldet hat und beim Militär keinerlei Bemühungen gemacht, eine Rente zu erhalten; erst als ihm schliesslich in Anerkennung seiner Bedürftigkeit eine Unterstützung bewilligt wurde und seine Arbeitsunfähigkeit ihn in grosse Notlage brachte, erwachte der Rentenhunger.

4. Hr. **M. Rothmann:**

Demonstration zur Ausschaltung der Rinde des Mittellappens des Kleinhirns.

Vortr. betont die Fortschritte, die die Rindenlokalisation des Kleinhirns in den letzten Jahren gemacht hat. Hinsichtlich der Lokalisation der Extremitätenfunktion in der cerebellaren Hemisphärenrinde haben die Ergebnisse des Vortr., vor allem auch in Bezug auf die Lagestörungen nach bestimmten Richtungen bei partiellen Ausschaltungen der Extremitätencentren, eine erfreuliche Bestätigung durch die Untersuchungen von André-Thomar und Durupt erfahren. Vortr. demonstriert zunächst das Gehirn eines Hundes, bei dem eine Rindenläsion im vordersten Abschnitt des Lobus medianus posterior ein 11 Monate angehaltenes Neinschütteln des Kopfes als einziges Symptom ausgelöst hatte. Es handelt sich, um die klassische Stelle der ersten durch van Rijnberk nachgewiesenen cerebellaren Rindenlokalisation. Vortr. zeigt dann zuerst die Photographie und die Serienschnitte des Kleinhirns eines Hundes, bei dem die Totalentrindung des Mittellappens (Lobus anterior und Lobus medianus posterior) bei intakten Hemisphären und intaktem Kerngebiet im wesentlichen gelungen ist. Der Hund lebte derart $3^1/_2$ Monate und zeigte, nachdem er erst nach einem Monat wegen stärkster Asynergie zum Laufen gekommen war, bis zum Tode ausgesprochene Ataxie am Kopf, Rumpf und Extremitäten bei Aufhebung des Bellens und cerebellarer Kehlkopfstörung. Die Extremitäten waren weder zu verstellen noch zu versenken. Die mikroskopischen Kleinhirnschnitte lassen die völlige Zerstörung der Rinde des Lobus anterior und des Lobus medianus posterior bis auf Reste der Lingula und des Nodulus erkennen. Die Kleinhirnhemisphären zeigen im wesentlichen erhaltene Rinde. Die Masse der Kleinhirnkerne ist erhalten, ebenso die sämtlichen Kleinhirnarme. Doch sind die medialen Kleinhirnkerne atrophisch geworden infolge der Abtrennung der Tractus fastigio-bulbares. Während sich hierdurch die hochgradige „Asynergie cérébelleuse" erklärt, hat das Erhaltensein der Hemisphärenrinde und der lateralen Kleinhirnkerne inklusive der vorderen Kleinhirnschenkel das Auftreten von Lagestörungen der Extremitäten verhindert. Im Vergleich hierzu werden die mikroskopischen Präparate eines Hundes mit totaler Entrindung einer ganzen Kleinhirnhemisphäre demonstriert bei Intaktsein des Wurms und des medialen Kleinhirnkerns und mässiger Atrophie des lateralen Kleinhirnkerns. Bei diesem Hunde, der drei Monate die Operation überlebte, bestand stärkste Lagestörung der gleichseitigen Extremitäten mit positivem Versenkungsversuch ohne ausgesprochene Asynergie.

Indem Vortr. die von Lewandowsky und Simons gegen seine Kleinhirnuntersuchungen erhobenen Angriffe zurückweist, hebt er die Bedeutung derartiger ausgedehnter möglichst reiner Entrindungen des Kleinhirns für das Verständnis der Funktion sowohl der Rinde als auch der Kerne des Kleinhirns hervor.

5. Hr. **Erich Schlesinger:**

Demonstration eines Pupillenmessapparates.

Nach Besprechung einer Reihe von Problemen, die für die Konstruktion eines objektiv arbeitenden Pupillenmessers wichtig sind (Wahl der Lichtquelle, Vermeidung des diffusen Zerstreuungslichtes, scharfe



Abbildung des Reizlichtes auf der Retina bei allen Refraktionszuständen usw.) demonstriert der Vortr. zunächst an der Hand einer schematischen Zeichnung das von der Firma Carl Weiss hergestellte Pupillometer, das insofern eine Verbesserung der bisherigen Modells darstellt, als eine Einrichtung getroffen ist, die es ermöglicht, die Akkommodation des Untersuchten vollständig auszuschalten.

Des ferneren berichtet der Vortr. über die Resultate der Messung des Schwellenwertes und des reflexempfindlichen Bezirkes der Retina. Neu sind seine Erfahrungen über die Ermüdbarkeit des Pupillenreflexes für weisses Licht und Farben, die den Schluss zulassen, dass die centripetalverlaufenden Perceptionsfasern für einzelne Spektralfarben in getrennten Bündeln verlaufen.

6. Hr. **Borchardt:**

Demonstration: Tumor des obersten Halsmarkes.

Bei dem in der letzten Sitzung demonstrierten Patienten, bei dem ein Tumor des oberen Halsmarkes angenommen worden war, ist die Laminektomie in der Höhe des 2. bis 5. Halswirbels vorgenommen worden, aber ohne dass ein Befund erhoben werden konnte. Der Erfolg der Operation bestand lediglich darin, dass die heftigen Nackenschmerzen sich erheblich besserten, im übrigen aber verschlechterte sich die Krankheit zunehmend und rapide. Bei der Autopsie fand sich ein Tumor — histologisch ein Fibrom — innerhalb der Schädelhöhle, der auf das oberste Halsmark von rechts her drückte. Der Tumor liess sich am Präparat sehr leicht herauslösen und lag nicht in der Substanz des Nervensystems. Offenbar ging er von austretenden Nervenfasern aus; an welcher Stelle, war nicht festzustellen, weil das Präparat in toto erhalten bleiben sollte und deshalb nicht bis in alle Details inspiziert werden konnte. Ein Teil der klinischen Symptome ist durch den anatomischen Befund erklärt. Ungeklärt bleibt aber die Tatsache, dass der Deltoideus und Supra- und Infraspinatus der rechten Seite atrophisch waren, während andererseits das Zwerchfell gut funktionierte. Auch das Intaktbleiben der kleinen Halsmuskeln findet durch den anatomischen Befund keine ausreichende Erklärung.

Diskussion.

Hr. M. Rothmann fragt zunächst an, ob bei dem hohen Sitz des Tumors, der ja bis zur Medulla oblongata zu reichen scheint, keine Störung der Stimme oder der Kehlkopfinnervation zu beachten war. Da Vortr. bei Läsionen im 1. Cervicalsegment experimentell solche Störungen häufig beobachten konnte, so wäre eine solche Feststellung eventuell für die Lokaldiagnose von Bedeutung. Besonders auffällig aber in dem vorliegenden Fall ist das Fehlen einer Störung der Zwerchfellinnervation. Da die Atembahnen im oberen Cervicalmark an der Peripherie des Vorderseitenstranges verlaufen, so müsste ja ein Tumor von dem Sitz, wie er hier demonstriert wurde, einen direkten Druck auf dieselben ausüben.

Hr. Henneberg: Auch bei sorgfältiger Präparation bleibt es in derartigen Fällen von parabulbären Neurofibromen — diese Benennung dürfte am zweckmässigsten sein — oft ungewiss, von welcher Nervenwurzel der Tumor ausgeht. Die Geschwülste gehen von einem Primitivbündel der Wurzel aus, dieses wird bei weiterm Wachstum der Geschwulst gedehnt und zerreisst. Die Tumoren können dann ohne erkennbaren Zusammenhang neben der Medulla obl. liegen. Auch bei den Acusticusgeschwülsten (Kleinhirnbrückenwinkeltumoren) bleibt es bisweilen unsicher, ob die Geschwulst tatsächlich vom Acusticus ausgeht.

7. Hr. **Bonhoeffer: Kleinhirnbefund bei Delirium tremens.**

Es werden ausgesprochene Marchidegenerationen im Marklager des Kleinhirnwurmes bei Delirium tremens demonstriert. Klinisch hatte es sich um die Kategorie von Delirium tremens gehandelt, bei welcher eine von dem Vortr. früher genauer beschriebene Störung der Orientierung über die Stellung des Körpers im Raum und beim Aufstellen auf die Beine ein Bild der Asynergie cérébelleuse vorliegt. Vortr. hat auf diese Prädilektion des Kleinhirns und speziell des Kleinhirnwurms in der pathologischen Anatomie des Delirium tremens vor Jahren schon hingewiesen und zugleich auch die Beziehung des anatomischen Befundes zu der eigenartigen cerebellar aussehenden Desorientierung in Erwägung gezogen. Der Befund ist späterhin auch von anderer Seite, von Alzheimer und Kürbitz, bestätigt worden. Der Vortr. hält es für erlaubt, ihn wieder einmal zu demonstrieren, weil er den Eindruck hat, dass die Befunde schwerer anatomischer Veränderungen beim Delirium tremens seltener geworden sind als früher. Wie das Delirium überhaupt an Häufigkeit abnimmt (vgl. die Untersuchungen Jeske's), so scheint es auch, dass der delirante Prozess selbst leichter wird und seltener zum Korsakoff und zum Tode führt. Es ist möglich, dass neben dem Rückgang des Schnapskonsums auch die Zusammensetzung des Schnapses eine andere weniger deletäre geworden ist, insofern die schädlichen höheren Alkohole aus dem Trinkschnaps sorgfältiger ausgeschieden werden.

Diskussion.

Hr. Rothmann: Da der bei den Deliranten vom Vortr. erhobene Befund einer Degeneration im Mittelteil des Kleinhirns mit der Asynergie cérébelleuse zusammenfällt, so wäre es natürlich von grossem Interesse zu wissen, ob in diesen Fällen der Bárány'sche Zeigeversuch entsprechend dem normalen Befund der Kleinhirnhemisphäre intakt war. Wenn auch ein Teil der Befunde des Vortr. vor der Einführung dieser Untersuchungsmethode erhoben ist, so liegen vielleicht doch neuere Beobachtungen nach dieser Richtung vor.

Hr. Bonhoeffer (Schlusswort): Im vorliegenden Falle ist auf Bárány nicht untersucht worden.

Berliner mikrobiologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 11. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Löffler.
Schriftführer: Herr Friedberger.

Tagesordnung.

1. Hr. **Leonor Michaelis:**

Weitere Untersuchungen über Agglutinine und über Säureagglutination.

a) Die Säureagglutination der Typhusbacillen.

Sgalitzer hat den Einwand gemacht, dass das vom Verf. aufgestellte Gesetz der Säureagglutination, dass das Optimum derselben nur von der Wasserstoffionenkonzentration abhänge, nur für die organischen Säuren, nicht für HCl gelte. Es wird nun gezeigt, dass dieses Gesetz auch für HCl gilt. Man muss der HCl, um Agglutination zu erreichen, ein wenig ClNa zufügen, und die [H˙] darf nicht berechnet, sondern muss elektrometrisch gemessen werden, weil die Berechnung der [H˙] wegen der hohen Verdünnungen derselben und der unvermeidlichen Verunreinigungen illusorisch ist.

b) Die Agglutination des Bact. coli durch Menschenserum.

Jedes Menschenserum agglutiniert Bact. coli bis zu einem Titer von 1 : 3000 oder etwas mehr, wenn man die Agglutination bei einer Wasserstoffionenkonzentration zwischen 10^{-5} und 10^{-4} n vor sich gehen lässt. Die verschiedenen Sera, selbst die von Typhuskranken, verhielten sich gleich; die Agglutinabilität verschiedener Colistämme schwankte in engen Grenzen. Es dürfte sich nicht um einen spezifischen Antikörper im biologischen Sinne handeln, sondern um die gegenseitige Fällung eines eiweiss- und nucleoproteidartigen Körpers.

Auch die Säureagglutination der Typhus- und Paratyphusbacillen wird in bezug auf ihr Optimum durch Gegenwart von Serum, Gelatine u. a. verschoben.

Diskussion.

Hr. Lentz fragt, ob die Säureagglutination praktisch zur Identifizierung schwer agglutinabler Typhustämme verwandt worden ist.

Hr. Michaelis: Der richtige Ausfall der Säureagglutination hat sich durchweg als ein sicheres Kriterium des Typhusbacillus erwiesen. Ich habe eine einzige Ausnahme erlebt: aus den Faeces eines vor drei Jahren an Typhus erkrankt gewesenen Mannes liessen sich zu wiederholten Malen sonst typische Colibacillen züchten, die aber das Säureagglutinationsoptimum des Typhusbacillus gaben. Spezifische Serumagglutination gaben die Bacillen nicht. Beim Weiterzüchten gab ein Stamm diese Eigenschaft bald wieder auf, ein zweiter hat sie bis jetzt (etwa 8 Wochen lang) bewahrt.

Hr. Lentz: Die eben erwähnte Erscheinung erinnert sehr an die Paragglutination aus Coli- und Typhusstühlen. Auch das schnelle Verschwinden der Säureagglutination bei diesem Coli entspricht ganz der Paragglutination, die ja auch nach wenigen Ueberimpfungen verschwindet. Die Beobachtung von Michaelis ist meines Erachtens ausserordentlich interessant.

Hr. Löffler fragt, wie die Reaktion bei nahe verwandten Bakterienarten verläuft. Zum Beispiel bei den Vertretern der Fleischvergiftungsgruppe.

Hr. Michaelis: Auch bezüglich der Säureagglutination gibt es leicht- und schweragglutinable Stämme. Diese Eigenschaft geht oft, aber nicht ganz regelmässig parallel mit der spezifischen leichten oder schweren Agglutinabilität. Sofern die Säureagglutination überhaupt noch erkennbar ist, ist Schweragglutinabilität keine Erschwerung der Diagnose, sondern eher eine Erleichterung, weil das Optimum der Säureagglutination dann eher noch schärfer ausgeprägt wird. Dies ist ein Unterschied gegen die spezifische Agglutination und hat praktische Bedeutung. Eine zweite praktische Bedeutung liegt darin, dass eine grosse Gruppe vor paratyphus- und paracoliähnlichen Bakterien gemeinschaftlich vom Bact. coli durch ihr gemeinsames Säureagglutinationsoptimum bei 16 bis 32 . 10^{-5} erkannt werden kann, während bisher ihre Zugehörigkeit zu dieser Gruppe nur durch Anstellung zahlloser spezifischer Agglutinationsproben mit den einzelnen Immunseren erkannt werden kann. Es ist deshalb ratsam, dieses gemeinschaftliche Säureagglutinationsoptimum als eine Gruppencharakterisierung zu verwenden, denn es scheint die konstanteste gemeinsame Eigenschaft zu sein. Das echte Bact. coli ist überhaupt nicht säureagglutinabel.

Hr. Poppe: Es ist die Frage angeschnitten worden, ob mittels der Säureagglutination die kulturell mit der Paratyphusgruppe übereinstimmenden Stämme, die jedoch von spezifischen Sera nicht agglutiniert werden, differenziert werden können. Frühere von mir im Kaiserlichen Gesundheitsamt angestellte und auf der letzten Tagung der Freien Vereinigung für Mikrobiologie bereits bekanntgegebene Versuche haben nun gezeigt, dass eine Trennung der Paratyphus B- und Paratyphus B-ähnlichen Bacillen mittels der Säurefällung bis zu einem geringen Grade möglich ist. Während die Bakterien der Paratyphus B-Gruppe (Bacillus paratyphi B, suipestifer, psittacosis, typhi murium), ebenso wie die Mehrzahl der Gärtnerbacillen einer [H˙] von 16—32 . 10^{-5} gefällt werden, werden Paratyphus B-ähnliche Stämme (Blaustämme aus Fleisch, die sogenannten Dahlemstämme und aus gesunden Kälbern gezüchtete Stämme), die durch spezifisches Serum nicht agglutiniert werden, durch



Säure nicht beeinflusst. Bemerkenswert war jedoch, dass die Kälberruhrstämme, die sogenannten Voldagsen- und Glässerstämme und der Paratyphus C bei der gleichen [H'] gefällt werden wie die echten Paratyphus B-Bacillen. Es scheint somit, dass die aus kranken Menschen und Tieren gezüchteten Paratyphus B- und ähnlichen Stämme das gleiche Fällungsoptimum haben ($16-32 \cdot 10^{-6}$), im Gegensatz zu den saprophytischen Stämmen, die durch Säure nicht beeinflusst werden.

Beiläufig ist noch zu erwähnen, dass die den Paratyphusbakterien (Salmonellagruppe) nicht zu fernstehenden Bacillen der hämorrhagischen Septikämie (Pasteurellagruppe) mittels der Säureagglutination ebenfalls in zwei Gruppen getrennt werden können: Geflügelcholera-, Schaf- und Kanarienseptikämiebacillen werden durch Säure nicht beeinflusst, während der Bac. suisepticus bei einer $[H.] = 8 \cdot 10^{-5}$ ausgefällt wird.

2. Hr. R. Otto: **Ueber Antianaphylaxie.**

Vortr. berichtet über Versuche, die (absichtlich künstlich erzeugte) Antianaphylaxie (d. h. die nach Injektion bestimmter Serumdosen bei überempfindlichen Individuen folgende Unempfindlichkeit gegenüber dem injizierten Antigen) als Prophylacticum gegen den anaphylaktischen Shock zu benutzen. Bereits von verschiedener Seite (Neufeld, Besredka, Doerr, Friedberger usw.) ist vorgeschlagen, die Antianaphylaxie zu diesem Zwecke auch beim Menschen zu verwenden, besonders dann, wenn intravenöse oder intraspinale Seruminjektionen vorgenommen werden sollen.

Auf Grund der vorliegenden Erfahrungen, vor allem der Studien von Pirquet's und Schick's und der Ergebnisse der Laboratoriumsuntersuchungen hielt man bisher fast allgemein nur die wiederholte Injektion des Heilserums auch beim Menschen für gefährlich. Es zeigt sich aber beim Studium der „Serumkrankheit", dass die schwersten Zufälle (Todesfälle) häufiger bei Personen vorkommen, die bis dahin nicht mit Serum behandelt sind. Die Ursache dieser Ueberempfindlichkeit „Erstinjizierter" ist noch nicht genügend geklärt. Nach Ansicht des Vortr. darf man auf Grund von experimentellen Erfahrungen (Heilner, Uhlenhuth und Händel, Hailer, Steffenhagen, Clough, Billard und Barbes, Zunz, Wels und Osborne, Bürger) annehmen, dass es sich hierbei nicht notwendig um eine voraufgegangene spezifische Sensibilisierung durch Pferdeeiweiss handeln muss. Die Ueberempfindlichkeit kann sehr wohl durch heterologes Eiweiss erzeugt und unspezifisch sein. Es sind daher auch nach der Applikation von Schaf- oder Rinderserum solche Zufälle nicht auszuschliessen. Neben der auf isopathischer Disposition beruhenden Ueberempfindlichkeit gegen Pferdeserum sei auch mit dem Vorkommen von Ueberempfindlichkeitserscheinungen bei Leuten mit idiopathischen Dispositionen zu rechnen (siehe v. Behring's Einteilung der verschiedenen „Dispositionen"). Leider besitzen wir noch keine Methode, welche in kürzester Zeit die Diagnose auf das Vorliegen einer solchen idio- oder isopathischen Disposition gestattet. Andererseits ist aber bei Erkrankungen häufig die möglichst schnelle Serumanwendung dringend erforderlich.

Die bisherigen Erfahrungen mit der Antianaphylaxie als Schutzmittel gegen die Anaphylaxie sind nicht ungünstig, und die Erfolge lassen sich sogar z. B. bei Laboratoriumsversuchen sehr günstig gestalten. Allerdings sind die im Laboratorium brauchbar befundenen Methoden (z. B. die von Friedberger) in der Praxis beim Menschen kaum anwendbar; auch müssen alle die Verfahren für die menschliche Prophylaxe fortfallen, die sich nicht der subcutanen (oder intracutanen) Injektion bedienen. Aber gerade bezüglich der nach dieser Methode zu erwartenden Schutzwirkung liegen wenig experimentelle Untersuchungen vor. Daher schwanken auch die Angaben über die beim Menschen anzuwendenden Serumdosen. Aus diesen Gründen hat Vortr. in Gemeinschaft mit Dr. Hoefer nach dieser Richtung hin erneute, umfangreiche Versuche angestellt.

Auf Grund der bisher vorliegenden Erfahrungen blieb dabei zu berücksichtigen, dass es vereinzelte hochüberempfindliche Menschen gibt, für die selbst die subcutane Injektion von einigen Zentimetern Serum lebensgefährlich sein kann. Es war daher in erster Linie zu prüfen, ob sich auch durch geringe Antigendosen (bis 1 ccm Serum etwa) im Tierversuch genügende „Antianaphylaxie" erzeugen lässt. Um den erlangten Schutz zu messen, wurden möglichst schwere Versuchsbedingungen gewählt (Verwendung der mehrfach tödlichen Serumdosis und intravenöse Applikation des Serums).

Wie die Versuche ergaben, gelingt es tatsächlich, durch subcutane Injektionen von 0,5 bis 1,0 ccm Serum beim überempfindlichen Meerschweinchen eine hochgradige Unempfindlichkeit zu erzielen, die etwa nach 3—4 Stunden einsetzt. Bei besonders stark empfindlichen Tieren gelang durch diese Dosis allerdings keine völlige Beseitigung des Shocks, aber doch die Abwendung des Exitus. Die intravenöse Injektion erwies sich auch bei diesen Versuchen als wenig brauchbar, weil sicher schützende Dosen der tödlichen Serumdosis sehr nahe kamen, abgesehen davon, dass die individuelle Empfänglichkeit der überempfindlichen Meerschweinchen gegenüber Pferdeserum bei der intravenösen Reinjektion oft schwankte. Der subcutanen Injektion wird von dem Vortr. auch deshalb der Vorzug gegeben, weil die bei überempfindlichen Menschen auftretende sofortige „lokale" Reaktion auf das Vorliegen von hochgradiger Anaphylaxie aufmerksam machen kann. Aus diesem Grunde ist die subcutane Methode auch der intramuskulären überlegen. Neben der subcutanen leistete die intracutane Methode gute Dienste.

Zur Vermeidung der Serumkrankheit — speziell der schweren Zufälle — beim Menschen empfiehlt der Vortr., ganz generell in der Weise vorzugehen, dass man bei Injektionen zu Heilzwecken, wenn die klinischen Erscheinungen es gestatten, zunächst immer nur 0,5 bis 1,0 ccm Heilserum „subcutan" injiziert und nach mehreren Stunden (eventuell am nächsten Morgen) die weitere Seruminjektion folgen lässt. Handelt es sich um „Reinjizierte" oder um Personen, die an asthmatischen Beschwerden, Idiosynkrasien usw. leiden, so ist dieses Verfahren unter allen Umständen geboten; ebenso dann, wenn die Injektion grosser Serumdosen oder die intravenöse bzw. intraspinale Applikation des Serums beabsichtigt ist. Für die prophylaktischen Schutzimpfungen mit Diphtherieserum bei Gesunden in der Umgebung Kranker spielt die Gefahr der Serumkrankheit keine Rolle. Da für derartige Injektionen 100—250 Immunitätseinheiten nach den vorliegenden Erfahrungen genügen, so kommt man beim Menschen mit so geringen Serumdosen aus, dass keine ernsteren Störungen zu erwarten sind (0,2 bis 0,5 ccm eines 500 fachen Serums).

Im Vergleich zum Nutzen der Schutzimpfung ist der Gefahr einer leichten Serumkrankheit keine ausschlaggebende Bedeutung beizumessen[1]).

Vortr. berichtet dann noch kurz über experimentelle Versuche, durch die gleichzeitige Injektion von Adrenalin eine lokale Kontraktion der Capillargefässe und damit eine Verlangsamung der Serumresorption und eine Abschwächung der anaphylaktischen Erscheinungen zu erzielen. Die Versuche fielen ungleichmässig aus. (Verschiedenheit der Präparate?) Weiter hat er das von der Firma E. Merck zu prophylaktischen Injektionen neu eingeführte Oeltrockenserum und ein ihm von Dr. Blumenthal-Moskau zur Verfügung gestelltes sogenanntes „gereinigtes" Serum auf ihre anaphylaxieauslösenden Eigenschaften an überempfindlich gemachten Meerschweinchen geprüft.

(Die Arbeit erscheint ausführlich an anderer Stelle.)

Diskussion.

Hr. Friedberger: Die umfassenden Versuche, über die uns Herr Otto berichtet hat, zeigen erneut, wie regelmässig man Tiere antianaphylaktisch machen kann. Allerdings ist in den Versuchen, deren Tabellen hier projiziert worden sind, der Grad der Antianaphylaxie ein relativ geringer gewesen. Es liegt das daran, dass entsprechend der praktischen Fragestellung keine sehr grossen Dosen und diese noch subcutan verwandt wurden, und dass die Injektion auf Prüfung der Antianaphylaxie schon nach kurzem Intervall erfolgte.

Nach der von mir aufgestellten Theorie beruht die Antianaphylaxie auf einer Absättigung der Antikörper durch das in untertödlicher Dosis eingespritzte Antigen. Ich habe deshalb auch diese „Anaphylaxie refracta dosi", wie ich die Antianaphylaxie bezeichnet habe, als streng spezifisch befunden, was experimentell auch von Weil und Coca bestätigt wurde. Das leugnete Bessau früher auf Grund unzulänglicher Versuche aber auch wieder in einer jüngst erschienenen Arbeit. Er begeht jedoch auch jetzt den prinzipiellen Fehler, dass er die Antianaphylaktisierung nicht richtig ausführt.

Um die notwendige Absättigung der Antikörper zu erzielen, muss relativ viel Antigen zugeführt werden. Wenn man wie dieser Autor das Serum intravenös gibt, so kann man das aktiv präparierte Meerschweinchen überhaupt nicht ordentlich antianaphylaktisch machen, weil in Anbetracht der hohen Empfindlichkeit der präparierten Tiere die Dosis minima tolerata viel zu klein ist. Man muss, wie das von mir und meinen Mitarbeitern früher bereits geschehen ist, subcutan oder am besten intraperitoneal präparieren. Dann erreicht man bequem eine 100 mal so starke Absättigung als bei dem für die Antianaphylaktisierung ganz ungeeigneten Verfahren der intravenösen Antigenzufuhr.

Sodann hat Bessau noch den Fehler begangen, zur gemischten Präparierung neben einem ungiftigen ein hochgiftiges (Rinder-) Serum zu benutzen, wobei in seinen Versuchen die normale Toxizität bei etwas grösseren Dosen interferiert. Gleichwohl tritt auch bei dieser unzweckmässigen Versuchsanordnung die Spezifizität der Antianaphylaxie zutage, und zwar in noch höherem Grade, als es aus Bessau's Berechnung selbst zahlenmässig hervortritt (er hat die tödlichen Dosen des Rinder- und Pferdeserums für die gemischt präparierten Tiere nicht richtig berechnet). Es muss also an der Spezifizität der Antianaphylaxie entsprechend ihrem Entstehungsmodus festgehalten werden.

Nun haben wir in der jüngsten Zeit ein anderes Phänomen, das mit der Antianaphylaxie gewisse Aehnlichkeit hat, aber wohl als Resistenz in meinem Sinne aufzufassen ist, näher untersucht.

Bei dem Bestreben, das noch am wenigsten geklärte Phänomen, nämlich das zeitliche Intervall in der passiven Anaphylaxie, näher zu erforschen, haben wir uns die Frage wieder vorgelegt, die ich schon vor Jahren diskutiert habe, dass vielleicht das Kanincheneiweiss des präparierenden Serums an dem Intervall schuld sei. Ich hatte die Vorstellung, dass dieses Eiweiss erst ausgeschaltet sein müsse, ehe die gleichzeitig injizierten Antikörper mit dem nachgespritzten Antigen in Aktion treten könnten. Tatsächlich gelingt es nun auch, bei passiv präparierten Meerschweinchen, die etwa 24 Stunden nach der Antiserumzufuhr vorhandene maximale Ueberempfindlichkeit wieder auszulöschen durch die Injektion von aktivem oder inaktivem Normalkaninchenserum. (Vgl. auch die Versuche von Weil.)

1) Siehe auch Verhandlung des Internationalen Hygienekongresses 1903 sowie die Berichte von Geheimrat Gaffky und Heubner.



Nach umfassenden Untersuchungen, die ich zusammen mit Fräulein S. Hjelt-Helsingfors ausgeführt habe, gelingt es 24 Stunden nach der passiven Präparierung durch Injektion von 1,0 aktivem oder inaktivem Normalkaninchenserum, die passive Anaphylaxie gegenüber Hammeleiweiss innerhalb einer Stunde aufzuheben (Prüfung meist mit 10 fachem Multiplum der tödlichen Dosis). Diese Resistenz dauert wenigstens 24 Stunden. Die die Anaphylaxie auslösende Wirkung kommt auch dem Hammelserum in gleicher Weise gegenüber Antipferdeserum zu, dagegen haben wir sie gegenüber Antikatzenserum vermisst. Das Kaninchenserum dagegen löscht sowohl die passive Antikatzenserum- wie Antipferdeserumanaphylaxie aus.

Wir haben nun diese Versuche auch auf die aktive Anaphylaxie ausgedehnt und dabei das gleiche gefunden. Das Kaninchenserum löscht hier bei hochgradig gegen Hammeleiweiss überempfindlichen Tieren bei intravenöser Zufuhr in Dosen von 1 bis 0,2 die Anaphylaxie aus; 1,0 aktiven Kaninchenserums wirkt unter Umständen sofort, jedoch nicht so prompt wie bei mit Hammelserum präparierten Tieren, bei mit Pferdeserum präparierten. Die auslöschende Wirkung dauert wenigstens 15 Stunden. Sie kommt dem Kaninchenserum nicht in gleicher Weise zu, wenn es mit dem Antigen der Reinjektion gemischt gegeben wird. Pferdeserum, Hühnereiweiss, Menschenserum und Meerschweinchenserum besitzen unter Bedingungen, in denen das Kaninchenserum die aktive Anaphylaxie gegenüber Hammelserum aufhebt, keinen Effekt.

Bei mit Pferdeserum aktiv präparierten Meerschweinchen besitzt das Kaninchenserum bei intraperitonealer Applikation zunächst keine auslöschende Wirkung. In geringerem Grade scheint sie sich nach 48 Stunden geltend zu machen.

Herr Otto hat dann noch auf meine Methode zur Verhütung der Anaphylaxie bei Seruminjektion hingewiesen. Ob und inwieweit die Methode der langsamen Injektion, wie ich sie mit Mita angegeben habe, in die Klinik Eingang gefunden hat, darüber habe ich keine Erfahrung. Im Laboratorium und bei der Gewinnung von Antiseris am Tier ist sie jedenfalls mit Erfolg vielfach benutzt worden. Ich halte sie auch für durchaus anwendbar in der Klinik, zumal sie bei richtiger Handhabung die therapeutisch ja viel wirksameren intravenösen Seruminjektionen ohne Gefahr ermöglicht. Die Kältemethode, die ich mit Kumagai angegeben habe, ist ja wohl nur vom theoretischen Gesichtspunkte aus beachtenswert, weil sie eben ein Beweis für die Intervention des Komplements darstellt und das Ausbleiben der Ueberempfindlichkeit bei ungenügender Komplementfunktion zeigt. Es könnte aber Fälle geben, wo man sie immerhin auch in der Praxis versuchen dürfte.

Was die Adrenalinversuche des Herrn Otto anlangt, so stellen sie ja eine teilweise Bestätigung der unter meiner Leitung von Galambos ausgeführten Experimente dar. Vielleicht beruht das negative Ergebnis in einer Versuchsreihe tatsächlich auf der bekannten leichten Zersetzlichkeit des Präparats.

Hr. Friedemann glaubt nicht, dass die Versuche Friedberger's ausreichen, das Latenzstadium bei der passiven Anaphylaxie zu erklären, da dieses auch bei der Uebertragung von Meerschweinchenserum zur Beobachtung kommt.

Hr. Aronson: Die primäre Giftigkeit des Pferdeserums für Menschen scheint mir nicht so gross zu sein, wie Herr Otto annimmt. Ein Teil der bekanntgewordenen Todesfälle, speziell der Fall Langerhans, sind sicher nicht dem Serum zuzuschreiben.

Die Giftigkeit des Pferdeserums ist nicht allein durch ein anaphylaktisches Toxin zu erklären. Es gibt noch im Serum schädlich wirkende Körper, die direkt nichts mit Anaphylaxie zu tun haben. So habe ich z. B. beobachtet, dass die primäre Giftigkeit für Menschen nicht allein von einer besonderen Disposition der Kranken herrührt, sondern dass das Serum bestimmter Pferde für alle Individuen toxischer ist als das Serum anderer. Speziell dem Serum schwarzer Pferde (Rappen) kommt, wie ich gefunden habe, im allgemeinen eine erhöhte Giftigkeit, die sich in gehäuftem Auftreten von Urticaria, Gelenkerscheinungen äussert, zu. Ich habe daher früher zur Serumgewinnung für therapeutische Zwecke nur möglichst helle Pferde verwendet.

Hr. Friedberger: Zu den Ausführungen des Herrn Friedemann möchte ich noch bemerken, dass wir mit unseren Versuchen ja nicht das Latenzstadium bei der passiven Anaphylaxie erklären oder gar restlos erklären wollten. Bei den zur Analyse dieser Tatsache angestellten Versuchen haben wir unter anderem auch nach der angegebenen Richtung gearbeitet und die vorerwähnten Resultate erhalten, die vielleicht mit dem Latenzstadium zusammenhängen.

Hr. Otto (Schlusswort): Gegenüber den Bemerkungen des Herrn Friedberger möchte ich nochmals darauf hinweisen, dass für unsere Untersuchungen nur die subcutane (bzw. intracutane) Reinjektion in Frage kommen konnte, weil sie die einfachste und ungefährlichste ist. Dass man mit anderen Methoden (z. B. intravenös und intraperitoneal) schnellere und höhere Grade der Antianaphylaxie im Tierexperiment erzielen kann, war uns nicht unbekannt.

Was die Schutzwirkung des normalen Kaninchenserums anbetrifft, so habe auch ich die gleiche Beobachtung gemacht und zwar bei Gelegenheit von Versuchen, welche von mir ausgeführt sind zur Analyse des von Loeffler jun. beschriebenen Phänomens. Bekanntlich hat Loeffler gezeigt, dass nach der intraperitonealen Injektion eines hämolytischen Systems bei intraperitoneal sensibilisierten Tieren kein Shock eintritt, wenn man die Tiere eine Stunde später intraperitoneal mit dem Antigen reinjiziert. Loeffler führt diese Erscheinung auf Komplementmangel zurück, da er nachweisen konnte, dass durch die Hämolyse das Komplement in der Bauchhöhle der Tiere aufgebraucht wurde. Nach unseren bisherigen Versuchen ist der Komplementschwund nicht das ausschlaggebende. Das Ausbleiben des anaphylaktischen Shocks ist vielmehr auf eine Form von Antianaphylaxie zurückzuführen, für deren Entstehung mehrere Faktoren in Frage kommen dürften. Bei diesen Versuchen zeigte sich nun, dass auch normales Kaninchenserum allein und ebenso unter gewissen Bedingungen bestimmte Immunserum vom Kaninchen einen aspezifischen (vorübergehenden) Schutz bei überempfindlichen Meerschweinchen auszuüben vermögen. Da unsere Versuche, denen vielleicht eine grosse praktische Bedeutung zukommt, noch nicht endgültig abgeschlossen sind, möchte ich heute nicht näher auf dieselben eingehen, sondern behalte mir vor, später auf dieselben zurückzukommen.

Herrn Aronson gegenüber möchte ich bemerken, dass auch wir daran gedacht haben, ob nicht für die Auslösung der „Serumexantheme" beim Menschen ausser dem Eiweiss noch andere Stoffe im Heilserum verantwortlich zu machen sind. Ich selbst habe früher mehrfach Sera, die verhältnismässig viel Exantheme gemacht hatten, nach dieser Richtung hin untersucht, ohne dass es mir damals gelungen ist, festzustellen, welche Stoffe hierbei noch mitspielen können.

3. Frau **Liechtenstein**:

Ueber die Differenzierung einzelner Hefearten mit Hilfe spezifischer Agglutinine.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Löffler fragt an über die Möglichkeit, verschiedenfarbige Hefen zu differenzieren.

Hr. Lange: Aus den interessanten Versuchen der Frau Liechtenstein ergibt sich, im grossen und ganzen, dass durch die Agglutination die zwei Gruppen der ober- und der untergärigen Hefen getrennt werden können. Es drängt sich der Gedanke auf, ob nicht bei der Immunisierung der Kaninchen gewisse eiweissartige Umsetzungsprodukte aus dem Nährmedium oder Zerfallsprodukte der Hefezellen das wirksame Agens darstellen. Der chemische Vorgang ist, wenn auch vielleicht nur in bezug auf Einzelheiten, ein verschiedener, je nachdem untergärige oder obergärige Hefe in Wirkung tritt. Es wäre vielleicht von Interesse zu prüfen, ob durch wiederholte Injektion von gewaschenen Hefezellen Sera gewonnen werden, die andere Eigenschaften zeigen. Ich möchte hiermit nur eine Vermutung ausgesprochen haben, zu der ich dadurch komme, dass frühere Untersucher Agglutinine gegen Hefe überhaupt nicht oder wenn, dann nur solche, die gar keine Differenzierung der Hefearten gestatteten, gefunden haben.

Berliner Gesellschaft für Chirurgie.

Sitzung vom 27. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Körte.
Schriftführer: Herr Riese.

1. Hr. **Dönitz**:

Demonstration eines Präparates von Mediastinalcyste.

Es handelte sich um einen Patienten, der 1906 mit Hustenreiz und Atemnot erkrankte, bei dem 1909 das Röntgenbild einen Schatten hinter dem Sternum ergab, und bei dem 1912 durch Punktion neben dem Sternum eine erst hellgelbe, später kaffeebraune Flüssigkeit punktiert wurde. Es bestand hochgradige Cyanose, der Thorax war fassförmig erweitert. Operation: Es wurde ein mehrere Centimeter grosses quadratisches Stück des Sternums herausgemeisselt, und versucht, aus dieser Oeffnung den Tumor herauszuziehen; da aber die Vena anonyma mitfolgte, wurde die Mediastinalcyste (um eine solche handelt es sich) eröffnet und in den Wundrand eingenäht. Nach anfänglicher Besserung erfolgte in kurzem der Tod unter zunehmender Atemnot. — An einem Modell demonstriert Vortr., dass nach Eröffnung der Cyste der intrathoracale Druck derart verändert wurde, dass die Lunge nicht mehr atmete, und schlägt vor, in solchen Fällen durch eine Gummiplatte die Cystenöffnung zu verschliessen. — Anatomisch handelte es sich um eine Dermoidcyste.

Diskussion.

Hr. A. Fraenkel berichtet über zwei Dermoidcysten des Mediastinums, die er im Urbankrankenhause beobachtete: 1. Bei einem 12 jährigen Jungen (Dämpfung hinter und neben dem Sternum), Punktion ergab einen emulsiven Fettbrei. Exstirpation der Cyste durch Herrn Körte. Tod nach 2 Jahren an Tuberkulose. 2. Bei einer Dame ergab sich vor 8 Jahren eine Dämpfung, Schatten im Röntgenbild. Differentialdiagnose zwischen Struma retrosternalis und Dermoidcyste des Mediastinums. Von Kocher wurde später von der Fossa supraclavicularis dextra aus die Cyste eröffnet, entleert, mit Alkohol ausgespült. Die Cyste schrumpfte, so dass man von Heilung sprechen kann.

Hr. Riese rät von Exstirpation ab und ist für Einnähung. Ein so operierter Fall ist gut verlaufen, aber die Cyste nicht geschrumpft.

Hr. Körte berichtet von zwei Fällen, deren einer der von Herrn Fränkel berichtete ist. Beide Cysten hatten dicke Wandungen, wurden nicht exstirpiert.

Hr. Bier berichtet von mehreren ebenso operierten Fällen, die nachher noch lange gelebt haben.



2. Hr. v. **Hansemann: Ueber Krebsprobleme.**

Vortr. kann keine neuen Tatsachen anführen. Er will aus der auch vom Spezialisten kaum zu bewältigenden Literatur nur ein kurzes Résumé geben, in dem Sinne: welche Bedeutung den Ergebnissen für die praktische Behandlung zukommt.

Er unterscheidet mehrere, der Zeit nach nicht scharf zu trennende Perioden der Krebsforschung:

1. Die histologisch-morphologische, die höchst exakt und streng wissenschaftlich verfuhr und erreichte, dass heute die Diagnose des Carcinoms auch aus kleinsten Gewebsstücken mit hoher Sicherheit möglich ist, nicht mit absoluter, da die Grenzen zwischen gutartigen und bösartigen Formen nicht immer zu ziehen sind, selbst für den Geübtesten. Jedoch ist auch die frühzeitige Diagnose ermöglicht, freilich nicht durch die biologische Reaktion, da ja erst fortschreitende Carcinome im Körper reaktive Stoffe erzeugen.

2. Die ätiologische Periode, die im Gegensatz zur ersten einem trüben Wasser gleicht, in dem alle fischen wollen, namentlich auch Nichtfachleute, nachdem Koch als Outsider voranging. Vortr. erinnert an die Leydenia gemmipara u. a. Ausser der Parasitentheorie spielte die Reiztheorie eine grosse Rolle, während jetzt als festgestellt gilt, dass derselbe Reiz verschiedene Geschwülste hervorrufen kann.

Die ätiologische Forschung hat als wichtigstes ergeben: die Entstehung der Röntgencarcinome, ferner die durch Fiebiger inaugurierte Geschwulstentstehung bei Ratten durch Parasiten. Dabei muss betont werden, dass die Parasiten nicht etwa die Erreger des Krebses sind, sondern nur den Reiz darstellen, der zu Carcinom führt, aber auch andersartige Geschwülste hervorrufen kann, ebenso wie die Bilharzialarve.

3. Die experimentelle Periode, die die Entstehung, Entwicklung und endlich die Krebsbehandlung erforschen will. Die Resultate waren äusserst gering, da die einzige gelungene Krebsübertragung die von Hanau vollführte Cancroidübertragung von der Ratte ist. Wenn Ehrlich vor einigen Jahren der experimentellen Forschung einen nahen Sieg prophezeite, so ist zu konstatieren, dass sie, mit äusserst reichen Mitteln arbeitend, wohl eine Fülle interessanter Tatsachen gezeitigt hat, doch für die Praxis bei allem nicht viel herausgekommen ist, ausser etwa der Mäuseimmunisierung, Wachstumsbeeinflussung u. a. Dabei muss immer wieder betont werden, dass Mäusetumor mit menschlichem Carcinom ganz und gar nicht identisch, also kein echtes Carcinom ist. Jedoch ist zuzugeben, dass wir durch Fiebiger's Versuche doch zu echten Carcinomen kommen werden, dass also jetzt erst die resultatverheissende Forschung einsetzt.

4. Die therapeutische Periode. Es ist bekannt, dass es gelingt, Mäusetumoren in kurzer Zeit zum Schwinden zu bringen. Insbesondere sind sie durch Wassermann's Methode sehr gut zu beeinflussen, so dass schon nach 24 Stunden ein förmlicher Zerfall eingetreten ist. Angenommen, dies Verfahren liesse sich nun auch auf den Menschen anwenden, so wäre die Wirkung eine höchst deletäre, wenn man durch die schnelle Erweichung an Stelle eines Magencarcinoms ein grosses Loch bekäme. Was die Radiotherapie betrifft — von der chirurgischen soll hier nicht gesprochen werden —, so ist die Strahlenschädigung nicht so hoch zu veranschlagen, da bekanntermaassen jede Therapie mit einer Schädigung beginnt, ehe sie zweckmässig ausgebaut wird. Auch kann die Strahlenwirkung eine doppelte sein, einmal eine zerstörende, zum anderen eine reizende, so dass von dem Geschwulstrest ein neuer, alsdann äusserst resistenter Tumor durch neue Wucherung herauswächst.

Man muss unterscheiden zwischen chirurgischer, d. h. zerstörender Behandlung der einzelnen Krebsgeschwulst (wozu auch die Strahlenbehandlung zu rechnen ist) — und eigentlicher allgemein therapeutischer Behandlung der Krebskrankheit. Da ist zu konstatieren, dass wirkliche therapeutische Versuche bisher völlig fehlgeschlagen sind. Wenn durch das vielgerühmte Arsen z. B. Gesichtscarcinom geheilt sei, so besteht die Schwierigkeit der Diagnose, da die histologische Definition nicht ausreicht und auch das klinische Verhalten maassgebend ist. Es ist eben Tatsache, dass echtes Carcinom noch nie spontan geheilt ist. Auch bei der „Heilung“ von „Dünndarmcarcinomen“ muss man skeptisch sein, da Dünndarmtumoren eben fast nie echte Carcinome sind. Es ist also sicher, dass das Arsen das Carcinom nicht heilt. Da man überhaupt nur die Krankheiten heilen kann, die auch gelegentlich spontan heilen, so wäre therapeutisch das Carcinom bis jetzt überhaupt nicht zu beeinflussen, nur (chirurgisch oder radiologisch) zu zerstören.

3. Hr. **Bier: Demonstration zur Krebsbehandlung.**

Vortr. erinnert an seine 1901 und 1902 unternommenen Versuche, bösartige Geschwülste durch Injektion von Blut gesunder Tiere zu behandeln, Versuche, die nie zu einer Heilung führten, nur zu vorübergehender Besserung, der dann eine um so bösartigere Verschlimmerung folgte.

Hieran anknüpfend hat Vortr. nun eine Kombination von Blutinjektion mit Röntgenbestrahlung versucht, als deren Resultat er heute einen bemerkenswerten Fall vorstellt. Es handelt sich um einen Patienten, dem Herr Gluck im Januar 1913 ein Tonsillencarcinom, später ein Drüsenrecidiv operierte. Nachdem 1913 ein neuer Tumor sich gebildet, der 1914 unter Röntgen- und Radiumbehandlung weiter wuchs, kam der Patient am 14. Mai 1914 in die Klinik des Vortr. in einem höchst desolaten Zustande: Grosser Tumor der rechten Gesichtsseite bis zum Jochbogen und tief nach dem Halse herab, Blumenkohltumoren in der ganzen rechten Rachen-, Gaumen-, Zungen- und Mundbodenseite, die stark bluteten, Kieferklemme, jauchig stinkender Ausfluss aus dem Munde, fast unmögliche Ernährung, allgemeiner Kräfteverfall. (Abbildung.) Es wurde bestrahlt und gleichzeitig, im ganzen fünfmal, je 10 ccm Schweineblut (nicht Serum) injiziert mit dem Erfolge, dass der Patient jetzt den Mund öffnen und schlucken kann. Der Tumor des Gesichts ist sehr abgeschwollen, am Halse zeigt sich eine tief eingezogene Narbe, die Tumoren der Mundhöhle sind, soweit man es sehen kann, geschwunden und von normaler Schleimhaut überzogen. Es handelte sich um ein Plattenepithelcarcinom. (Demonstration.)

Vortr. will nun nicht eine Heilung behaupten, auch nicht sich darüber schlüssig werden, ob Blut oder Bestrahlung das Maassgebende sei, ehe er seine Versuche abgeschossen habe. Er wollte nur diesen einen eklatanten Fall vorstellen und verspricht, über ihn später wieder zu berichten, sowie über seine übrigen Versuche. Er glaubt jedenfalls jetzt schon den grossen Erfolg gleichzeitiger Blutinjektion annehmen zu können.

Diskussion zu 2 und 3.

Hr. Rotter bestreitet die Behauptung Herrn v. Hansemann's, dass noch nie eine spontane Heilung eines Carcinoms beobachtet worden sei, und erinnert an einen von ihm operierten Fall von Mastdarmcarcinom, der später recidivierte, als ungeheilt entlassen wurde und drei Monate später mit vollkommen ausgeheiltem Mastdarmcarcinom sich wieder vorstellte. Die Frau starb nach drei Jahren, die Sektion konnte die Heilung bestätigen; es bestand zwar ein Tumor der Beckenschaufel, der sich jedoch als Adenocarcinom erwies. Während der Mastdarmtumor ein malignes Adenom war, Geschwulstformen, die streng voneinander zu trennen seien. Das Mastdarmcarcinom wäre demnach als geheilt anzusehen.

Hr. v. Hansemann widerspricht ganz entschieden dieser irrtümlichen Auffassung und betont, dass der Fall des Herrn Rotter, der ihm sehr wohl bekannt sei, das ganze Unheil, den Glauben an die spontane Heilbarkeit eines Carcinoms, angerichtet habe. Die beiden erwähnten Geschwulstformen seien eben nicht ihrem Wesen nach, sondern nur graduell voneinander unterschieden, da Uebergänge zwischen ihnen vorkämen. Es bleibt demnach der Satz bestehen, dass die Krebskrankheit spontan nicht heilbar ist.

Hr. Bier erwidert auf eine Anfrage des Herrn Israel betreffs der histologischen Veränderungen, dass unter seiner Behandlung die Carcinomzellen zugrunde gingen, indem sie in Leukocytennester von ungeheurer Reichlichkeit eingebettet seien, dass ferner grosse Tumoren in toto nekrotisieren, so dass sie herausgehoben werden können.

Hr. Martin schliesst noch weitere biologische Merkmale an.

Holler.

Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.

Sitzung vom 10. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Mackenrodt.

Demonstrationen: Hr. **Franz** lässt über einen Fall von **Ureterverletzung** berichten, welche bei einer Wertheim'schen Operation zustande gekommen war. Die Verletzung fand so hoch statt, dass es ausgeschlossen war, den Ureter in die Blase einzunähen. Man wandte daher die Methode der Invagination an. Es ist eigentlich unphysiologisch, da die gleich weiten Teile ineinander genäht werden. Trotzdem war die Heilung eine glatte, und der Ureter lässt sich gut katheterisieren, so dass der Erfolg ein guter ist bis auf einen geringen Grad von Polyurie. Der Urin ist klar und ohne pathologische Bestandteile.

Diskussion. Hr. Mackenrodt teilt mit, dass er in solchem Falle ein Stück Schleimhaut reseziert. Er hat erst kürzlich einen von ihm in dieser Weise behandelten Fall genauer zu untersuchen Gelegenheit gehabt. Die betreffende Patientin starb zwei Jahre nach der Operation an einer intercurrenten Krankheit. Bei der Sektion fand sich, dass der genähte Ureter nur für eine Borste durchgängig war. Er glaubt nicht, dass derselbe jemals funktioniert hat, ebenso die betreffende Niere. Die Erfolge sind nur Augenblickserfolge, die Niere geht später doch ein.

Hr. **Nagel** spricht über einen **geheilten Fall von Uterovesicalfistel.** Eine 48jährige Patientin, die viermal geboren hat, wurde noch einmal gravide. 12 Stunden nach dem Wehenbeginn erfolgte der Blasensprung. Als nach 24 Stunden die Geburt noch nicht beendet war, wurde die Zange angelegt, wobei ein Myom gefühlt wurde. Das Kind war bereits abgestorben. Das Wochenbett verlief normal. Pat. stand nach 14 Tagen auf. 6 Tage nach dem ging durch die Scheide Urin ab. Ausfluss und übler Geruch nahmen so zu, dass sie sich an eine Hebamme wendete, die eine Fistel konstatierte. Vortr. fand eine Stenose, die den Finger eben passieren liess. Die Fistel zu Gesicht zu bekommen war unmöglich. Der Katheter lag im Uterus. Es handelte sich also um eine Uterovaginalfistel. Dieses Ereignis ist sehr selten, wenn auch Neugebauer das bestreitet. Uterovesicalfisteln mögen häufiger sein, ohne dass zugleich die Vagina beteiligt ist, sie heilen aber anscheinend sehr oft spontan. Ursache ist Quetschung bei lange dauernden Geburten. Seltener ist die Ursache eine Verletzung. Das reichliche feste Narbengewebe spricht dafür, dass die Fistel die Folge einer Uterovesicovaginalfistel ist. In diesem Falle lag offenbar auch Gewebsnekrose vor. Was die Therapie anbetrifft, so kommt wohl nur die operative Behandlung in

Betracht. Am besten ist sofortige Vernähung, sonst ist es richtig, nicht zu lange mit der Operation zu warten, damit nicht erst Blasenschrumpfung eintritt. Neugebauer hat in 48 Fällen das exspektative Verfahren angewendet mit 37 spontanen Heilungen, das soll uns aber an der Notwendigkeit der Operation nicht irre machen, da die Ausdehnung der Verletzung wesentlich mitspricht und wir diese zu schlecht beurteilen können. Wesentlich ist, dass die Blase gut von der Cervix abpräpariert wird, damit die Fistel gut zugänglich ist. In diesem Falle war eine Operation von der Scheide aus unmöglich. Es wurde die abdominale Totalexstirpation gemacht und die Vernähung der Fistel mit Drainage nach der Scheide zu. Der Dauerkatheter verursachte Beschwerden. Die Heilung der Bauchwunde war zwar glatt, trotzdem begann am vierten Tage der Harnfluss von neuem. Die Fistel musste nun noch einmal wieder angefrischt und mit Silk genäht werden. Die Heilung war dann eine glatte. Die Exstirpation ergab ein Myom, das gezeigt wird.

Diskussion.

Hr. Bardeleben hält Silk als Nahtmaterial für schlecht, da es zu leicht durchschneidet.

Hr. Gerstenberg teilt mit, dass er die betreffende Geburt geleitet hat, und dass ein Kolpeuryntber angewendet worden ist. Dieser hat einen Riss in der Vagina und eine Scheidenmastdarmfistel verursacht, welche bereits geheilt war, ehe die Pat. überhaupt zu Herrn Nagel kam. Sehr erheblich war die Myombildung.

Hr. Mainzer hält das Vorgehen des Herrn Nagel für gefährlich wegen der stets dabei vorhandenen Jauchung.

Hr. Nacke bespricht ebenfalls einen Fall von Blasenmastdarmscheidenfistel. Es handelte sich um eine ganz leichte Zange wegen Eklampsie. Er beschreibt genauer die Art der Operation.

Hr. Nagel sagt, dass er der Darstellung der Pat. gefolgt sei. Von der Vagina aus an die Fistel zu kommen war unmöglich. Er habe auch nicht behauptet, dass dies die Methode der Wahl sein solle. Er habe den Fall eben gerade deshalb vorgetragen, um zu zeigen, dass es Fälle gäbe, bei denen man abdominal vorgehen müsste. Dass die Naht zuerst nicht heilte, führt er darauf zurück, dass zuerst die Catgutnähte sämtlich im Narbengewebe gelegen hätten. Die Bedenken gegen Silkworm teilt er nicht, nur muss man die Fäden vier Wochen liegen lassen. Um die Blasenschleimhaut braucht man sich dabei gar nicht zu kümmern.

Hr. **Fromme: Ueber Anwendung der „ultravioletten Strahlen".**

Die ultravioletten Strahlen werden geliefert von der Quarzlampe, welche glühende Quecksilberdämpfe entwickelt. Es ist nun die Frage, ob wir damit mehr erreichen als mit den sonstigen konservierenden Methoden, welche alle den Zweck der intensiveren Blutzuführung haben wie die heissen Bäder und Spülungen. Die Strahlen werden durch jedes Medium, durch das sie hindurchgehen, absorbiert, haben also keine grosse Tiefenwirkung wie die Röntgen usw.-Strahlen. Dagegen haben sie sehr starke baktericide Eigenschaften. Sie wirken auch entzündungserregend, z. B. in der Mundhöhle. Bei Einwirkung auf die Haut erfolgt schon nach einer Minute Verfärbung derselben, welche 2—3 Tage anhält wie bei Gletscherbrand. Durch die Hauthyperämie wird der Blutdruck herabgesetzt und der Stoffwechsel gesteigert. In der Chirurgie und Dermatologie hat man schon vielfach günstige Resultate, obwohl eine Tiefenwirkung nicht vorliegt. Desgleichen bei eiternden Bauchwunden und für die Vagina scheint nach Heinemann namentlich die Tuberkulose in Betracht zu kommen. Vortr. hat es namentlich bei Adnextumoren angewendet. Die Erfolge sind ausserordentlich gute. Soweit palpatorisch festzustellen, sind von 23 Fällen von Pyosalpinx 11 geheilt. Die übrigen sind noch in Behandlung, aber schon wesentlich gebessert. Die Resultate werden im einzelnen besprochen. Nur zwei Kranke konnten gar nicht beeinflusst werden. Bei diesen liegt entweder eine Cyste vor, oder es handelt sich um eine Fehldiagnose. Um keine Verbrennungen zu machen, muss die Haut erst allmählich an die Bestrahlung gewöhnt werden. Man fängt also praktisch mit derselben in 1½ m Entfernung an und macht sie nur zwei Minuten lang. Allmählich steigt man bis auf 20 Minuten und 15 cm Entfernung. Die Nebenwirkungen sind gering, wenn auch zuerst oft Rötung der Haut und Abschuppung statthat. In einzelnen Fällen tritt auch Resorptionsfieber auf. Die übrige Haut muss mit leinenen Tüchern bedeckt und die Augen der Pat. und der Aerzte mit Gläsern geschützt werden. Behandelt wurden ebenfalls 6 Fälle von chronischem Pruritus, von denen 2 geheilt sind. 4 sind wesentlich gebessert. Es wurden 13—15 Bestrahlungen gemacht. Mehrere Fälle waren vorher vergeblich mit anderen Methoden behandelt. Die Bestrahlung wird demonstriert.

Diskussion.

Hr. Bröse fragt, ob die Behandlung ambulant stattfinden kann, was bejaht wird.

Hr. Baur hat am eigenen Leibe die Folge der Bestrahlungen erfahren und warnt dringend davor.

Hr. Bardeleben bespricht einen Fall von Gesichtsekzem, bei dem die Folgen ebenfalls sehr schwere waren.

Hr. Strassmann hält es für bedenklich, dass eine starke Pigmentierung eintritt, die sich nicht wieder beseitigen lässt.

Hr. Mackenrodt kann das nicht so schlimm finden, wenn wir dadurch in den Stand gesetzt werden, Pyosalpinx ohne Operation zu heilen.

Hr. Fromme glaubt, dass die Pigmentierung wieder schwindet, und hält jedenfalls einen Bauchbruch, wie er nach Operationen statthaben kann, für viel schlimmer.

Siefart.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 19. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Küstner.

Hr. **Heimann:**

1. Die Wirkung gefilterter Mesothoriumstrahlen auf Kaninchenovarien.

Demonstration mikroskopischer Präparate von Kaninchenovarien, die mit 80 bzw. 100 mg Mesothor bestrahlt wurden. Als Filter wurde 1 mm dickes Messing, 3 mm dickes Aluminium, 3 mm starkes Blei und das von der Fabrik gelieferte 0,2 mm starke Silberröhrchen benutzt. Zum Teil wurde vom Bauch, zum Teil vom Rücken aus bestrahlt. Die beste therapeutische Wirksamkeit wurde bei Anwendung der Bleifilter gesehen, die Versuche sollen eine Ergänzung der klinischen Resultate darstellen; auch hierbei wurden bei Anwendung der Bleifilter niemals Nachteile gesehen, im Gegenteil konnte bei ulcerösen Carcinomen eine bedeutend raschere Epithelialisierung der zerfallenen Partien konstatiert werden. Vielleicht spielt die Sekundärstrahlung, die vom Blei ausgeht, hierbei eine recht günstige Rolle.

Diskussion.

Hr. Węckowski: Die Vermutung des Herrn Heimann, dass bei Verwendung von Bleifiltern ein besonderes, bisher unbekanntes Agens wirksam wäre, kann meinerseits nicht geteilt werden. Die demonstrierten Unterschiede sind vielmehr auf folgende physikalishhe Grundlagen zurückzuführen: Jedes Element, das von β-und γ-Strahlen getroffen wird, sendet eine komplexe, ihm eigentümliche Strahlung aus: die Sekundärstrahlung. Je höher das Atomgewicht eines Elements ist, desto grösser ist die Penetrationskraft der von ihm ausgehenden Sekundärstrahlung. Diese setzt sich bekannterweise aus in der Hauptsache dreierlei Arten zusammen: den zerstreuten, den fluoreszierenden und den corpusculären Sekundärstrahlen. (Die penetrierenden Sekundärstrahlen des Bleies möchte ich übergehen, weil sie sehr in der Minderheit sind.) Für die in Frage stehenden Vorgänge kann nur die corpusculäre Sekundärstrahlung des Bleies verantwortlich gemacht werden. Es ist dies eine Elektronenstrahlung wie die β-Strahlung des Radiums. Elemente mit höheren Atomgewichten (Pb) haben penetrationskräftigere Elektronenstrahlung als solche mitniedrigem Atomgewicht (Al).

Folgender Versuch rechtfertigt obige Behauptung: Lässt man ein Radiumröhrchen aus einiger Entfernung auf eine photographische Platte einwirken, so entsteht eine annähernd gleichmässige Schwärzung derselben. (Eine vollkommene Schwärzung kann nur entstehen, wenn die Platte die Schale eine Cylinders darstellt.) Bringt man in die Nähe der Platte eine Bleischeibe, so wird die gleichmässige Schwärzung noch verstärkt durch die Sekundärstrahlen des Bleies, so dass ein getreues Abbild der Bleischeibe resultiert. Die Versuchsanordnung gestaltet sich olgendermaassen:

1. Radium.
2. Photographische Platte mit der Bromsilbergelatineschicht nach unten gekehrt.
3. Bleischeibe.

Bringt man zwischen 2. und 3. Glasscheiben von verschiedener Dicke, so kann man die Penetrationskraft der sekundären Bleistrahlung mit der anderer Metalle vergleichen. Bei solcher Anordnung ergibt sich, dass eine Glasschicht von 2 mm nicht imstande ist, die sekundäre Elektronenstrahlung des Bleis zurückzuhalten. Eine Glasscheibe von 2 mm Stärke entspricht in der Absorptionsfähigkeit für β-Strahlen einer Schicht von 5 mm tierischen Gewebes.

Da, wie Herr Heimann eben mitteilt, das Kaninchenovarium ungefähr ½ cm unter dem Integument gelegen ist, so muss es noch von den Sekundärelektronenstrahlen des Bleis getroffen werden, dagegen nicht von denen des Aluminiums oder Messings, deren Elektronenstrahlung geringer ist.

(Demonstration einer in obiger Weise erhaltenen photographischen Platte.)

Nachtrag: Da obige Versuchsanordnung bei dickeren Glasschichten infolge der aus der Umgebung stammenden Sekundärstrahlen bisweilen Schwierigkeiten zeitigt, hat sich nachträglich eine andere Versuchsanordnung als zweckmässiger herausgestellt: Die Radiumstrahlen werden durch einen Schlitz auf eine unter 45° gestellte Bleiplatte gerichtet. Die Secundärstrahlen des Bleies werden von photographischen Platten aufgefangen, die zur Primärstrahlung parallel gerichtet sind. Das Resultat ist dasselbe wie oben.

(Erscheint ausführlich in der Strahlentherapie.)

Hr. Heimann: In einem Punkte ist vielleicht ein Missverständnis vorgekommen. Die Carcinome werden, nur solange sie ulceriert sind, mit bleigefiltertem Mesothor bestrahlt. Hat sich der Krater geschlossen, haben Blutung und Sekretion aufgehört, dann werden Messing- und Aluminiumfilter, die nur 3 pCt. der γ-Strahlen absorbieren, benutzt.

Hr. **Heimann: 2. Zur Histologie bestrahlter Carcinome.**

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Węckowski: Herr Heimann hat uns mitgeteilt, dass pathologisch-anatomische Veränderungen beim Portiocarcinom nach Mesothoriumbestrahlung nur in 2—2,5 cm Tiefe beobachtet würden. Diese Angaben dürfen natürlich unter keinen Umständen als allgemein geltend



betrachtet werden, und es kann nicht etwa der Schluss gezogen werden, dass eine tiefere Beeinflussung nicht möglich wäre. Sie besagen nur, dass auf die, leider nicht genügend präzisierte (es fehlt Angabe von Bestrahlungsmasse, Zeit, Filter), Weise seiner Bestrahlungstechnik Gewebsänderungen beim Carcinom in etwa 2—2,5 cm Tiefe beobachtet worden sind. Hierbei darf nicht ausser acht gelassen werden, dass es durchaus noch nicht feststeht, wann nach der Bestrahlung das Optimum des Effekts erreicht wird. (Eine Wartefrist von 14 Tagen halte ich sicher nicht für ausreichend.) Es bestehen Gründe, um anzunehmen, dass der Umfang der Gewebsänderung und ihre Tiefe direkt proportioniert sind der Bestrahlungsmenge, der angewandten Zeit, dagegen umgekehrt der Absorption durch Filter und dem Quadrat der Entfernung. Der therapeutische Effekt lässt sich daher durch Vergrösserung der einen und Verkleinerung der anderen Komponenten variieren. Auf diese Weise sind die verschiedenen, sich widersprechenden Beobachtungen zu erklären, insbesondere, dass Wickham, Degrais und Gand über Gewebsänderungen in der Achse der Radiumstrahlen berichten konnten in 14 cm Tiefe bei Anwendung von 19 cg Radiumsulfat und 48 Stunden 16 Tage nach der Bestrahlung eines Carcinoms der Brust (nicht am Phantom). (Ref. in der B.kl.W., 1910.)

Hr. Küstner: Wenn ich trotz der bestehenden Beobachtungen, die auch wir mit der Bestrahlung der Carcinome machen, weiter daran festhalte, operierbare Uteruscarcinome weiter zu operieren, so fühle ich mich dazu gezwungen, weil mir die Kontrollmöglichkeit der Leistung der Strahlentherapie am Uterus der Lebenden nicht ausreichend erscheint. Ein zutage liegendes Hautcarcinom kann daraufhin, ob es durch Strahlenbehandlung geheilt wird oder nicht, gut kontrolliert werden. Beim Collumcarcinom ist das nicht der Fall.

Dagegen erkennen wir in der Bestrahlung operierbarer Carcinome eine ausgezeichnete und sehr wirkungsvolle Vorbereitungskur. Das Mucöse und Geschwürige des Carcinoms wird zum Wegfall gebracht, die Anreicherungsstätte für diejenigen Mikroben, die auch bei der Operation den Kranken noch gefährlich werden können, wird epithelialisiert, das Carcinom kommt in einem reineren Zustande zur Operation; eine Infektion vom Carcinom aus ist nicht in dem gleichen Maasse zu fürchten wie ohne diese Vorbereitung. Dadurch, dass das Krebsgeschwür zum Ausheilen gebracht wird, kann auch eine weitere Chance für die Operation gewonnen werden. Von dem geschwürigen Carcinom aus gehen Entzündungsprozesse in die Nachbarschaft und auch in die Parametrien. Auch diese können durch die Heilung des Krebsulcus einer Heilung entgegengeführt werden. So kann es möglich sein, dass ein Parametrium, welches uns zur Zeit des Bestehens eines Krebsulcus hart erscheint, nach der Abheilung desselben als relativ zart und dehnungsfähig imponiert, und so kann es kommen, dass ein von Hause aus unoperierbar erscheinendes Carcinom auch auf diesem Wege in ein operierbares übergeführt wird.

Hr. Heimann: Ich bin absichtlich infolge der Kürze der Zeit auf Technik, klinische Einzelheiten und Literatur nicht eingegangen. Die Arbeit Bayet, die Herr Węckowski erwähnt, ist mir selbstverständlich bekannt, und ich möchte betonen, dass diese Tiefenwirkung am Phantom nachgewiesen worden ist. Dass es sich bei der Anwendung in vivo anders verhält, beweisen auch die Untersuchungen aus der Berliner Klinik von Händly, wo bei intensivster Bestrahlung nur mit einer Tiefenwirkung von etwa 5 cm gerechnet werden konnte. Die Ansicht von Herrn Węckowski über meine Anwendung des Mesothors ist mir nicht klar. Die sogenannten centralen Strahlen kommen doch immer zur Wirkung, gleichgültig, welche Form das Instrumentarium besitzt. Natürlich wird die Wirkung eine um so intensivere sein, je länger man die Bestrahlungen vornimmt.

Hr. O. Bondy: **Nachgeburtsblutung und Wochenbettinfektion.**

Die Frage, inwieweit eine akute Anämie als prädisponierendes Moment für das Entstehen einer Infektion anzusehen ist, ist weder experimentell noch klinisch hinlänglich beantwortet. Als Beitrag zur Entscheidung hierüber wurde untersucht, inwieweit der Wochenbettverlauf durch starken Blutverlust bei der Geburt beeinflusst wird. Unter etwa 9000 Geburten fanden sich rund 120 Fälle, bei denen ein Blutverlust von 1000 ccm oder mehr verzeichnet ist. Unter diesen befinden sich 24 Fälle von manueller Placentarlösung. Hinzu wurden zum Vergleich genommen 10 Fälle von manueller Placentarlösung ohne stärkeren Blutverlust. Eine weitere Gruppierung wurde vorgenommen zwischen spontaner Geburt und Geburt mit Kunsthilfe, endlich wurden noch die Fälle mit Blutverlust von 1000—1200 ccm von denen mit noch höherem unterschieden. Die so gewonnenen Zahlen ergeben eine nur sehr unbedeutende Steigerung der Morbidität bei spontaner Entbindung und einem Blutverlust bis zu 1200 ccm. Die Morbidität bei operativer Entbindung ist beträchtlich höher, auch bei spontaner Entbindung und Blutverlust über 1200 ccm überragt sie die Norm. Die manuellen Placentarlösungen bei starkem Verlust geben sowohl in bezug auf Häufigkeit wie auf Schwere der Wochenbettinfektionen ungünstigere Zahlen, als die ohne starken Blutverlust. Im allgemeinen kann gefolgert werden, dass ein Blutverlust, der selbst das Doppelte des normalen beträgt, an sich keine Resistenzverminderung des Organismus gegenüber der Infektion hervorruft, dass eine solche aber durch Hinzutreten noch anderer infektionsbegünstigender Momente befördert wird.

Hr. **Küster** demonstriert 1. ein walnussgrosses **Lymphangiom der Tube**, das als Zufallsbefund bei einer abdominalen Totalexstirpation wegen Carcinoms gewonnen wurde. Die Lymphräume sind zum Teil cystisch erweitert.

2. Einen **Tumor der Fimbria ovarica**, der nach dem Typus des intrakanalikulären Adenofibroms gebaut ist; van Gieson- und Bielschowskifärbung erweisen die Fibromnatur des Gerüstes. Die spärlichen Kanäle sind mit hohem, flimmerntragendem Cylinderepithel ausgekleidet, das Schleim produziert; ausserdem findet sich eine Hydrosalpinx nicht entzündlicher Art und ein erbsengrosser Fibromknoten an der gleichen Tube. Vortr. ist daher geneigt, eine Entwicklungsstörung des proximalen Teils der Müller'schen Gänge als gemeinsame Ursache dieser Bildungen anzunehmen, zumal die andere Seite vollständig gesund war.

3. Gut ausgebildeter **Graaf'scher Follikel im Ovar eines Neugeborenen**, in dem sich ausserdem noch zwei in Entwicklung begriffene Primordialfollikel fanden; man könnte solche ungewöhnlichen Vorgänge am Ovarium des Neugeborenen mit der Menstruatio praecox, auch wohl mit den Genitalblutungen neugeborener Mädchen in Beziehung denken. Doch fehlen zurzeit noch beweisende Befunde. Corpus luteum-Bildung war in dem Ovar nicht vorhanden.

4. **Cyste der rechten Nebenniere eines Neugeborenen.** Die Cyste, welche ganz wasserklaren Inhalt hatte und etwa walnussgross war, sass in einer Delle am oberen Nierenpol. Mikroskopisch besteht ihre Wand aus Nebennierengewebe, das nicht den für das Neugeborene charakteristischen Aufbau zeigt, sondern eher einem späteren Stadium entspricht. Der Vortr. denkt sich die Cyste entstanden durch Erweiterung eines der Bindegewebsfächer, in welche die Sympathicusbildungszellen einwandern.

5. **Ventilverschluss des vesicalen Ureterendes bei einem Neugeborenen. Hydronephrose, Hydrureter.** Es besteht, wie die mikroskopischen Schnitte zeigen, kein Verschluss der Uretermündung durch epitheliale Verklebung, wie man bisher annahm, sondern ein Ventilverschluss, der wohl bedingt ist durch primäre Engigkeit des vesicalen Sphincters zusammen mit ungleichmässiger Ausbildung des Sphincterringes.

6. **Hirnteratom bei einem neugeborenen Hydrocephalus.** Der Tumor besteht im wesentlichen aus Glia mit sehr reichlichen Neuroepithelkanälen, hier und da findet man eine Insel von hyalinem Knorpel, drüsenähnliche Formationen unbestimmten Charakters. Es ist der dritte bekannte Fall, seinem Aufbau wesentlich aus Centralnervensystem nach bisher einzig.

Diskussion. Hr. Stumpf zeigt im Anschluss an die Demonstration des Herrn Küster eine Nebennierencyste bei einer 58jährigen Frau, die als Lymphcyste aufzufassen ist, und betont die oft schwierige Erklärung solcher Hohlraumbildungen.

Hr. **Küstner** stellt vor: 1. ein Präparat einer geheilten **Blasenscheidenfistel**, welche nach seiner metroplastischen Methode operiert war. Die Kranke war nach der Heilung der Fistel an einer Pneumonie erkrankt und dieser in der vierten Woche nach der Operation erlegen. Man kann am Präparat die zarte Narbe von der Scheide aus sehen, kann aber auch von der Blaseninnenfläche aus konstatieren, dass auch hier eine lineare Narbe besteht, obwohl Vortr. bei der Fisteloperation niemals die Blasenschleimhaut näht. Er tut es nicht, um nicht gelegentlich, was immerhin bei grossen Fisteln möglich wäre, einen Ureter oder beide zu schnüren.

2. Eine Frau mit grossem **Scheidencarcinom**, bei welcher der Primärtumor ausserhalb operiert worden war und welcher im hochgraviden Zustande, mit einem grossen lokalen Recidiv und zwei in demselben bestehenden Recto-Vaginalfisteln in die Klinik kam. Der Recidivtumor verlegte den grössten Teil des Beckens, es bestand fast absolute Indikation für den Kaiserschnitt. Es wurde Porro gemacht, ein grosses, lebendes Kind entwickelt. Das war vor 5 Wochen. Vor 2 Wochen traten infolge des obturierenden Carcinoms Kanalisationsstörungen des Darms auf, welche die Anlegung eines Anus praeternaturalis notwendig machten.

In derartigen desolaten Fällen bevorzugt Vortr. den Porro nach der ursprünglichen Methode mit extraperitonealer Stumpflagerung. So ist die Operation am einfachsten, am schnellsten auszuführen und für einen so schwer geschädigten Organismus, wie der einer unheilbaren Carcinomkranken ist, am leichtesten verträglich.

In gleicher Weise hat Vortr. vor Jahresfrist wegen eines unoperierbaren Vulvacarcinoms mit faustgrossen Metastasen in den Inguinaldrüsen mit gleichem, gutem Erfolge den Porro gemacht.

3. Einen **extraperitonealen Kaiserschnitt**, der vor einigen Wochen auf der Klinik gemacht wurde, und zwar zum zweiten Male an derselben Frau. Beide Male gelang die Operation völlig extraperitoneal. Vortr. zeigt im Epidiaskop Bilder, welche die von ihm geübte, wiederholt beschriebene Methode erläutern. Der extraperitoneale Kaiserschnitt ist berufen, sich ein grosses Terrain auf dem Gebiete der praktischen Geburtshilfe zu erobern, die Hebosteotomie vielleicht ganz zu verdrängen, ebenso die Perforation des lebenden Kindes, die prophylaktische Wendung bei engem Becken einzuengen, aber auch ausserdem zu einem Verfahren sich zu entwickeln, welches uns aus Dilemmen, in denen wir uns bei ungünstigen Kopfeinstellungen, bei Stirnlage, bei mentoposteriorer Gesichtslage, eventuell bei Nabelschnurvorfall befinden, zu befreien.

Da er schwieriger ist als der einfache, klassische und auch der transperitoneale Kaiserschnitt, so muss er an den Kliniken geübt werden, damit genügende Dexterität damit erworben wird, damit er gekannt wird. Deshalb darf an den Kliniken keine Gelegenheit vorüber gelassen werden, bei der er gemacht werden kann, und er muss für jede andere

Kaiserschnittmethode substituiert werden, wenn nicht besondere Verhältnisse zu einer anderen Methode zwingen.

Zurzeit liegt auf des Vortr. Klinik der 110. extraperitoneale Kaiserschnitt. Von den 110 Frauen war die grössere Hälfte infiziert oder infektionsverdächtig in die Klinik eingeliefert worden. Keine der Frauen ist einer puerperalen Wundinfektion erlegen. Nur eine ist an Narkotikumwirkung unmittelbar nach der Operation gestorben, gestorben ist eine andere, welche die Infektionsform, der sie erlag, mit in die Klinik brachte, nämlich einem Tetanus.

Hr. **Hannes**: Ganz kurz möchte ich Ihre Zeit durch Mitteilung einiger nicht ganz alltäglicher Beobachtungen in Anspruch nehmen. Ich gebe Ihnen zunächst diese von einem reifen Neugeborenen stammende Leber herum. An Ihrer Konvexität sehen Sie den Serosaüberzug auf eine gewisse Strecke hin abgelöst, und Sie sehen weiter die Lebersubstanz an einer kleinen Stelle zertrümmert; es handelt sich um eine sogenannte **Leberruptur**. Die Tatsache der Leberruptur, welche natürlich durch Verblutung zum Tode des Kindes geführt hat, ist an sich nicht so interessant. Bemerkenswert ist die Art ihrer Entstehung. Wir finden bei Gelegenheit der Obduktion toter Neugeborener nicht so übermässig selten Leberverletzungen, wenn ein Trauma den Leib des Kindes getroffen hat; also in Fällen von Kindesmord, bei Sturzgeburten und namentlich auch in Fällen, wo die helfende Hand des Arztes bei der Wendung oder der Extraktion durch ungeeignete Manipulationen am Rumpfe des Kindes solche Verletzungen erzeugt. Die Obduktion erweist dann einen grösseren Bluterguss in der Bauchhöhle, und als dessen Ursache eine Verletzung der Leber, seltener eine solche der Milz oder der Nieren. Ganz eigenartig ist nun die Entstehungsursache der Ruptur in diesem Falle, den ich Ihnen hier herumzeige. Hier ist die Entstehung auch traumatisch, aber nicht direkt ist das Kind von dem Trauma getroffen worden, sondern das Trauma traf die Mutter vor ihrer Niederkunft. Am Tage vor ihrer Niederkunft erlitt die Mutter ein Trauma im Sinne einer Pfählungsverletzung, indem sie von einer Scheune fallend auf den Rand eines Eimers mit der Schossfuge aufschlug. Es entstand an der Clitoris eine ziemlich beträchtliche und recht blutende Wunde, die vom Arzt, der dann sogleich die Frau in die Klinik sandte, tamponiert wurde. Sie kam am Tage nach dem Unfall in die Klinik und zeigte regelmässige Wehen. Kind in II. Schädellage mit sehr leisen, nicht ganz regelmässigen Herztönen. Blasensprengung, schon 5 Minuten nachher wird der Kopf sichtbar und alsbald geboren. Das Kind scheint bleichasphyktisch und ist nicht wieder zu beleben. Die Obduktion erweist das Abdomen voll Blut und als deren Ursache die besagte Leberruptur.

Der Stoss, welcher die Unterbauchgegend der Mutter traf, hat sicherlich diese Verletzung beim Kinde gezeitigt. Denn allein traumatischen Ursprungs kann diese Substanzzertrümmerung in der Leber sein, und ein anderes Trauma hat nicht eingewirkt. Zunächst mag die Blutung eine mässige subserös noch abgekapselt gewesen sein, mit welcher ein Weiterleben des Kindes noch vereinbar war. Die Aenderungen des Druckes seitens der Umgebung auf das Kind durch den Geburtsakt, die Aenderungen der Druckverhältnisse im Gefässsystem des Kindes, ebenfalls wiederum durch den Geburtsakt, mögen dann zu einer Erneuerung und Verstärkung der Blutung geführt haben. So kam das Kind moribund zur Welt.

Es wäre noch die Frage zu erörtern, ob es sich nicht um eine rein asphyktische Blutung gehandelt haben kann, ob nicht vielleicht infolge einer traumatischen vorzeitigen partiellen Ablösung der Placenta diese Asphyxie bedingt ward, und ob nicht vielleicht die zur Wiederbelebung angewandten Schultze'schen Schwingungen, denen ja von manchen Seiten solche Folgen zugeschrieben werden, die Ursache der Leberverletzung sein können. Zuzugeben ist, dass umfängliche Blutergüsse in die Körperhöhlen auf rein asphyktischer Basis vorkommen. Aber einmal ist im vorliegenden Falle eine Substanzzertrümmerung vorhanden und andererseits fehlten Blutungen in anderen Körperhöhlen, wie Schädel- und Brusthöhle. Es fehlen Ecchymosen an der Leber. Bezüglich der Frage, ob die Schultze'schen Schwingungen die Substanzzertrümmerung ausgelöst haben könnten, ist zu sagen, dass einmal unsere Erfahrung nach richtig ausgeführten Schwingungen nie eine Gefahr für die inneren Organe der Frucht bedingen.

Schliesslich scheint mir gerade die Kleinheit der Substanzzertrümmerung gewichtig dafür zu sprechen, dass ein das Kind nur mittelbar treffendes Trauma ihre Ursache darstellt.

Dadurch gewinnt der Fall ein nicht unwichtiges gerichtsärztliches Interesse. Er scheint mir zu beweisen, dass ein die Frucht im Mutterleibe treffendes Trauma eine tödliche Verletzung ihrer inneren Organe auch dann hervorrufen kann, wenn die Verletzungen der ebenfalls vom gleichen Trauma betroffenen Mutter unbedeutend, ja vielleicht gar nicht objektiv mehr erweisbar sind. Es müssen also solche Verletzungen des Kindes nicht notwendigerweise durch Manipulationen nach der Geburt oder bei der Geburt entstanden sein.

Nun möchte ich Ihnen noch ganz kurz über einen Fall berichten, wo ein Kind bei uns in der Klinik nach einer rituellen, von nichtärztlicher Seite ausgeführten Circumcision zugrunde ging. Am 7. Lebenstage wurde bei dem nicht ikterischen, über 4000 g schweren Knaben die Circumcision vorgenommen. 2 Stunden nachher ist Verband, Windel und Bettchen durchblutet. Parenchymatöse Blutung der ganzen Wunde, die auf Umstechungen und Kompressionsverband schliesslich steht. Sehr beträchtliche Anämie; es werden 80 ccm Kochsalzlösung infundiert und 15 ccm defibriniertes mütterliches Blut intramuskulär injiziert; im Laufe des Nachmittags nochmals 90 ccm Kochsalzlösung infundiert und Campher injiziert. Besserung des Befindens. Kleine Kratzwunden, welche sich das Kind am Finger und am Fuss beigebracht hat, bluten so lebhaft, dass die Blutung erst auf einen festen Kompressionsverband hin zum Stehen kommt. Am nächsten Tage blutete es wieder durch den Verband, sowohl am Penis als am Finger. Es werden wiederum einige Unterbindungen an der Circumcisionswunde gemacht und dort sowie am Finger ein Kompressionsverband angelegt, worauf die Blutung wieder steht. Sehr schlechtes Allgemeinbefinden. Es werden dem Kinde noch 8 ccm Blutserum eines anderen Menschen intramusculär injiziert; doch geht das Kind in den nächsten Stunden unter den Erscheinungen der Anämie zugrunde. Obduktion nicht gestattet.

Dieses hämophile Kind war das 3. Kind seiner Eltern, die anderen Kinder waren nicht hämophil; sein Bruder war auch bei uns in der Klinik geboren und circumcidiert worden. Die Verblutung ex haemophilia ist im allgemeinen nach der Circumcision sehr selten; wir haben im Laufe der Jahre immer wieder einmal stärkere Nachblutungen nach der rituellen Circumcision gesehen; doch immer war die Blutung durch Umstechung und Kompressionsverband zu stillen gewesen, nie war es zu einer Verblutung gekommen.

Von anderen üblen Zufällen im Gefolge der rituellen Circumcision, wie septisch-luetische und Tuberkuloseinfektion, Karbolvergiftungen usw., von denen in früherer Zeit in der Literatur alljährlich eine nicht ganz kleine Kasuistik zu finden war, ist es in der Literatur in den letzten 10—15 Jahren sehr ruhig geworden. Die bessere Informierung der „Beschneider“ und die Tatsache, dass seit Jahren nicht wenige der rituellen Circumcisionen von Aerzten ausgeführt werden, haben die eben geschilderten Gefahren beträchtlich gemindert, fast völlig in den Hintergrund gedrängt.

Bestehen geblieben ist nur die Gefahr der Verblutung, entweder infolge von Hämophilie oder stärkerer Entwicklung der Präputialgefässe. In unserem Falle handelte es sich um eine klassische Hämophilie, weswegen mir dieser Fall mitteilenswert erschien. Als exceptionell verdient eine in der Literatur von Wittner niedergelegte Beobachtung angeführt zu werden, wo sich in einer Familie zwei Brüder und acht Onkel dieser Brüder im Anschluss an die rituelle Circumcision ex haemophilia verblutet hatten. Ein solches Vorkommnis erscheint sehr wunderbar, wenn man bedenkt, dass der Ritus, wie mir mitgeteilt wurde, vorschreibt, dass kein weiterer Knabe beschnitten werden solle, wenn drei seiner Brüder sich dabei verblutet haben. Ist die Hämophilie als solche in der Familie der Eltern schon bekannt, so wird man vom ärztlichen Standpunkte aus schon bei der Geburt des ersten Knaben von der Circumcision abzuraten haben, um nicht erst Lehrgeld zahlen zu müssen. Solchen Fällen, wie den mitgeteilten gegenüber, wird man prophylaktisch wenigstens immer machtlos gegenüberstehen. Gelegentlich wird ja einmal die Serumtherapie oder auch Gelatineinjektion einen Erfolg erzielen können. Wie aber aus dem so lebhaften Bluten kleinster Kratzwunden in unserem Falle hervorgeht, handelte es sich um einen ganz besonders schweren Grad von Hämophilie.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

Sitzung vom 18. Juni 1914.

1. Hr. **Graf**-Neumünster:

Zur blutigen Behandlung ungünstiger Schenkelhalsbrüche.

Vortr. berichtet über fünf mediale Schenkelhalsbrüche, die er im Jahre 1912 und 1913 operativ behandelt hat. Er hat nach vorhergehender Bohrung etwa 8 mm dicke Elfenbeinstifte durch Hals und Kopf zu treiben versucht und die betreffenden Patienten bereits nach zwei Wochen aufstehen lassen unter ganz allmählicher Belastung des Beins. Die Methode geht bis auf Langenbeck zurück. Die Erfolge waren bereits früher zufriedenstellend, doch hat der grossartige Ausbau der Streckverbandbehandlung und die Gefahr der Narkose sie sehr eingeschränkt. Die Narkose ist heutzutage durch die örtliche Betäubung bei dieser Operation ganz oder teilweise zu vermeiden, so dass Vortr. selbst bei einer 74 jährigen Patientin ohne Schaden das Verfahren angewandt hat. Schwierigkeiten macht das centrale Eintreiben der Stifte. Zweimal geriet die Spitze des Nagels unter den Kopf. Der Schaft hatte dadurch zunächst einen guten Halt; die fibröse Vereinigung von Kopf und Schaft erfolgte auch hier, obwohl die Nägel nachträglich abbrachen. Die beiden Frakturen sind fest und tragfähig geworden. Es wurden auf diese Weise eine 10 Wochen und eine 22 Wochen alte Fraktur behandelt, beide Patienten sind völlig arbeitsfähig geworden; ferner drei frische subcapitale Frakturen bei drei Frauen. Eine Fraktur wurde völlig arbeitsfähig und heilte knöchern, vielleicht war die Fraktur von vornherein eingekeilt, die zweite wurde ebenfalls fest, so dass die 76 jährige Patientin mit Hilfe des Stockes auf dem Bein stehen kann. Ebenso kann die dritte nur mit Stock, aber $1/2$ Stunde auf der Strasse gehen.

Gesamtergebnis: Drei völlig arbeitsfähige Leute, zwei fibrös geheilte Frakturen.

Vortr. sieht den Vorteil der Methode in folgenden Punkten: a) Die Patienten können frühzeitig das Bett verlassen, ohne in Gefahr zu sein, die Fragmente zu verschieben. b) Die funktionelle Belastung des Beins als Heilfaktor kann schon sehr frühzeitig gestattet werden.

Diskussion: Hr. Anschütz.

2. Hr. **Göbell** bespricht die Pathologie der **akuten Pankreasnekrose** und die verschiedenen experimentellen Arbeiten über die Entstehung



derselben (Hildebrand, Opie, Hess, Guleke, Polya, H. Seydel, Knope und Natus). Er charakterisiert das Krankheitsbild, weist auf die häufige Kombination von Cholelithiasis und akuter Pankreasnekrose hin und zeigt im besonderen an zwei geheilten Fällen, dass es möglich ist, eine Frühdiagnose zu stellen und an der Hand einer Statistik, dass die Frühoperation innerhalb der ersten 24 Stunden die besten Resultate gibt (9 geheilt zu 4 gestorben), während in den zweiten 24 Stunden das Verhältnis schon 2 zu 3, in den dritten 24 Stunden gar 2 zu 8 ist. Die vorgestellten Patienten (60 und 78 Jahre alt) wurden in Lokalanästhesie operiert; bei dem 60jährigen fand sich beginnende Fettgewebsnekrose, bei dem 78jährigen ausgedehntere Fettgewebsnekrose. Der Pankreasüberzug wurde geritzt, die Bursa omentalis mit Vioformgaze tamponiert und drainiert. Wohlgemuth'sche Diät und länger durchgeführte Tamponade und Drainage sicherten vor dem Auftreten einer Pseudocyste des Pankreas.

Diskussion: HHr. Richter, Lubarsch, Hoppe-Seyler, Anschütz. Graf.

3. Hr. **Göbell** demonstriert eine 29jährige Frau, bei welcher er am 11. Juli 1912 eine **echte Pankreascyste**, welche mit dem Pankreaskopf verwachsen war, entfernt hatte. Die Cyste war gut apfelgross, ihr Inhalt war schwarz wie Tusche, die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Cyste innen von Cylinderepithel mit basal stehendem Kern ausgekleidet war. Die Untersuchung des Cysteninhalts im Physiologischen Institut ergab: Inhalt schwach alkalisch, verdaut kein Eiweiss, kein Fett, verzuckert Stärke wie jede Körperflüssigkeit. Gallenfarbstoff und Gallensäuren fehlen.

Vortr. demonstriert an mikroskopischen Präparaten den Unterschied zwischen echter Pankreascyste und Pseudocyste des Pankreas.

Diskussion: Hr. Lubarsch bestätigt die Diagnose Cystis pancreatis vera.

4. Hr. **Göbell** demonstriert a) einen 5jährigen Knaben mit **ischämischer Kontraktur und Medianuslähmung nach Extensionsfraktur des linken Humerus**, bei welchem die Neurolysis durch freie Fetttransplantation zur Umhüllung des aus den Narben oberhalb der Ellenbeuge freipräparierten N. medianus und freie Fascientransplantation zum Ersatz der geschrumpften Oberarmfascie einen guten Erfolg am Medianus erzielt hatte.

b) Eine Frau, die an **Mamma pendula und heftiger Mastodynie** litt, und bei welcher beiderseits durch freie Fascientransplantation ein an der 2. Rippe befestigtes Ligamentum suspensorium mammae mit kosmetisch gutem Erfolg geschaffen wurde. Die Mastodynie ist völlig verschwunden.

c) Einen 32jährigen Patienten, bei welchem eine $1/4$ Jahr alte **Luxatio claviculae retrosternalis inveterata** durch blutige Reposition und die Retention des sternalen Endes mittels zweier die Clavicula mit dem Sternum und der 1. Rippe verbindender, frei transplantierter Fascienstreifen erzwungen wurde. Resultat bis dahin ausgezeichnet.

d) Zwei Mädchen, bei welchen nach Reposition einer **Luxatio coxae congenita** trotz Beseitigung der Anteversion mittels Osteotomie nach Schede wieder Relaxationen aufgetreten waren. Es wurde blutig reponiert, das Ligamentum teres aus der Gelenkpfanne entfernt, nach der Reposition und Naht der Kapsel aus frei transplantierter Fascie ein von der Eminentia ilei pectinea zum Trochanter major ziehendes breites Band geschaffen, welches nunmehr forcierte Aussenrotation verhindert.

Diskussion: HHr. Brandes, Göbell, Anschütz.

E. Richter.

Nürnberger medizinische Gesellschaft und Poliklinik.

Demonstrationsabend im Allgemeinen städtischen Krankenhaus zu Nürnberg am 2. Juli 1914.

Hr. **von Rad** demonstriert 2 Patientinnen mit **manisch-depressivem Irresein**.

Hr. **Scheidemandel** demonstriert 1. eine Basedow-Kranke mit **einseitigem Exophthalmus**.

2. Einen Patienten mit **Hämatoporphyrinurie**. Bei Aufnahme ins Krankenhaus bestand hohes Fieber, Erbrechen, Schmerzen in der Blinddarmgegend. Leukocytose 20 000. Zunehmende Dunkelfärbung des Harns beim Stehen. Urobilin war vorhanden, dann gelang der Nachweis der Hämatoporphyrinurie. Bereits 1912 war der Kranke in ähnlicher Weise erkrankt und damals von anderer Seite Diagnose auf Appendicitis gestellt. Patellarreflexe gesteigert, Fussklonus, Radialisparese und seit einigen Tagen degenerative Veränderungen im Peroneusgebiet. Vielleicht bereitet sich eine Landry'sche Paralyse vor. Sulfonal und Trional hat der Pat. nie bekommen.

3. Einen kräftig gebauten Mann mit ziemlicher Adipositas mit **Thrombose der Vena axillaris links**. Seit 10 Wochen Schwäche im linken Arm, der bei ganz geringen Anstrengungen anschwillt und sich blau verfärbt. Anschwellen der Venen. Kein Trauma oder Tumor liegt vor. Es besteht Bradykardie. Patient ist Mechaniker, dessen linke Hand bei der Beschäftigung stets geringen Erschütterungen ausgesetzt war.

Hr. **Burkhardt** demonstriert 1. ein 38jähriges Fräulein bei der vor 4 Wochen wegen **Osteoms** der linke Oberkiefer reseziert wurde, und bei der in nächster Zeit das kolossale Osteom des Unterkiefers der gleichen Seite operiert werden soll. Mit 6 Jahren habe die Geschwulst am linken Oberkiefer sich entwickelt, mit 14 Jahren wurde Pat. zweimal von Heinecke operiert. Die Geschwulst kehrte wieder, wuchs aber zunächst sehr langsam. Die Operation wurde in Kopftieflagerung vorgenommen, Weber'sche Schnittführung, Unterbindung der Carotis externa, Umschlingung der Carotis communis mit einem Faden, durch Zusammenziehen der Schlinge zeitweise Kompression. Blutstillung mit Wachs.

2. Einen Pat., bei dem wegen **Carcinomrecidivs** Totalresektion des linken Oberkiefers nebst vollständiger Ausräumung der Sieb- und Keilbeinzellen nach Skelettierung des aufsteigenden Unterkieferastes vorgenommen wurde. Ein Teil der Haut wurde gangränös, durch dieses Loch Bestrahlung der Schädelbasis.

3. Eine 60jährige Pat., bei der dem **Carcinom** die ganze Oberlippe, Nase, Oberkiefer beiderseits grösstenteils zum Opfer gefallen sind.

4. Eine 33jährige Pat., die wegen **Leibschmerzen, Diarrhöe mit Blutabgang** ins Krankenhaus eingewiesen war. Pat. machte einen schwerkranken Eindruck, Fieber, Erbrechen bestand nicht. Laparatomie. Ileum blauverfärbt. Mesenterialthrombose. Resektion von 1 m Ileum. Ausgang in Heilung.

5. Einen 28jährigen Mann, der vor 7 Jahren das erste Mal Magenschmerzen bekam, die in der Folge öfter und anhaltender auftraten, Tumor in der rechten Bauchseite. Operation: **Appendicitischer Ileocoecaltumor.** Resektion des Ileocoecums. Chronisch entzündliche Verdickung der Coecalwand, primär erkrankt der Appendix.

6. Einen 24jährigen Mann, eingeliefert wegen **Herzschuss**. $3/4$ Stunden nach dem Suicid. Symptome des Herzblocks. Operation. In der linken Pleura über 1 Liter Blut, im Herzbeutel keine Einschussöffnung zu finden. Inzision des Pericards, Herzbeutel voll Blut, Einschuss in der vorderen Wand des linken Ventrikels. Ausschussöffnung ist nicht zu finden. Drainage der Pleura. Heilung durch hämorrhagische Nephritis kompliziert. Von 7 vom Vortr. im hiesigen Krankenhaus wegen Herzschuss operierten Patienten ist dies der 5., der zur Genesung kommt.

7. Eine Pat., der er durch **Sectio alta** eine Haarnadel, die von einem hühnereigrossen Stein umschlossen war, aus der Blase entfernte.

8. Eine Pat., bei der sich der **Tumor im Abdomen** bei der Operation als eine das Ileum ausfüllende Mullkompresse erwies. Die 44jährige Frau machte ausserhalb eine aseptische Operation durch. 1913 wurde ein Douglasabscess bei ihr eröffnet, bald aber wieder Beschwerden, Fieber sowie Durchfälle. Februar 1914 wurde sie wieder laparotomiert, aber wegen ausgedehnter Verwachsungen der Därme von weiterem Vorgehen abgesehen. Im Mai kam sie ins hiesige Krankenhaus, daselbst zum 4. Mal operiert. Durchtrennung des Ileums oberhalb des Tumors, es zeigte sich, dass der Tumor durch eine Kompresse im Darm bedingt war. Resektion des Darmstückes, Einnähung des Ileums ins Colon transversum. Operation durch Verwachsungen sehr erschwert, im kleinen Becken Eiter. Ein 2. Tumor, der noch gefühlt worden war, entpuppte sich als grosser Kottumor. Eine Darmoperation war nie vorgenommen worden. Die Operationspräparate werden demonstriert.

Hr. **Müller** spricht über **pharmakodynamische Prüfung des vegetativen Nervensystems** und demonstriert 3 Patienten, bei denen es auf diese Weise gelang festzustellen, dass der eine ein Vagotoniker, der zweite ein Sympathikotoniker ist, während der dritte eine Mischform repräsentiert.

Vortr. demonstriert 2. einen Pat. mit **Hypertrophie der linken unteren Extremität.** Varicenbildung an Ober- und Unterschenkel. Der Kranke litt als Kind an Scrofulose, mit 10 Jahren Verletzung am Unterschenkel, Narben in der Inguinalgegend. Die Hypertrophie wird auf Stauung zurückgeführt durch Kompression der Femoralis. Ausserdem besteht Verkürzung des linken Ober- und Unterarms (Osteomyelitisfolge).

3. Eine 33jährige Patientin mit **schwieliger Mediastinitis.** Schmerzen am unteren Ende des Brustbeins; auffallend ist die merkwürdige Art des Atmens und die Kontraktionen des Abdomens synchron mit dem Puls, dabei verschiebt sich die Bauchwand nach rechts und nach oben. Perkussion ergibt normale Grenzen, Spitzenstoss nicht verstärkt; Röntgenbild Schwartenbildung im Mediastinum.

Kraus.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 23. Juni 1914.

1. Hr. **v. Notthafft: Demonstration.**

N. warnt vor den sogenannten Schönheitsinstituten, die unter hochtrabenden, fabelhaften Anpreisungen sich verpflichten, alle Falten und Unschönheiten des Körpers durch Einspritzungen zu entfernen. Injiziert wird hauptsächlich Paraffin und Vaselin oder eine Mischung beider. Häufig sind im Anschluss an diese Einspritzungen Phlegmonen, Erysipele, Abscesse und sogar Carcinome beobachtet worden. Nach vorheriger ausgiebiger Reklame erscheint ein Agent, der die Patienten zur Vornahme dieser harmlosen Operation überredet und etwaige Bedenken zerstreut. Nach einigen Tagen nimmt dann meist ein französischer, amerikanischer oder italienischer „Arzt" die Einspritzung vor. Die Unschönheiten, besonders kleine Gesichtsfalten, sind jetzt für einige Zeit schön ausgeglichen, aber bald nimmt der Gesichtsausdruck ein starres, maskenhaftes Aussehen an, da durch die Einspritzung die Muskulatur mehr oder weniger in ihrer Tätigkeit behindert und so das Mienenspiel oft ganz aufgehoben wird. Trotz gegenteiliger Versicherung ist ein späteres Wiederaufsaugen des eingespritzten Paraffins unmöglich, da an Stelle des Paraffindepots ein sklerotisches, derbes, blutgefässarmes Bindegewebe entstanden ist.

An der Hand von Projektionen berichtet N. über einen Fall aus

der Literatur bei dem nach Jahr und Tag in der Nähe der Einspritzung eine Schwellung der Lider auftrat. Die Infiltration des Gesichts nahm im Laufe des folgendes Jahres zu und verwandelte die ganze obere Gesichtshälfte in eine höckerige, wulstige, das Gesicht vollkommen entstellende Masse. Auch hier war das Mienenspiel vollkommen aufgehoben. Diese Veränderungen blieben trotz aller Versuche stationär und liessen sich in keiner Weise entfernen oder mildern.

2. Hr. **Craemer**:
Der biologische Unterricht an den bayerischen Gymnasien und die neue Schulordnung.

Vortr. berichtet über die Bemühungen der Münchener Aerzte, in den Gymnasien den bisher stiefmütterlich behandelten naturwissenschaftlichen Unterricht besser auszugestalten. Bisher wurde er in zwei wöchentlichen Stunden von der 6. Klasse (Obersekunda) ab erteilt, und zwar begann er mit dem schwersten Gebiet: der Gesundheitslehre und dem Menschen. Schon vor 5 Jahren versuchte man den zweistündigen Unterricht bis auf die 5. Klasse (Untersekunda) auszudehnen, leider jedoch ohne Erfolg. Von gegnerischer Seite wurde hauptsächlich Ueberbürdung der Schüler mit Schulstunden befürchtet. Wenn auch von medizinischer Seite eine Verlängerung der Unterrichtszeit durchaus nicht gewünscht wird, so glaubt doch Vortr., dass nach einer Reihe quälender Sprachstunden ein interessant erteilter naturwissenschaftlicher Unterricht vom Schüler mehr als eine Erholung angesehen wird. Die Folge dieses eigentlich von sämtlichen deutschen Staaten einzig und allein nur in Bayern so mangelhaft erteilten Unterrichts ist nach Ansicht Craemer's ein mangelhaftes Verständnis der Schüler oder Studenten für die Vorstellung eines Vorganges, da er in dieser Beziehung in keiner Weise geschult ist.

Um den Gymnasialunterricht mehr der Neuzeit anzupassen, wurde von der Schule selbst, leider bisher aber vergeblich, die Umwandlung in ein Reformgymnasium vorgeschlagen, nämlich 3jähriger, lateinloser Unterbau mit wöchentlich 6 Stunden Französisch sowie einigen Stunden naturwissenschaftlichen Unterrichts, und erst von der 4. Klasse (Untertertia) ab sollte Latein eingeführt werden.

In den bayerischen Oberrealschulen wird ein guter naturwissenschaftlicher Unterricht in sämtlichen Klassen erteilt. Nobiling.

Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München.

Sitzung vom 16. Juni 1914.

Hr. L. **Neumayer**: **Zur Phylogenie des Wirbeltierdarmes.**

Vortr. verfolgte die phylogenetische Entwicklung des Wirbeltierdarmes bei geeignetem fossilen Material (Ganoiden, Knochenfische). Die Befunde bestätigten die Anschauung, dass der Darmkanal der Wirbeltiere ursprünglich eine einfache Röhre darstellt, an der später Spiraltouren auftreten; während die Spirale an das Ende des Mitteldarmes wandert, tritt kompensatorisch am vorderen Abschnitt des Mitteldarmes Schlingenbildung auf. Die Eindrücke des Spiraldarmes an Fossilien werden an Hand von Diapositiven und epidiaskopischen Projektionen demonstriert unter Berücksichtigung der differentialdiagnostischen Schwierigkeiten. Die sog. Koprolithen sind, wie mikroskopische Studien an Querschliffen lehren, jedenfalls zum Teil Darmkanal mit Inhalt.

K. Süpfle-München.

Medizinische Gesellschaft zu Basel.

Sitzung vom 25. Juni 1914.

Hr. **von Bunge**: **Ueber die Ursachen der Stillunfähigkeit.**

Schon im Jahre 1898 hat Vortr. begonnen, den Ursachen der Stillunfähigkeit näher zu treten. Er hat zu diesem Zwecke Fragebogen ausgearbeitet, welche an 40000 Aerzte im ganzen deutschen Sprachgebiet, in Holland, Dänemark, Schweden und Norwegen versandt wurden. Die Fragebogen wurden ferner übersetzt ins Englische, Französische, Italienische, Spanische, Neugriechische und Japanische. Im Verlaufe von 15 Jahren sind von 300 Aerzten 2700 ausgefüllte Fragebogen eingegangen.

Als normal wird die Stillfähigkeit dann angesehen, wenn die Mutter ihr Kind mindestens während neun Monaten an der Brust ernähren kann, ohne dass eine andere Nahrung beigegeben werden muss. Auf Grund des statistisch geordneten Materials kommt der Vortr. zu dem Schlusse, dass die Stillunfähigkeit erheblich sei; in 40 pCt. der Fälle hatte die Mutter die Fähigkeit zum Stillen noch besessen, die Tochter in 70 pCt. nicht mehr. Die Stillunfähigkeit ist in rapidem Wachstum begriffen; sie ist ein Zeichen der Degeneration. Der Verlust der Stillfähigkeit ist nicht isoliert, sondern nebenher gehen auch die Widerstandslosigkeit gegen Tuberkulose, gegen Nervenleiden, gegen Geisteskrankheiten. Der Grund für diese Degeneration, speziell für die zunehmende Stillunfähigkeit ist nach dem Urteil des Vortr. im Alkoholismus des Vaters zu suchen. An Hand von zahlreichen Tabellen wird der Zusammenhang zwischen Alkoholismus des Vaters und Stillunfähigkeit der Tochter erörtert.

Der Vortr. weist die verschiedenen Einwände, welche gegen seine Theorie vorgebracht worden sind, als nicht stichhaltig zurück. Nach seiner Ueberzeugung ist die Stillunfähigkeit die wichtigste medizinische und soziale Frage der Gegenwart. Lüdin-Basel.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung der pädiatrischen Sektion vom 25. Juni 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Monti** demonstriert einen Fall von **Gangrän eines Meckel'schen Divertikels infolge Volvulus.**

Frau **Gertrude Bien** führt 1. ein Mädchen mit **Raynaud'schem Symptomenkomplex** vor.

Das Kind wurde mit schwerer Pericarditis aufgenommen, es zeigte Cyanose der Nase und der Lippen und eine dunkelblaue Verfärbung der Finger. Mit Besserung des Herzleidens verschwand die Cyanose, aber an den Fingerspitzen tritt sie zeitweise auf, besonders nach Kälteeinfluss. Die Wassermann'sche Reaktion ist negativ.

2. Dieselbe demonstriert ferner ein 21 Monate altes Kind mit einem **Sternaldefekt.**

Vom Sternum ist nur der Schwertfortsatz erhalten, an Stelle des Corpus und des Manubrium ist ein dreieckig, mit der Basis nach abwärts sehender Defekt, welcher nur von narbiger Haut überkleidet ist.

Hr. **Reach** stellt zwei Kinder vor, bei welchen er **Papaverin gegen Pertussis** mit Erfolg angewendet hat.

Es wurde von 0,3 Papaverin : 1000 Aqua stündlich ein Kaffelöffel voll gegeben, worauf die Zahl der Anfälle geringer und diese selbst leichter wurden. Das Erbrechen hörte auf und nach vier Wochen trat Heilung ein. Vortr. hat ausserdem noch 19 Fälle auf diese Weise behandelt, er konnte sich überzeugen, dass in jedem Falle nach Verabreichung des Papaverins das Erbrechen sofort sistierte und die Anfälle kürzer und seltener wurden.

Hr. **Lehndorff** demonstriert mikroskopische Präparate von einem Falle von **Mikromyeloblastenleukämie.**

Dieselben stammen von einem Kinde, welches vor einigen Monaten mit chronischem Gelenkrheumatismus von Strauss vorgestellt worden ist. Es hatte keinen Milztumor, die Blutuntersuchung ergab $1^1/_2$ Mill. rote und 6000 weisse Blutkörperchen, unter den letzteren waren 40 pCt. anscheinend typische kleine Lymphocyten. Im weiteren Verlaufe traten immer wieder Attacken von Gelenkaffektionen auf.

Hr. **Nobel** zeigt 1. ein $1^1/_2$ Jahre altes Kind mit **akuter lymphatischer Leukämie.**

2. Derselbe stellt den Knaben vor, welchen er vor einiger Zeit mit **angeborenem, chronischem, acholurischen Icterus** demonstriert hat.

Bei dem Knaben ist vor 10 Tagen die Splenektomie ausgeführt worden. Schon 24 Stunden nach derselben ist der Icterus zurückgegangen, jetzt ist er ganz geschwunden, und das Kind sieht blühend aus. Der Hämoglobingehalt ist von 46 auf 71 pCt. angestiegen und die Zahl der roten Blutkörperchen hat zugenommen.

Hr. **Kassowitz** demonstriert ein $4^1/_2$ Jahre altes Kind mit der vorläufigen Diagnose: **akute lymphatische Leukämie.**

Hr. v. **Peyerer** zeigt ein $2^1/_2$ Jahre altes Kind mit **Mikromelie.**

Hr. **Knöpfelmacher** zeigt 1. ein 3jähriges Kind mit **chronischem Gelenkrheumatismus.**

Beide Handgelenke, die Ellbogengelenke, die Knie- und Sprunggelenke sind geschwollen, die Schwellung ist elastisch und nicht druckempfindlich. Die Krankheitsdauer beträgt bereits 2 Jahre, jetzt kann das Kind nicht mehr gehen. Es hat chronisches intermittierendes Fieber, die Schwellungen sind aber nicht tuberkulöser Natur, wie sich Vortr. durch Untersuchung eines excidierten Stückchens überzeugen konnte. Behandlung mit Radium war bisher ohne Erfolg.

Derselbe demonstriert 2. ein 21 Monate altes Kind mit **hereditärer Lues und Pleiocytose der Cerebrospinalflüssigkeit.**

Das Kind wurde mit Salvarsan behandelt, und es hat jetzt ein papulöses Exanthem. Als das Kind $6^1/_2$ Monate alt war, wurde bei ihm die Lumbalpunktion vorgenommen, welche Pleiocytose der Cerebrospinalflüssigkeit ergab. Die jetzt vorgenommene Lumbalpunktion ergab eine noch stärkere Pleiocytose. Das Kind hat Hydrocephalus und eine geringe Intelligenzstörung. Die Wassermann'sche Reaktion ist in der Cerebrospinalflüssigkeit negativ, im Blute positiv. Bei luetischen Säuglingen ist die Pleiocytose ziemlich häufig, bei älteren ist sie selten; sie deutet auf ein Befallensein der Meningen oder des Centralnervensystems hin.

Hr. **Kassowitz** bespricht die Maassnahmen, welche er anlässlich einer **Diphtherieepidemie** in einem Kindergarten zur Verhütung der Ausbreitung der Seuche ergriffen hat.

Bei der ersten Erkrankung wurden alle 52 Kinder des Kindergartens untersucht, bei 8 fanden sich Bacillen in der Kultur aus dem Abstrich der Tonsillen. Die Anstalt wurde desinfiziert und gesperrt. Es kamen dann später noch 4 Erkrankungen vor, die Erkrankten wurden isoliert und serologisch behandelt, die Bacillenträger wurden ebenfalls isoliert und wiederholt untersucht. Die Bacillenträger wurden prophylaktisch mit Serum behandelt. Nach Wiedereröffnung der Anstalt, welche vor $1^1/_2$ Monaten erfolgte, ist kein neuer Erkrankungsfall mehr vorgekommen.

H.

Aus Pariser medizinischen Gesellschaften.

Académie de médecine.

Sitzung vom 8. Mai 1914.

HHr. **Caussade** und **Levi-Fraenkel** beschreiben einen Fall von **icterischem Symptomenkomplex nach Hanot** bei sekundärer Syphilis. 5 Monate nach einem indurierten Schanker trat langsam intensiver Icterus



ein ohne Entfärbung der Fäces, mit Pruritus und Bradycardie. Der Urin enthielt Gallensalze und Pigmente. Die Leber war sehr gross, ebenso die Milz. Das rechte Hypochondrium war druckempfindlich; während 8 Tagen bestand leichtes Fieber bis 38°. Dabei bestanden leichte Magendarmstörungen, während Meteorismus, Ascites und collaterale Blutcirculation fehlten. Es handelte sich um den von Hanot beschriebenen icterischen Symptomenkomplex. Dieser war hier syphilitischer Natur: der Wassermann war positiv; in den ersten Tagen bestanden papulöse Syphilide des Thorax und Abdomens, circinäre Syphilide des Scrotums, welche nach Hg-Cyanürbehandlung verschwanden. Der Icterus verschwand, die Hypertrophie von Leber und Milz ging nur langsam zurück, erst nach 3 Monaten. Die Hg-Behandlung wurde gut vertragen, weil keine Leberinsuffizienz bestand und Nieren und Blut nicht verändert waren. Die Behandlung musste lange fortgesetzt werden, trotzdem bekam Pat. nach einem Jahr einen leichten Rückfall. Die Leberaffektion hat offenbar rasch nach der Infektion begonnen. Die Leber muss also bei Lues genau überwacht werden, besonders bei sogenanntem catarrhalischem syphilitischen Icterus.

HHr. **Achard** und **Leblanc** berichten über 25 Fälle von **Herabsinken der Ambard'schen Konstanten unter die Norm.** Es handelte sich fünfmal um Rekonvaleszenten von akuten Krankheiten oder um leicht Fiebernde (darunter 5 Tuberkulosen), fünfmal um Polyurie und zweimal um Oligurie. Die tiefste Zahl, 0,025, fand man bei einem ausgehusteten Empyem und 0,026—0,028 bei 2 Tuberkulosen. Bei den meisten Fällen war der Harnstoffgehalt des Blutes herabgesetzt auf 0,10—0,15 pM. Dieser Harnstoffgehalt des Blutes geht mit den Schwankungen der Konstanten nicht parallel. Die Konstante zeigt Unregelmässigkeiten, sobald der Patient nicht in einer gewissen physiologischen Stabilität ist. Verstärkte Diuresen, Circulationsstörungen, Blutveränderungen nach Krankheiten können die Ambard'sche Konstante beeinflussen, ohne dass man berechtigt wäre, daraus auf entsprechende Veränderungen der Nierenpermeabilität zu schliessen.

HHr. **Felix Ramond** und **Poirault** beschreiben einen Fall von **Herpes zoster facialis.** Der Ausschlag beschränkte sich genau auf das Gebiet des Nervus maxill. inf. Er war begleitet von syringomyelitischer Dissociation der Sensibilität der Haut und Schleimhaut, Verschwinden der Geschmacksempfindung in den beiden vorderen Dritteln der entsprechenden Zungenhälfte, welche übrigens nachher stark abhäutete und durch ihre Rötung auffiel. Ferner bestand gleichzeitig eine Facialisparese der gleichen Seite. Alle diese Erscheinungen verschwanden im Laufe eines Monats. Die Erscheinungen erklären sich durch die Annahme, dass die Veränderungen bis zum Bulbus sich ausdehnen, in welchem der Kern des Facialis denjenigen des Maxillaris inf. umrahmt und somit an dessen Entzündung sich beteiligen kann.

HHr. **G. Guillain** und **J. Dubois** haben ein 20jähriges Mädchen mit **doppelseitiger Athetosis** beobachtet, bei welchem die Augenkompression hemmend auf die Athetosisbewegungen wirkte. Pat. zeigte intellektuelle Störungen, Athetosebewegungen des Gesichts, der Zunge und der Glieder, spastisch-cerebellären Gang, Veränderungen der Haut und Sehnenreflexe. Der Augenherzreflex war verstärkt, erzeugte eine Pulsverlangsamung von 29 Pulsationen pro Minute. Die Kompression erzeugte Blässe des Gesichts und Neigung zu Ohnmacht, und während derselben verschwanden die Athetosebewegungen des Gesichts und der Glieder fast ganz, was auffällig ist, da sonst im Gegenteil die ärztlichen Untersuchungen die Bewegungen vermehren.

Sitzung vom 15. Mai 1914.

HHr. **Laignel Lavastine** und Frl. **Romme** zeigen einen 51 jährigen Patienten mit **symmetrischer Lipomatose,** die seit 8 Jahren besteht und sich mit Facialisparalyse nach cervicofacialem Zoster komplizierte. Die Lipome am Hals, Thorax und Abdomen sind sehr gross und haben sich nirgends auf Lymphdrüsen entwickelt. Der Zoster war auf Nacken, Hals und Gesicht ausgedehnt und erreichte auch die Ohrmuschel. Es blieben Sensibilitätsstörungen zurück, und zwar heftige paroxystische Schmerzen und auf dem ganzen Ausschlaggebiet eine Hypoästhesie für Berührung, Schmerz und Wärme, besonders im Nacken und unteren Teil der Wange (2. und 3. Cervicalnerv) und am Ohrläppchen, Helix und Antihelix des rechten Ohrs. Ohne Kopfschmerz oder andere klinische Zeichen komplizierte sich der Zoster mit starker meningealer Reaktion.

HHr. **Dufour, Legras** und **Ravina** zeigen einen Fall von **chronischer Osteomalacie** bei einer 67jährigen Virgo. Die Affektion hatte im ersten Lebensjahr begonnen und das ganze Leben gedauert, mit Frakturen der verschiedenen Diaphysen, schlechter Konsolidation derselben, heftigen multiplen Schmerzen, Abnahme der Körperlänge bis 1,30 m, dorsale Kyphose usw. Pat. war vom 12. bis 46. Jahre normal menstruiert; die Menopause hat die Affektion nicht beeinflusst. Im ganzen lassen sich 21 Frakturen nachweisen.

HHr. **Hallé, Foix** und **Bloch** beschreiben einen relativ seltenen Fall von **diphtherischer organischer Hemiplegie.** In dem Falle, der pathologisch-anatomisch untersucht werden konnte, war die vorübergehende Hemiplegie bedingt durch einen scharfbegrenzten Herd der hinteren Hälfte des Linsenkerns. Es handelte sich um einen Erweichungsherd, wahrscheinlich embolischen Ursprungs.

HH. **Marod Latté** und **Baumgartner** besprechen den **diagnostischen Wert der Acidose für Leberinsuffizienz.** Ein 36jähriger Patient kam mit Coma, rechtsseitiger Hemiplegie, Ptosis und Mydriasis zur Behandlung und zeigte gleichzeitig starke Reaktion für Acidose im Harn. Es bestand kein Diabetes und keine Zeichen von Leberaffektion. Liquor cerebrospinalis und Sehnenreflexe liessen eine Erkrankung des Nervensystems ausschliessen. Bei der Autopsie fand man eine total degenerierte Leber; keine Nierenveränderung noch Gehirnveränderungen, die die Paralysen erklären würden. Es handelt sich um toxische Lähmung, wie man sie bei Urämie und Hepatotoxämie findet. Die Acidose hat erlaubt, die Diagnose auf Leberinsuffizienz zu stellen.

Nach HHr. **Mosny** und **Javol** besteht bei **chronischer Bleivergiftung** zur Zeit einer Bleikolik eine Harnstoffretention im Blut, die vorübergehend ist und mit der Oligurie gleichzeitig besteht, mit der Polyurie und Heilung der Kolik wieder zurückgeht.

Hr. **Queyrat** zeigt einen Patienten mit **Schanker der Lippe und grosser Drüsenschwellung** unter dem Kinn. Nach Injektion von 0,3 g Salvarsan entstand gleichen Tags eine faustgrosse Schwellung mit Rötung wie bei Lymphdrüseneiterung. Es handelt sich um eine starke Herxheimer'sche Reaktion, gleichzeitig trat bei den anderen Sekundärerscheinungen starke Reaktion ein. Zurzeit sind die Entzündungserscheinungen im Rückgang begriffen.

Hr. **Guisez** hat bei 11 Patienten mit **Lungengangrän** durch massive intrabronchiale Injektionen Heilung erzielt. Von 3 neuen Fällen heilten 2, der 3. starb an Septicopyämie, während der Lungenherd geheilt war, wie die Sektion ergab.

Sitzung vom 22. Mai 1914.

Hr. **Bensaude** beschreibt einen neuen Fall von **Acidose mit Coma ohne Diabetes.** Eine 38jährige Frau litt seit 8 Jahren an Gallensteinkolik mit Icterus und dauernder Entfärbung der Stühle. Bei der Aufnahme bestanden deutliche Zeichen von Cholecystitis und Pericholecystitis, leichtes Fieber, sehr frequenter Puls bis 130 und 140 und Durchfall. Kurz vor dem Exitus wurde Patientin somnolent und fiel durch säuerlichen Geruch des Atems und des Urins auf. Dieser enthielt Aceton und Diuretsäure, aber keinen Zucker. Mit Injektionen von Natr. bicarbon.-Lösungen ging das Coma vorübergehend zurück, trotzdem starb Patientin 4 Tage nach Eintritt des komatösen Zustandes.

Hr. **Merklen** und **Leblanc** beschreiben einen Fall von **Vitiligo bei einem Tuberkulösen,** bei dem gleichzeitig Lues (Argyll Robertson) besteht. Wassermann des Bluts und des Liquor waren negativ.

HHr. **Castaigne** und **Paillard** zeigen einen 25jährigen Patienten mit **totalem spontanem, rechtsseitigen Pneumothorax.** In vollem Wohlbefinden bekam Patient Schmerzen und Atemnot, konnte aber trotzdem heimgehen und in einen 7. Stock steigen. In wenigen Tagen ging die Atemnot zurück, aber Patient fühlte sich doch nicht ganz wohl und stellte sich vor Wiederaufnahme der Arbeit im Krankenhause vor. Da stellte man klinisch und radiologisch einen totalen, rechtsseitigen Pneumothorax fest. Seit 1½ Monaten beobachtet man die langsame Resorption des Luftergusses, deren Fortschritt radiologisch festgestellt wird. Der Flüssigkeitserguss war nur gering und radiologisch festzustellen, nur einmal fand man Succussio Hippocratis. Patient ist nicht tuberkulös belastet, hat nur leichte Veränderungen des Vesicularatmens an der linken Spitze. Fieber fehlt, Patient nimmt an Gewicht zu und fühlt sich wohl.

Hr. **A. Leri** hat bei 7 Fällen von **Gehirn- und Meningealblutung** untersucht, ob im Serum eiweisszerstörende Fermente bestehen. In 6 Fällen bestanden solche, 5 mal in sehr starker, 1 mal in geringer Menge; im 7. Fall war das Resultat am 2. Tag negativ, nach 8 Tagen leicht positiv. Gewöhnlich ist die Reaktion schon in den ersten Tagen, in denen die Diagnose schwierig ist, positiv. Zum Vergleich wurde die Seroreaktion mit Fibrin in 11 Fällen von Gehirnerweichung und bei 18 verschiedenen Erkrankungen untersucht. Bei den 11 Gehirnerweichungen war sie nur 1 mal positiv. Bei den 18 anderen Patienten war sie negativ, ausser bei anderswo als im Gehirn lokalisierten Blutungen oder wenn infolge Eiterung oder Leukämie ausgedehnte Zerstreuung der weissen Blutkörperchen bestand; dabei handelte es sich nicht um spezifische Fermente, sondern um solche, die durch Zerstörung der Leukocyten freigeworden waren. Die Seroreaktion auf Fibrin gibt also gewöhnlich positive Resultate, besonders bei Gehirnblutungen, negative in anderen Fällen, und ist somit wichtig, wenn die Diagnose für Gehirnblutung zweifelhaft ist. Es muss aber daneben nicht eine anders lokalisierte Blutung bestehen, denn die Reaktion deutet auf Bluterguss und gibt keine Lokalisation an. Ausserdem dürfen neben der Blutung keine Massenzerstörungen der Leukocyten bestehen, wie bei Leukämie.

Sitzung vom 29. Mai 1913.

Hr. **Bensaude** hält gegenüber Herrn Laignel-Lavastine an seiner mit Herrn Lannois aufgestellten **Theorie des lymphogenen Ursprungs der symmetrischen Lipomatose** fest. Es genügt nicht, zu zeigen, dass die Geschwülste da entstehen, wo gewöhnlich keine Lymphdrüsen bestehen. Diese können an Orten bestehen, wo man sie gewöhnlich nicht beschreibt (Schulter, Schulterblattgegend, Wirbelsäulengegend, Bauchdecken, Pubes); gewisse Krankheiten, besonders Syphilis, haben eine Prädilektion für solche, sonst nicht beschriebene Drüsen. Für die lymphogene Natur dieser Lipome sprechen noch: die häufigen Tumoren des Mediastinums; das gleichzeitige Bestehen von Elephantiasis der Haut und Varizen der Lymphgefässe; die Tatsache, dass die Fettinfiltration längs der Gefäss-Nervenbündel weitergreift; das rasche Wachsen und Schwinden der Geschwülste; die Aehnlichkeit mit anderen Krankheiten lymphatischen Ursprungs, wie Lymphadenie; die engen Beziehungen zwischen Fettgewebe und Lymphsystem, wie sie durch Verschwinden der Drüsen bei fetten Ochsen ersichtlich sind.

HHr. **Flandin** und **Pasteur-Vallery Radot** beschreiben einen **Vergiftungsfall mit Sauerkleesalz.** Trotz der grossen Menge absorbierten Salzes und der schweren Erscheinungen im Beginn wurde Patient rasch gesund. Die Radioskopie zeigte bei dem scheinbar geheilten Patienten eine gestörte Magenkontraktionsfähigkeit, die auf später eintretende Störungen des Magens deuten. Die Harnstoffbestimmungen im Blut ergaben einen Gehalt von 3,86 g während der Periode der Oligurie. Diese Harnstoffretention verschwand langsam, sobald die Diurese eintrat und verschwand in wenig Tagen ganz. Es handelt sich also um vorübergehende Azothämie toxischen (in anderen Fällen infektiösen oder mechanischen) Ursprungs, die keinen prognostischen Wert hat, nicht wie bei chronischer Nephritis, bei der die Prognose schlecht wird, wenn der Harnstoffgehalt 1 g übersteigt.

HHr. **Oettinger, Fiessinger** und **Marie** geben ihre **Resultate mit der Abderhalden'schen Reaktion** zur Diagnose des Carcinoms, besonders des Carcinoms des Verdauungsapparats. Bei sicheren Carcinom war die Reaktion in 61,2 pCt. positiv und in 38,8 pCt. negativ. Bei nichtcarcinomatösen Affektionen waren nur 32,2 pCt. positiv, die anderen negativ. Die positiven Reaktionen sind häufig, namentlich bei Magendarmblutungen. Die Methode ist also zu diagnostischen Zwecken nicht genau genug. Eine positive Reaktion ist nur ein Wahrscheinlichkeitszeichen, mit dem die anderen klinischen Symptome in Betracht gezogen werden müssen.

HHr. **Jeanselme** und **Schulmann** beschreiben einen Fall von **tertiärer Lues** mit besonderer Beteiligung der Milz, die so enorm war, dass ein Chirurg die Exstirpation vorschlug. Die genaue Untersuchung ergab multiple, schmerzhafte Exostosen, nächtliche Schmerzanfälle, stark positiven Wassermann. Eine erste Injektion von 0,1 cg Neosalvarsan brachte die Schmerzen zum Schwinden; nach der 5. Injektion war der Durchmesser der Milz von 21 cm auf 11 cm gesunken; ebenso war die Leberschwellung zurückgegangen. In solchen Fällen muss vor der Chirurgie eine genaue Untersuchung stattfinden, wenn man Syphilis ahnt.

Wiener Brief.

Die wohlverdienten Sommerferien der Wiener medizinischen Fakultät werden durch einen Ukas des Dekanats gestört, der nichts mehr und nichts weniger als den Numerus clausus an der Reichsuniversität diktiert. Der Wortlaut dieser historischen Kundmachung lautet wie folgt:

„Das k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht hat mit Erlass vom 24. Juni 1914, Z. 14 309, Aufnahmsbeschränkungen an der Wiener medizinischen Fakultät für das Studienjahr 1914/15 genehmigt, auf Grund welcher das Professorenkollegium der Wiener medizinischen Fakultät in seiner Sitzung vom 1. Juli 1914 folgendes beschlossen hat:

1. Die Zahl der in den ersten Jahrgang (erstes und zweites Semester) neu aufzunehmenden, zur Immatrikulation zuzulassenden Studierenden der Medizin wird mit 400 festgesetzt.

2. Von den Studierenden, welche die Aufnahme anstreben und den vorgeschriebenen Bedingungen entsprechen, werden jene aus Niederösterreich und denjenigen Kronländern, in welchen eine Universität mit medizinischer Fakultät nicht besteht, sowie aus Bosnien und der Herzegowina in erster Linie inskribiert; sie haben die Inskription in der Zeit vom 23. September bis 8. Oktober durchzuführen.

3. Studierende aus den übrigen im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern, dann Ausländer können erst nach den Vorgenannten, bis die genannte Gesamtzahl von 400 erreicht ist, aufgenommen werden. Diese haben sich bis zum 12. Oktober, 12 Uhr mittags, vorschriftsmässig unter Vorweisung des Nationales und der Dokumente wie die übrigen schriftlich im Dekanat zu melden; über ihre eventuelle Aufnahme wird am 13. Oktober entschieden sein. Zum Nachweise ihrer Zuständigkeit haben sämtliche die Immatrikulation anstrebenden Studierenden des ersten Jahrganges aus dem Nachweise ihrer österreichischen Staatsangehörigkeit ihre Heimatscheine beizubringen. Studierende anderer Fakultäten können sich für die Uebungen im Seziersaale nicht inskribieren. Spätere Inskriptionen, sei es mit Gesuchen an das Dekanat oder den akademischen Senat, sind, sobald die Gesamtzahl von 400 erreicht ist, nicht zulässig; dasselbe gilt für eventuelle Uebertritte von anderen Fakultäten."

Die Motive, die unsere Fakultät bewogen haben, zum Verfahren der Drosselung des Zuflusses zu greifen, um dem derzeitigen Mangel an Raum und an Material, besonders für das anatomische Studium, ein Ende zu bereiten, sind Ihren Lesern aus einem „Wiener Briefe" bekannt. Im Jahre 1913/14 gab es an der Wiener medizinischen Fakultät 663 erstjährige Mediziner! Diese Anziehungskraft der Reichsuniversität ist gewiss mit Freude und Stolz zu begrüssen; leider fehlt es derzeit an Raum und Material, um 663 Mediziner in Wien zu tüchtigen, theoretisch und praktisch vorgebildeten Aerzten zu erziehen. Es fehlt in beiden anatomischen Instituten an dem Material; das ist die Hauptsache. Denn Raum liesse sich gewinnen; entweder durch Einrichtung von Parallelvorlesungen, wie sie an allen grossen Universitäten nach Bedarf eingeführt werden (Auch in Wien! In früheren Jahren auch an den anatomischen Lehrkanzeln!), oder durch provisorische Verwendung des recht gut eingerichteten anatomischen Instituts an der historischen Josefs-Akademie für Militärärzte, dem aufgelassenen „Josephinum", oder — horribile dictu — durch Neueinrichtung einer dritten anatomischen Lehrkanzel. Diese Auswege werden vom Collegium nicht gegangen, sondern es wird durch den Ukas, der einer Lehr- und Lernfreiheit an Hochschulen nicht entspricht, die Zahl der Mediziner restringiert und dezimiert. Studierende anderer Fakultäten dürfen an den Sezierübungen überhaupt nicht mehr teilnehmen, eine Maassregel, die nach der Ansicht der Juristen den Universitätsgesetzen nicht entspricht. Der Mediziner darf philosophische, philologische, historische, zoologische und andere Institute und Seminare frequentieren — der Nichtmediziner ist von dem anatomischen Studium ausgeschlossen. Warum das alles? Zu welchem Zweck und Ende die drakonische Strenge, die mit unseren Universitätsgesetzen in Widerspruch gerät? Das Professorenkollegium motiviert diese Strenge folgendermaassen: „Da im Seziersaal die erst-, zweit- (als Rigorosanten), auch die drittjährigen Mediziner zusammentreffen, hat es sich ergeben, dass im Wintersemester 1913/14 ca. 1700 Studierende an den Sezierübungen teilnahmen. Wenn auch infolge der Vermehrung der Seziersäle der Raum für eine solche Frequenz zur Not noch ausreichen würde, so ist das schon längst nicht mehr der Fall beim Seziermaterial. Nur 116 ganze Leichen standen in diesem Wintersemester zur Verfügung für 1700 Sezierende, also für 15 Sezierende eine ganze Leiche. Es ist klar, dass unter solchen Umständen eine vollständige Ausbildung in der Anatomie unmöglich erzielt werden kann. Es mussten infolgedessen die Anforderungen, welche als Bedingung für die Testierung der Sezierübungen gestellt werden, bereits um ein Drittel herabgemindert werden; ein offenkundiger Schaden für die Ausbildung der Mediziner in der grundlegenden Disziplin der Anatomie."

Wir hören, dass es in Wien derzeit an Leichen für die Anatomie fehlt; die staatlichen Spitäler haben ihre Prosekturen, die Privatspitäler wehren sich gegen das Ansinnen, Leichen zu Studienzwecken auszufolgen, und Versuche, Leichen und Leichenteile aus der Ferne, z. B. Kehlköpfe aus Triest, nach Wien zu transportieren, gaben zu heftigen, auch politisch gefärbten Polemiken, ja sogar zum Einschreiten der Gerichte Anlass. Die alten Verordnungen sind veraltet, und das Gesetz, das die Beschaffung des Studienmaterials für die Wiener Anatomien sichert, muss erst geschaffen werden. Nach den obigen Ausführungen des Professorenkollegiums wird es an Arbeitsmaterial fehlen, auch wenn nur 400 Mediziner pro Jahr zur Inskription zugelassen werden. Die Wiener medizinische Fakultät muss das wichtigste Studienmaterial für den zukünftigen Arzt auf gesetzlicher Basis erhalten, nicht durch Bitten und Betteln.

So weit das anatomische Studium. Auch an den Kliniken fehlt es, nach einer Erklärung des Professorenkollegiums an Platz: „Ebenso schlimm steht es mit den Kliniken. Die interne Klinik soll durch 4 Semester gehört werden. Es sind also, eine gleichmässige Verteilung der Studierenden auf Winter- und Sommersemester vorausgesetzt, zwei Jahrgänge zugleich an der internen Klinik inskribiert. Es sollen also, da der zweite Jahrgang ungefähr 470 Hörer zählt, 1100 Mediziner die interne Klinik besuchen. Daher entfallen, eine gleichmässige Verteilung auf alle drei Kliniken vorausgesetzt, auf eine Klinik über 370 Hörer. Keine der drei Kliniken hat aber einen Hörsaal, der mehr als 220 bis höchstens 250 Hörer fasst. Es kann also ein Drittel der Hörer die Vorlesungen nicht besuchen, weil kein Platz da ist. Aber nicht nur die Hörsäle sind ganz ungenügend; auch das Krankenmaterial. Dasselbe reicht allenfalls für die Abhaltung der Vorlesungen aus. Aber wie soll diese Anzahl von Hörern an dem vorhandenen Material sich praktisch durch Betätigung an den Kranken ausbilden, ohne dieses Material in einer ganz unmenschlichen Weise in Anspruch zu nehmen? Noch ärger sind die Zustände an den chirurgischen Kliniken, die auch durch vier Semester inskribiert werden müssen. Die Verteilung auf Winter- und Sommersemester ist aber hier eine ganz ungleichmässige, denn die grosse Mehrzahl der Mediziner hört Chirurgie durch ein Wintersemester, aber durch drei Sommersemester. Es kommen also an der chirurgischen Klinik im Sommersemester drei Jahrgänge zusammen. Daher werden im Sommersemester 1916/17 gegen 1500 Mediziner die chirurgische Klinik besuchen wollen, für deren Unterbringung drei Hörsäle mit einem Gesamtfassungsraum von etwa 600 Plätzen zur Verfügung stehen werden."

Selbstverständlich muss hier Abhilfe geschaffen werden. Wenn drei medizinische Kliniken nicht genügen, muss eine vierte — provisorisch oder definitiv — eingerichtet werden. Wien besitzt übergenug interne Abteilungsvorstände, die Universitätsprofessoren sind und sowohl als Forscher wie auch als Lehrer in der ersten Reihe genannt werden. Auch hat man eine vierte medizinische Klinik systemisiert und — nach kurzem Bestehen — wieder aufgelassen. Das imposante Krankenmaterial der Abteilungen wird leider nicht herangezogen — warum? Und nun die chirurgischen Kliniken! Wir besitzen deren zwei (eine dritte hat schon Billroth für unbedingt notwendig erklärt!); wir besitzen eine propädeutische chirurgische Klinik, und schliesslich hat ein Extraordinarius an der Poliklinik einen Lehrauftrag für Chirurgie und einen grossen Hörsaal erhalten. Man könnte, wenn schon die Errichtung der dritten Klinik umgangen werden muss, noch mehrere sehr tüchtige Extraordinarii mit Lehraufträgen auszeichnen. Also: Internes und chirurgisches Material ist in Hülle und Fülle da; die Kliniken können vermehrt, vergrössert werden; die Abteilungen mit Professorenchefs können zum klinischen Unterricht herangezogen werden.

Das Professorenkollegium bringt noch folgende Motive, die für eine gewaltsame Verringerung der Schülerzahl sprechen sollen: „Wo soll der Professor der Physiologie in seinem Hörsaale für 308 Hörer, der Professor der pathologischen Anatomie in seinem Hörsaale für 250 Hörer die 633 Studierenden unterbringen? Wie sollen am chemischen, am histologischen Institut die praktischen Uebungen abgehalten werden, da ersteres im Jahre höchstens 520, letzteres allerdings nur in skandalöser Weise 260 Hörern Arbeitsmöglichkeit bietet? Und so geht es auch allen anderen Instituten und Kliniken." Wenn ein physiologisches, ein pathologisch-anatomisches, ein medizinisch-chemisches, ein histologisches Institut zu wenig Raum und Arbeitsmöglichkeiten bieten, müssen eben Parallelinstitute errichtet werden. Auch für 400 Erstjährige genügen diese Institute nicht mehr.

Die Wiener Aerzteschaft, die ja im allgemeinen für eine Vermehrung der Aerzte in den Gross- und Universitätsstädten nicht eintreten kann, billigt das Vorgehen des Wiener medizinischen Professorenkollegiums nicht. Die Wiener Aerzteschaft wünscht, dass die Reichsuniversität mit medizinischen Instituten auf das reichste ausgestattet und dass keinem, der lernen will, mag er In- oder Ausländer, mag er aus einer Universitätsstadt gebürtig sein oder nicht, die Tore der Wiener medizinischen Fakultät verschlossen werden. Die geplante Ausschliessung widerspricht dem Prinzip der Freizügigkeit des Hochschülers, der Lehr- und Lernfreiheit, der Geschichte und der Würde der Wiener Universität, der Universitas litterarum Vindobonensis. Tatsächlich fehlt es an Material für die beiden anatomischen Institute, auch für 400 Erstjährige. Dieses Material muss eben beschaffen werden, etwa nach dem Muster Sachsens und der Leipziger Universität auf gesetzlicher Basis. Das Experiment, die Studentenzahl dem derzeitigen, allzu engen Rahmen gemäss zu restringieren, ist ein misslungenes. Wir hoffen, dass man schon im Studienjahr 1915/16 zu dem biologisch und logisch begründeteren Experiment greifen werde, den Rahmen der Studentenzahl entsprechend zu erweitern.

Sonst ist es still im medizinischen Wien. Wir sammeln Kräfte für mehrere Kongresse und Veranstaltungen des Septembers und Oktobers, für den internationalen Kongress für Gewerbehygiene, den Kurscyklus für Balneologie und Balneotherapie in Karlsbad und den deutschen Balneologenkongress in Baden (bei Wien).

Vindobonensis.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Den Brief unseres Wiener Korrespondenten, den wir in dieser Nummer abdrucken, haben wir vor knapp einer Woche erhalten — wieviel hat sich in dieser kurzen Spanne Zeit ereignet, wie ganz anders, als durch innere Sorgen um die Ausbildung der Studierenden, ist die „Ferienruhe" unterbrochen worden! Mit lebhaftester Spannung und Teilnahme haben wir die Ereignisse in dem Nachbarstaate sich vollziehen sehen — insbesondere gelten natürlich unsere Wünsche den Kollegen, welche, dessen sind wir gewiss, auf dem Schlachtfeld wie im Lazarett ihren humanen Beruf treu und erfolgreich ausüben werden. Zur Stunde ist noch nicht abzusehen, ob und inwieweit auch an unsere Armee der Ruf zur Kampfbereitschaft ergehen wird — auch hier beseelt uns das Vertrauen, dass unser wohlgeschultes und trefflich geleitetes Sanitätsoffizierkorps auf der Höhe seiner Aufgabe stehen und in ernster Zeit dem deutschen Namen Ehre machen wird! P.

— Der Anthropologenkongress, welcher vom 1. bis 5. August in Hildesheim tagen sollte, ist mit Rücksicht auf die politische Lage abgesagt worden — ein Schicksal, welches wohl auch manchen anderen wissenschaftlichen Veranstaltungen, die für diesen Herbst in Aussicht genommen waren, beschieden sein dürfte.

— Der erste internationale Kongress für Sexualforschung, veranstaltet von der internationalen Gesellschaft für Sexualforschung, findet in Berlin in den Räumen des Abgeordnetenhauses vom 31. Oktober bis zum 4. November d. J. statt. Fast alle Kulturländer werden durch ihre ersten Sexualforscher vertreten sein. Der Kongress wird allgemeine und Sektionssitzungen veranstalten. Als Sektionen sind eine kulturgeschichtlich-soziale, eine medizinisch-biologische, eine für Geburtenrückgang und Eugenik, eine juristische und eine pädagogisch-psychologische vorgesehen. Von den Vortragenden seien folgende genannt: August von Wassermann-Berlin, Julius Wolff-Berlin, Steinach-Wien, Seeberg-Berlin, von Strauss und Torney-Berlin, Mingazzini-Rom, Dessoir-Berlin, Michels-Basel, Goldscheid-Wien, Mittermaier-Giessen, René Worms-Paris, Edward Carpenter-England, Finger-Halle, von Liebermann-Budapest, Klumker-Frankfurt, Leppmann-Berlin, Sellheim-Tübingen, Montesano-Rom, Corbett-Smith-London, Asnaourow-Genf, Poussep-Petersburg, Stanley Hall-Worcester, Steinmetz-Amsterdam, Ruhland-Würzburg, Veit-Halle, Menge-Heidelberg, Ziemann-Berlin, Broman-Lund, Havelock Ellis-London, Flournoy-Genf, Ursin-Helsingfors, S. Sergi-Rom, Gini-Padua, Roberty-Petersburg, Talmey-New-York, Ufer-Elberfeld, Dück-Innsbruck. Alle Anfragen betreffend den Kongress sind an das Kongressbüro (Sanitätsrat Dr. Moll, Berlin W. 15, Kurfürstendamm 45) zu richten.

— Herr Geheimrat Abel, vortragender Rat in der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern, hat den an ihn ergangenen Ruf als Professor der Hygiene in Jena angenommen. Mit dem Bedauern darüber, dass wir die hervorragende Persönlichkeit dieses in Wissenschaft und Praxis gleich erfahrenen Mannes verlieren, verbinden wir den Wunsch, dass ihm in seinem neuen Wirkungskreise eine vollbefriedigende und erfolgreiche Tätigkeit beschieden sein möge.

— Seinen 70. Geburtstag feiert am 5. August Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schöler. Schöler ist zu Fellin in Livland geboren, studierte in Dorpat, ist aber seit 1870 in Berlin tätig; er habilitierte sich 1874, ist seit 1879 ausserordentlicher Professor und wurde 1896 zum Geh. Medizinalrat ernannt. Zahlreiche Arbeiten aus dem Gebiete der Augenheilkunde, die zum Teil in unserer Wochenschrift publiziert worden sind, haben ihn in die vorderste Reihe der deutschen Ophthalmologen gestellt.

— Der ausgezeichnete Anatom der Strassburger Universität, Professor Schwalbe, begeht am 1. August seinen 70. Geburtstag; eine grössere Feierlichkeit ist seitens seiner Fachgenossen in Aussicht genommen — sein Jubiläum bedeutet zugleich einen Abschied, da Schwalbe sich leider entschlossen hat, mit Ablauf des Semesters vom Lehramt zurückzutreten, welches er, als Waldeyer's Nachfolger, seit dem Jahr 1883 bekleidet.

Hochschulnachrichten.

Düsseldorf. Oberstabsarzt z. D. Dr. Haberling hat einen Lehrauftrag für Geschichte der Medizin an der Akademie für praktische Medizin erhalten. — Giessen. Habilitiert: Dr. Huntemüller für Hygiene. — München. Habilitiert: DDr. Straub (innere Medizin) und Lexer (Chirurgie). — Prag. Habilitiert: Dr. Imhofer (Laryngologie). — Bern. Habilitiert: Dr. Rusca (Chirurgie).

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 4. Kl.: San.-Rat Dr. Grüneberg in Altona, Oberstabsarzt a. D. Dr. Förster, bisher Regimentsarzt des Husarenregiments von Ziethen (Brandenburgisches) Nr. 3.

Stern zum Königl. Kronen-Orden 2. Kl.: Königl. württembergischer Obergeneralarzt z. D. Dr. v. Wegelin, bisher Inspekteur der 3. Sanitätsinspektion.

Ernennungen: Geh. Med.-Rat im Ministerium des Innern Dr. Finger zum Geh. Ober-Med.-Rat; Korpsarzt des III. Armeekorps, Generalarzt Dr. Schmidt in Berlin zum ärztlichen Direktor des Charité-Krankenhauses daselbst; Arzt Dr. A. Oberstadt in Berlin zum Kreisassistenzarzt in Göttingen; Arzt Dr. F. Scultetus in Ranis (Kr. Ziegenrück) zum Kreisassistenzarzt daselbst.

Niederlassungen: Dr. A. Krüger in Garz a. R., E. Asser in Beuthen O.-S., A. Lück in Laurahütte, Oberstabsarzt a. D. Dr. W. Gühne in Bad Bramstedt, Dr. G. Leendertz in Marburg, Dr. F. Sippell in Sooden a. d. W., Dr. E. Burk und C. H. Flamm in Frankfurt a. M., Dr. W. Bürmann in Ohligs, Dr. E. Portmann in Elberfeld.

Verzogen: Dr. K. Th. Willich von Flensburg nach Frankfurt a. O., F. Metterhausen von Bremen nach Altgurkowschbruch, Dr. F. Rieke von Kiel nach Landsberg a. W., Dr. H. Zeller von Berlin nach Greifswald, Dr. J. Hoffmann von Reisen zur See, Dr. S. Löb von Ahrweiler, Dr. E. Rösner von Worms, Dr. E. Mathias von Königsberg, Dr. E. Fraenkel von Ohlau und Dr. E. Janus von Berlin nach Breslau, Dr. W. Jenetzny von Breslau nach Peisterwitz (Kreis Ohlau), Dr. W. Bibrowicz von Breslau nach Reinerz, Dr. F. Klemm von Scheibe (Kreis Glatz) nach Glatz, Dr. L. Gretschel von Breslau und Dr. M. Zieher von Jena nach Scheibe (Kreis Glatz), Dr. B. Barczewski von Berlin-Schöneberg nach Landeck i. Schl., Oberstabsarzt a. D. Dr. E. Jacobitz von Diedenhofen nach Beuthen O.-S., A. Skuppe von Beuthen nach Rudahammer, Dr. E. Boehnke von Beuthen nach Quasnitz, Dr. F. Klinge von Rybnik nach Malapane, Dr. A. Heimann von Zabrze nach Kunzendorf (Kreis Zabrze), Dr. R. Köster von Frankfurt a. O. nach Flensburg, Dr. W. Meyer von Nürnberg nach Altona, Dr. W. Fricke von Kiel nach Freiburg i. B., Aerztin M. Heimbach von Bonn nach Altena i. W., M. O. Schirmer von Marburg nach Salzschlirf, Dr. W. Külz von Kiel nach Neuenahr, Dr. J. v. Ehrenwall von Reisen nach Ahrweiler.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. E. Heinecke von Beuthen O.-S., Dr. H. Berberich von Altona, F. Hoffmann von Neustadt (M. W. B.), Dr. E. Senn von Frankfurt a. M., Dr. K. Michler und Dr. K. Sulzer von Aachen.

Gestorben: B. Poczka in Rastenburg, San.-Rat Dr. A. Kuznitzki in Frankfurt a. O., Dr. R. Raschkow in Breslau, San.-Rat Dr. R. Walter in Deutsch-Lissa (Kreis Neumarkt), R. Lorenz in Hamm a. d. S., Dr. F. Savels und Dr. F. Wöhler in Aachen.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 10. August 1914. № 32. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus dem Allerheiligen-Hospital in Breslau.

Ueber eine eigenartige traumatische Gelenkkontraktur.

(Reflexkontraktur steifgehaltener Gelenke.)

Von

Prof. **Alexander Tietze.**

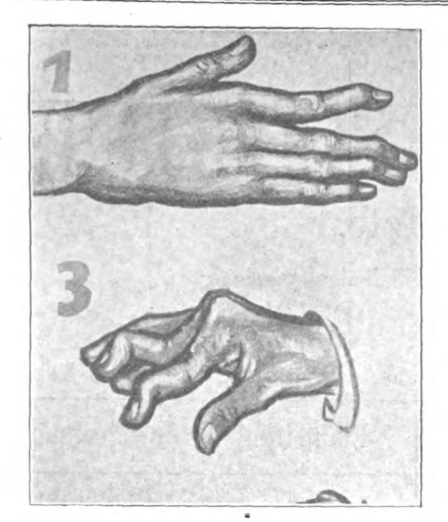
(Vortrag, gehalten in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur am 15. Mai 1914.)

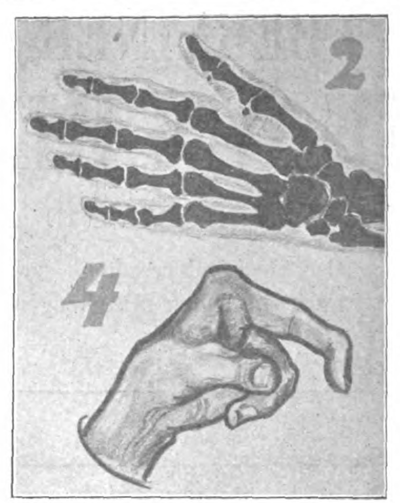
M. H.! Zur Erklärung der vorzustellenden, nach meiner Ansicht höchst eigenartigen Fingerkontraktur nach Trauma sehe ich mich veranlasst, ganz kurz den Inhalt eines Vortrages zu rekapitulieren, den ich soeben auf dem Chirurgenkongress in Berlin unter der Bezeichnung „Zur Theorie der sogenannten arthrogenen Kontraktur" gehalten habe. Ich kann mich in diesem Kreise in meinen Feststellungen um so mehr auf das knappste Maass beschränken, als vor dieser Versammlung Herr Foerster seine Anschauungen über das phylogenetische Moment in der Kontraktur, auf die ich mich im folgenden beziehen werde, ausführlich erörtert hat. In der sich an seinen Vortrag anschliessenden Diskussion bin ich auch schon auf die Gelenkkontrakturen eingegangen.

Herr Foerster und ich hatten uns seit Jahren bemüht, eine Erklärung für die Gelenkkontrakturen zu finden, die wir sehr zahlreich an dem Material des Allerheiligen-Hospitals gemeinsam beobachten konnten und deren Reichhaltigkeit durch viele Beobachtungen aus dem Claassen'schen Siechenhaus, die mir durch das grosse Entgegenkommen von Herrn Primärarzt Dr. Freund ermöglicht wurden, ergänzt wurde.

Um die Theorie, die wir glauben bieten zu können, am klarsten zu entwickeln, habe ich mich in der Darstellung auf die Kontrakturen an der Hand und den Fingern beschränkt, wie sie in den beifolgenden nach Photographien gezeichneten Abbildungen gegeben sind. In einer grösseren gemeinsamen Abhandlung, die wir hoffen nachliefern zu können, werden sie durch die Originalaufnahmen ersetzt werden. Zu bemerken ist, dass Abbildung 1 bis 13 Gelenkkontrakturen wiedergeben; Abbildung 14—17 sind Fälle spastischer Lähmungen bei Little'scher Krankheit, Abbildung 18—20 sogenannte primitive Hände.

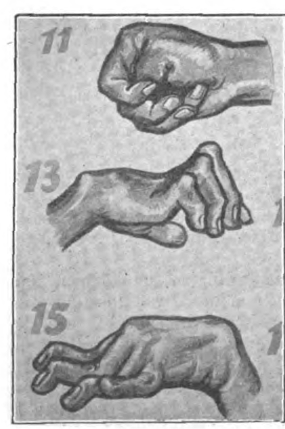
Während nun die Untersuchung abgelaufener Fälle sogenannter chronischer Arthritis, wie sie unsere Siechenhäuser bevölkern, infolge schwerster Knochenveränderungen, welche die anatomische Präparation oder das Röntgenbild aufdecken, durchaus den Eindruck erwecken muss, als handle es sich bei diesen eigentümlichen Gelenkverstellungen um Knochenprozesse, Abschleifung der Gelenkenden, Fixation durch Knochenspangen und Bänderschrumpfung in der pathologischen Haltung, so zeigt ein Blick auf frischere Fälle dieser sogenannten chronischen Arthritis (Abbildung 1 u. 2), dass dieselbe Abweichung in derselben typischen Weise auch vorhanden ist zu einer Zeit, wo von destruktiven













Knochenprozessen noch gar keine Rede ist und bei der relativen Jugendlichkeit des Prozesses auch an eine Schrumpfung der Kapsel als stellungsgebenden Faktor noch nicht gedacht werden kann, wo ferner eine stärkere Füllung der Kapsel etwa im Sinne Bonnet's wegen des negativen klinischen Befundes als Erklärung auch nicht in Frage kommen kann. Es handelt sich also im Anfangsstadium jedenfalls nur um myogene Kräfte, während allerdings später das reine Bild der myogenen Kontraktur durch allerhand sekundäre Momente, unter denen neben den anatomischen Veränderungen auch die Lagerung der Glieder eine hervorragende Rolle spielt, vielfach verwischt und umgestaltet wird. Wird es nun dadurch schon fast zur Gewissheit, dass reflektorisch vom Gelenk aus wirkende Kräfte auf ein eigentümliches, in typischer Weise wirkendes Muskelspiel eingestellt sind, so drängt sich uns diese Ueberzeugung noch viel lebhafter auf, wenn wir beobachten, dass unter diesen Gelenkstellungen eine immer wiederkehrt, die wir willkürlich gar nicht erzeugen können, das ist jene auf Abbildung 1, 3 u. 8 besonders gut ersichtliche Haltung der vier Aussenfinger, die im wesentlichen darin besteht, dass diese vier Finger mehr oder weniger eine ulnare Ablenkung erfahren, während sie in den Grundgelenken gebeugt, im ersten Zwischenfingergelenk überstreckt und in der Nagelphalanx krallenartig gebeugt oder gestreckt sind. Es handelt sich bei dieser Stellung um eine Wirkung der Interossei allein oder (Krallenstellung) kombiniert mit einer solchen des tiefen Fingerbeugers, wobei ich nicht verfehlen will, darauf hinzuweisen, dass Herr Foerster darauf aufmerksam macht, dass bei elektrischer Reizung des Ulnarisstammes über dem Handgelenk die abducierende Komponente der Interossei überwiegt und die genannten Finger in ulnare Abduktion überführt. Auf diese Gesamtwirkung der Zwischenknochenmuskulatur führt er auch die Abduktion der Zehen zurück, die wir so typisch bei chronischer Arthritis der Zehengelenke beobachten (Abbildung 12). Diese eigentümliche Haltung der Finger fanden wir ausser jenen schon skizzierten Fällen chronischer Arthritis auch bei akuteren Prozessen, bei akutem Gelenkrheumatismus und bei einem Gichtanfall. Da wir jene Fingerhaltung willkürlich nicht herstellen können, muss es sich um einen reflektorischen Vorgang handeln.

Nun ist es interessant festzustellen, dass diese Kontrakturen in ihrer merkwürdigen Form ebenso auftraten bei manchen spastischen Lähmungen, namentlich dann, wenn die Patienten aufgefordert werden, gewisse Bewegungen auszuführen (Abbildungen 14 bis 17), und Foerster hat nun in seinem schon erwähnten Vortrage auf das phylogenetische Moment in diesen Krampfformen aufmerksam gemacht. Indem er, gestützt namentlich auf Untersuchungen von Klaatsch, von den Kletter- und Greifbewegungen der Affen ausgeht, kommt er zu dem Schluss, dass es als eine Fortsetzung früherer Zustände im Menschen gewisse subcorticale Reflexmechanismen gibt, die gewisse Muskelsynergien in Szene zu setzen imstande sind, für gewöhnlich aber durch inhibitorische Pyramidenbahnen unterdrückt werden und nur bei Störung dieser Einflüsse wieder frei walten können. Die reflektorische Innervation der Interossei, für sich allein oder in Kombination mit dem tieferen Fingerbeuger, scheint nun eine solcher Energien oder Synergien darzustellen, und zwar glaube ich das letztere besonders daraus zu schliessen und deshalb die Foerster'sche Theorie annehmen zu dürfen, weil es nun auch noch Leute mit primitiven Händen gibt, d. h. völlig gesunde Leute, die noch imstande sind, derartige, den meisten andern unnachahmliche Stellungen willkürlich einzuschalten (Abbildungen 18—20). Bei ihnen hat sich also dieser Synergismus noch bis zur Fähigkeit der willkürlichen Benutzung erhalten.

Aus dem vorgetragenen Zusammenhange glaubte ich schliessen zu können, dass ein Patient mit einem erkrankten, schmerzhaften Gelenk, dasselbe ruhig zu stellen, die Herrschaft des Willens über dasselbe auszuschalten sucht, so dass nun unter dieser Ausschaltung der Einflüsse der Grosshirnrinde subcorticale Centren in Tätigkeit treten können.

Diese Theorie, welche einen scheinbaren Ausnahmefall befriedigend erklärt und gerade dadurch vielleicht einen gewissen Anspruch auf Allgemeingültigkeit gewinnt, weiter auszubauen und an den Verhältnissen der unteren Extremität zu prüfen, wird Aufgabe weiterer Studien sein. Foerster hat sich, soweit spastische Lähmungen in Frage kommen, mit den Erscheinungen an den Unterextremitäten schon ausführlich beschäftigt; wenn es aber für die eigentlichen Gelenkkontrakturen an Hüfte, Knie und Fuss nicht ganz einfach gelingen sollte, sie in dieses System zu zwängen, so ist darauf aufmerksam zu machen, dass die Entwicklung des peripheren Abschnittes der vorderen Extremitäten zu einer Kletter- und Greifhand ein sehr viel späteres Stadium darstellt, als die Benutzung dieser Gliedabschnitte zum Laufen, dass ferner, wie bereits Herr Goerke zum Foerster'schen Vortrage bemerkt,

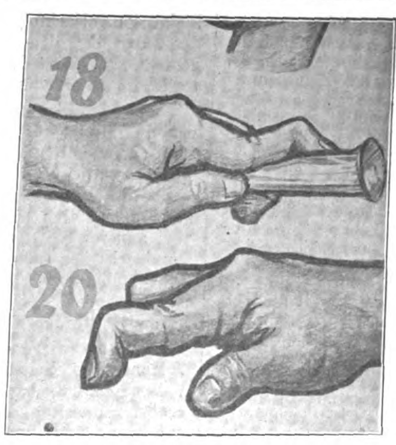


Abbildung 21.

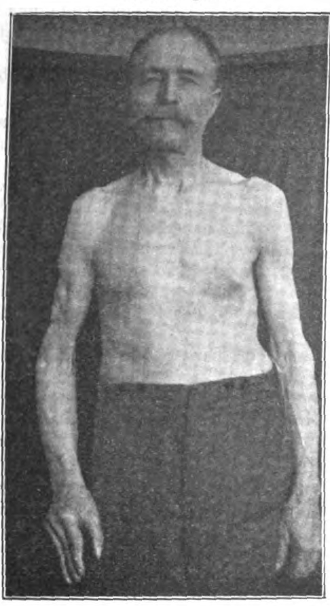
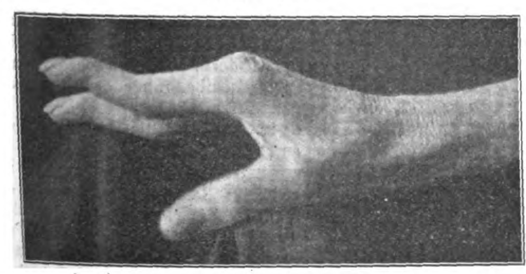


Abbildung 22.



später erworbene Eigenschaften unter pathologischen Verhältnissen am zeitigsten verschwinden, so dass uns also bei der Analyse pathologischer Eigenschaften von Finger- und Handbewegungen unter Abstraktion der später aufgepfropften Bewegungsmöglichkeiten viel leichter eine Urform entgegentritt, als an der Unterextremität, die sich funktionell viel weniger weit entwickelt hat, d. h. also, wenn die Foerster'sche Theorie von dem phylogenetischen Moment in der Kontraktur auch für Gelenkkontrakturen Gültigkeit hat, so wird es an sich leichter sein, sie für die Verhältnisse an Arm und Hand zu erweisen als für diejenigen am Bein, wobei ich allerdings nochmals auf die von Foerster gegebene Analyse der Fussbewegungen bei Krampfzuständen verweisen will.

Nun sind verschiedene Momente in der Pathologie der Gelenkstellungen bereits klargestellt und zur Erklärung herangezogen worden, es wurde auf das Ueberwiegen einzelner Muskelgruppen, der Beuger über die Strecker, der Adduktoren über die Abduktoren, der polyartikulären über die monartikulären Muskeln hingewiesen — die vorgetragene Theorie soll das alles gar nicht entkräften, sondern sie sucht nur nach einem einheitlichen Gesichtspunkt, unter welchem diese verschiedene Entwicklung der Muskelkraft und -tätigkeit zu verstehen ist.

Mag nun aber Foerster's Anschauung über die Bedeutung des phylogenetischen Momentes in der spastischen Lähmung auf die Verhältnisse der Gelenkkontraktur zu übertragen sein oder nicht, jedenfalls glaube ich mich auf Grund meiner Beobachtungen und Ueberlegungen den Autoren anschliessen zu sollen, die, wie es schon Lücke vor vielen Jahren getan hat, in den pathologischen Gelenkstellungen mehr oder weniger einen Reflexakt erblicken.

Das gibt nun aber auch den Schlüssel für den vorzustellenden Fall, der sonst in vielfacher Beziehung ein schwer zu lösendes Rätsel darstellen würde. Nämlich, während bisher immer nur von Kontrakturen der Gelenke nach erwiesenen artikulären Prozessen die Rede war, trifft dies für den nachfolgenden Fall trotz aller sonstigen Gleichheit insofern nicht zu, als die primäre Erkrankung dieses Patienten sich weitab von den später kontrakten Fingern abgespielt hat. Der Patient hatte eine schwere Verletzung am Oberarm; Hand und Finger waren an sich gar nicht beteiligt, Nervenlähmungen waren nicht vorhanden, Muskelschrumpfungen im Sinne einer ischämischen Kontraktur kamen gar nicht in Frage, konnten auch das Bild nicht erklären, eine hysterische Kontraktur ist auszuschliessen. Kurz und gut, das uns von Gelenkerkrankungen vertraute typische charakteristische Bild reflektorischer Fingerkontraktur ohne den vorläufigen Nachweis einer Erkrankung der Gelenke selbst. Nun hat mir aber schon bei der Bearbeitung meines Gelenkmaterials ein Fall vorgelegen, der ganz ähnlich war: komplizierte, infizierte Vorderarmfraktur, Hand und Finger nicht beteiligt, keine Läsion eines Nervenstammes, keine Muskelschrumpfungen, d. h. keine nutritive Verkürzung, und doch typische Fingerstellung, namentlich am Zeigefinger. Diese traumatischen Kontrakturen scheinen also einen gewissen Typ darzustellen, und ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich sie doch, scheinbar widersprechend ihrer Anamnese, als echte, arthrogen ausgelöste Kontrakturen betrachte, genau so wie die vorigen. Ich vergleiche sie mit dem „Hydrarthros steifgehaltener Gelenke" und will, ohne dieser uns wieder weit abseits führenden Frage weiter zu folgen, nur darauf hinweisen, dass in immobilisierten Gelenken gewisse Veränderungen auftreten müssen, die, gewöhnlich erst nach beginnender Belastung, zu Ausschwitzungen in den Kapselinnenraum führen und zu der eben genannten Bezeichnung die Veranlassung geben. Ich nehme an, dass auch bei meinen beiden Patienten die durch die Verletzung bedingte Fixierung durch Verbände, in denen auch die Hand und die Finger teilweise eingeschlossen werden mussten, jene minimalen Gelenkveränderungen setzten, die an den unteren Extremitäten zum Teil zum Hydrarthros, in unseren Fällen zur arthrogenen Reflexkontraktur führten.

Der folgenden Krankengeschichte habe ich nichts weiter hinzuzufügen, als dass die kombinierte Interosseuswirkung bei der gewöhnlichen Haltung der Hand voll ausgesprochen war, dass aber im Grundgelenk willkürlich eine, wenn auch nicht vollkommene Streckung ausgeführt werden konnte. An den anderen Gelenken war die Haltung allmählich durch Bänderschrumpfung fixiert, wenn auch keine vollkommene Ankylose bestand.

Gottfried H., 69 Jahre alt, Bierfahrer. (Figur 21 und 22.) Die Verletzung ist dadurch entstanden, dass der Verunglückte von durchgehenden Pferden vom Wagen geschleudert und überfahren wurde. Es bildeten sich ausgedehnte Weichteilwunden am rechten Ellenbogen und rechten Oberarm, die im Krankenhause zu Canth behandelt wurden und unter erheblicher Eiterung und Abstossung von Haut und Weichteilen

innerhalb von mehreren Monaten ausheilten. Der Verunglückte hat seitdem niemals mehr gearbeitet, da das rechte Ellenbogengelenk durch die Verletzung steif geworden war. Die jetzt an seinen Fingern zu beobachtenden Verkrümmungen hat er nach Abschluss der Krankenhausbehandlung bemerkt, er weiss jedenfalls nicht genau anzugeben, wann dieselben entstanden sind. Auch eine längere medico-mechanische Behandlung in dem Institut für Unfallverletzte in Breslau führte nach seinen eigenen Angaben eine wesentliche Besserung nicht herbei.

Der objektive Befund bei dem mittelgrossen, seinem Alter entsprechend aussehenden Manne ist folgender:

Der rechte Arm hängt bei ruhiger Stellung im Ellenbogengelenk mässig gebeugt, gerade von dem Rumpfe herab. Die rechte Schulter steht höher und ergibt für die Inspektion gegenüber links keinen wesentlichen Unterschied. Die Muskulatur des rechten Oberarms ist stark atrophisch; auf der Haut sind tief eingezogene Narben zu sehen, die sich hauptsächlich auf der Aussenseite des Oberarms und der Hinterseite finden, an der Hinterseite fest mit den Knochen verwachsen sind und den Arm scheinbar einschnüren und sich dann weiter an der Aussenseite des Ellenbogens entlang erstrecken. Der Vorderarm ist atrophisch, zeigt aber sonst keine Besonderheiten. Das Handgelenk wird für gewöhnlich in gerader Stellung gehalten. An den Fingern findet sich eine höchst eigentümliche Stellungsabweichung, die darin besteht, dass für gewöhnlich der Daumen in Mittelstellung zwischen Adduktion und Abduktion und in dem Nagelglied leicht gebeugt gehalten wird. Die vier Aussenfinger zeigen eine deutliche ulnare Abweichung. Sie sind im Grundgelenk leicht gebeugt, im linken Zwischenfinger überstreckt und in dem Nagelglied wieder gekrümmt. Am stärksten ausgesprochen sind die Veränderungen am zweiten und dritten Finger, weniger am vierten; am kleinen Finger sind sie gerade noch angedeutet, doch hat der Nagel dieses Fingers einen eigentümlichen, krallenartigen Wuchs bekommen. Hinzugefügt sei gleich, dass die Beugestellung der Finger im Grundgelenk durch die Wirkung des langen Fingerstreckmuskels zum grossen Teil, aber nicht völlig aufgehoben werden kann.

Im einzelnen ergibt die Untersuchung der Extremität folgendes. Im Schultergelenk ist bei Bewegungen ein deutliches Knirschen wahrnehmbar. Die Bewegung ist erheblich beschränkt und geht über einen rechten Winkel nach vorn, oben und seitwärts nicht hinaus bzw. erreicht ihn noch nicht einmal. Das Ellenbogengelenk ist in einem Winkel von 132° nahezu versteift. Es sind sowohl aktiv wie passiv nur sehr geringe Beugebewegungen möglich, die Streckung geht über den genannten Winkel nicht hinaus. Das Handgelenk ist ebenfalls in gerader Stellung fast steif, Beugung ist aktiv und passiv kaum möglich; etwas besser steht es mit Adduktion und Abduktion, während die Streckung bis zu einem nach oben offenen Winkel von 147° aktiv und passiv möglich ist. Pro- und Supination nicht möglich. An den Fingern sind folgende Bewegungen möglich: 1. Spreizung: am Daumen normal, an den anderen vier Fingern ebenfalls ziemlich vollständig. 2. Adduktion des Daumens ebenfalls vollständig. 3. Opposition dieses Fingers etwas vermindert. 4. Zweiter bis vierter Finger Beugung im Grundgelenk aktiv bis zum rechten Winkel. Bei diesem Manöver tritt aber auch ein Ausgleich der Ueberstreckung im ersten Zwischenfingergelenk ein, so dass die Finger sogar leicht gebeugt sind, und ferner eine stärkere Krümmung des Nagelgliedes (Wirkung der langen Fingerbeuger). Faustschluss ist nicht möglich. Streckung siehe oben.

Die Carpometacarpalgelenke erscheinen etwas verdickt, und man bemerkt bei Bewegungen in denselben ein leichtes Knirschen. Schmerzhaft sind dieselben nicht, auch nie gewesen. In den anderen Gelenken ist für das Gefühl nichts Pathologisches festzustellen. Der Umfang der Gelenke ist vermindert (Kapselschrumpfung). In den Nagelgliedern behauptet Patient häufig heftige Schmerzen zu haben. Die Haut an den Fingern zeigt die Erscheinungen der sogenannten Glanzhaut, auch am Zeigefinger. An der Zeigefingerseite des Daumens ist die Haut etwas rauher und abgenutzt. Die Haut sonst am Arm, mit Ausnahme der Narbengegenden, zeigt keine besonderen Veränderungen. Das Gefühl ist nicht beeinträchtigt, mit Ausnahme des Bereiches der Narben. Die elektrische Untersuchung ergibt, dass durch Faradisation der Nervenstämme sämtliche Muskeln des Vorderarms in Kontraktion gebracht werden können (Prof. Foerster). Faradisation des Ulnaris oberhalb des Handgelenks ergibt starke Abduktion der vier Aussenfinger.

Aus der Universitäts-Poliklinik für Lungenleidende in Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Max Wolff).

Die Behandlung der Lungentuberkulose mit dem Heilmittel von Friedmann.

Von

M. Wolff.

I.

In den Sitzungen der Berliner medizinischen Gesellschaft Ende Mai und Anfang Juni d. J.[1]) stand die Behandlung der Tuberkulose mit dem Heilmittel von Herrn Dr. Friedmann zur Diskussion. Nachfolgend teile ich etwas ausführlicher, als es bei der Kürze der dem einzelnen Redner in der Diskussion zugegemessenen Zeit möglich ist, meine damals gemachten Bemerkungen sowie die Belege für diese mit.

Der Friedmann'sche Tuberkuloseimpfstoff ist von mir in der Poliklinik für Lungenleidende bisher in 60 Fällen von klinisch und röntgenologisch sicherer Lungentuberkulose angewendet worden.

Klinisch zweifelhafte Fälle wurden von der Behandlung ausgeschlossen. Ich hebe dies ausdrücklich hervor, weil unter den von anderer Seite nach Friedmann behandelten Fällen nach Durchsicht der Literatur sich auch solche zweifelhafte Fälle von Lungentuberkulose befanden; in der Diskussion wurde sogar direkt hervorgehoben, dass auch sicher Nichttuberkulöse mit dem Mittel behandelt worden sind.

Die überwiegende Anzahl meiner Patienten, 50, sind 3 bis 7 Monate in Behandlung, darunter 27 Fälle zwischen 5 bis 7 Monaten. Es handelt sich also um Zeiten, in denen von verschiedenen Seiten, auch von solchen, die von Herrn Friedmann anerkannt sind, Endergebnisse veröffentlicht worden sind.

Die Behandlung wurde genau nach den Vorschriften durchgeführt, die Friedmann in seinen „Indikationen zur Anwendung des Dr. Friedrich Franz Friedmann'schen Heil- und Schutzmittels zur Behandlung der Tuberkulose und Scrofulose“ Oktober 1913 gegeben hat.

Bei der Behandlung wurde ich in dankenswerter Weise von meinem Assistenten Herrn Dr. Frank unterstützt.

Was nun meine Resultate mit der Behandlung anbetrifft, so sind Heilungen in bezug auf den physikalischen Lungenbefund, besonders ein endgültiges Verschwinden der charakteristischen Rasselgeräusche niemals beobachtet worden. Ich habe mehrfach Stillstand des Lungenprozesses, wie derselbe auch sonst vorkommt, gesehen, häufig habe ich aber auch während der Behandlung erhebliche klinische Verschlechterung an den erkrankten Lungen, Vermehrung der Katarrhe, Zunahme der Dämpfung, zuweilen auch Auftreten von cavernösen Erscheinungen beobachtet, ebenso wie ein Uebergreifen der Erkrankung auf die bisher freie Lunge.

Diese klinischen Fortschritte des tuberkulösen Prozesses, die im einzelnen aus den nachher folgenden Krankengeschichten zu ersehen sind, konnten auch in zahlreichen Röntgenaufnahmen bestätigt werden. Die Röntgenbilder selbst sind, da in der Sitzung keine Zeit vorhanden war, an anderer medizinischer Stelle demonstriert worden.

Ein andauerndes Nachlassen der bekannten Symptome, Husten, Auswurf, Atemnot, Bruststechen, Nachtschweisse, Mattigkeit, Appetitmangel, Fieber war nur in sehr seltenen Fällen zu konstatieren. Meist waren diese Symptome wechselnd, verschwanden, kamen wieder, und irgendein überraschendes Resultat gegenüber dem, was man auch sonst mit und ohne Behandlung bei Tuberkulösen sieht, ist durch das Friedmann'sche Mittel nicht erreicht worden. Ich muss dies besonders hervorheben gegenüber Herrn Dr. Thalheim, der in der bekannten Charitésitzung[1]) behauptete, dass er unter allen Umständen mit dem Friedmannschen Mittel ein Aufhören dieser Krankheitssymptome erreicht habe. Häufig musste ich während der Friedmann'schen Behandlung wegen andauernden, die Nachtruhe raubenden Hustens zu den bewährten Narcoticis zurückgreifen.

Tuberkelbacillen sind in allen Fällen, mit Ausnahme von 1 oder 2 Fällen, in denen dieselben nicht nachweisbar — ich will nicht sagen verschwunden — waren, auch nach der Behandlung meist leicht nachweisbar geblieben, selten erst nach der Antiforminmethode. Diese wichtige Tatsache bemerke ich deshalb, weil z. B. in der überwiegenden Anzahl der von Herrn Professor Müller ebenfalls in der Charitésitzung mitgeteilten Fälle von behandelter Lungentuberkulose jede Angabe fehlt, ob Tuberkelbacillen vorhanden waren bzw. ob die vorhandenen Tuberkelbacillen nach der Behandlung verschwunden waren.

Was die schädlichen Wirkungen beim Menschen nach Anwendung des Friedmann'schen Verfahrens anbetrifft, so entstanden an der intramuskulären glutäalen Injektionsstelle ziemlich häufig Infiltrate, die sich meist zurückbildeten. Seltener kam es zur Abscedierung der Infiltrate. Solche Abscesse kamen aber auch dann zustande, entgegen der Angabe von Friedmann, wenn ganz frühzeitig nach Entstehen der Infiltrate eine isolierte

1) B.kl.W., 1914, Nr. 22, 24, 25.

1) B.kl.W., 1913, Nr. 45, Sonderabdruck S. 17.



intravenöse Injektion gemacht wurde, die nach Friedmann mit Sicherheit die Abscedierung eines Infiltrats verhindern soll.

Sehr auffallend kam es zuweilen zur Recidivierung von Infiltraten an der ersten Injektionsstelle, nachdem dieselben hier schon längere Zeit gänzlich verschwunden waren, wenn eine zweite fällige Injektion an einer ganz anderen Stelle gemacht wurde, also z. B. bei erster linksseitiger und zweiter rechtsseitiger Glutäalinjektion.

Von anderer Seite sind häufiger, als ich das gesehen habe, Impfabscesse beobachtet worden; Barnes in Amerika z. B. sah dieselben in 25 pCt. der Fälle. Jedenfalls ist aber der Unterschied in der lokalen Wirkung des Friedmann'schen Mittels und der verschiedenen Tuberkuline sehr bemerkenswert. Es kommt ja auch bei den letzteren zu Infiltraten, aber ich entsinne mich nicht, bei den vielen Tausenden von Tuberkulininjektionen, die ich gemacht habe, auch nicht bei der Bacillenemulsion, jemals einen Abscess gesehen zu haben.

Von viel grösserer Bedeutung aber als diese lokale Schädigung an der Impfstelle ist die sehr häufig gemachte Beobachtung einer ganz erheblichen Verschlechterung des Allgemeinbefindens während der Behandlung. In der ganz überwiegenden Mehrzahl der Fälle, unter 47 Fällen, die gewogen sind, ist 28 mal eine Gewichtsabnahme während der Behandlung gesehen worden, darunter öfter eine sehr erhebliche Abnahme von 4, 6, 7, 10 kg. In 10 Fällen ist das Gewicht stationär geblieben und nur in 9 Fällen eine Zunahme des Gewichtes gefunden worden, die aber niemals so erheblich war, als die beobachtete Gewichtsabnahme. Die Zunahme war 6 mal nur zwischen $^1/_2$ bis 2 kg, 2 mal 3, 1 mal 4,5 kg. Die Gewichtsabnahme ist nicht nur bei besonders schweren Fällen während der Behandlung gesehen worden. Der Tod erfolgte bisher in 7 Fällen.

Ich habe auch, was besonders hervorzuheben ist, mehrfach bei anfangs fieberfreien oder nur mässig fiebernden Patienten während der Behandlung das Fieber ansteigen und weiter ein höher remittierendes Fieber bis 39° und darüber mit starkem Verfall der Patienten und Nachtschweissen gesehen.

Hier ist in der Tat die von Herrn Dr. Thalheim ebenfalls in der bekannten Charitésitzung angegebene „vollständige Umstimmung der Konstitution" eingetreten, aber in pejus. Was nützt mir da der von Herrn Dr. Thalheim (l. c., S. 17) aufgestellte allgemeine Satz: „Unter allen Umständen stelle ich Gewichtszunahme (ohne Päppelung), dauerndes subjektives Wohlbefinden und Arbeitsfähigkeit höher als den durch Perkussion und Auscultation festzustellenden eventuell noch übrigbleibenden Rest eines früher aktiven Herdes." Was nützt mir dieser rein akademische Satz, der übrigens als solcher auch noch bestreitbar ist, wenn die in demselben angegebenen schönen Dinge, Gewichtszunahme, dauerndes subjektives Wohlbefinden und Arbeitsfähigkeit, so äusserst selten nach der Anwendung des Friedmann'schen Mittels, meiner Erfahrung nach, zustande kommen.

Die bakteriologische Prüfung der bezogenen Ampullen ist von mir wiederholt vorgenommen worden. Es sind darin wiederholt ausser den säurefesten Bacillen auch Kokken unmittelbar nach der Eröffnung der frisch zugesandten Ampullen in mehr oder weniger erheblichen Mengen gefunden. Einige Male sind solche Kokken in den frisch übersandten Ampullen nicht sofort, sondern erst später gefunden worden, nachdem die Ampullen mehrere Tage bei Zimmertemperatur oder im Brutofen aufbewahrt wurden. Es muss hier eine spätere Entwicklung in der Impfflüssigkeit stattgefunden haben, da eine anderweitige Verunreinigung bei den erst unmittelbar vor der Untersuchung unter allen Kautelen eröffneten Ampullen ausgeschlossen war. Solche spätere Entwicklung kann selbstverständlich auch beim Menschen nach der Injektion vor sich gehen.

Ausser den Kokken wurden einige Male auch nichtsäurefeste Stäbchen in den Ampullen angetroffen. Vielleicht ist auf diese Verunreinigungen mit andersartigen Organismen die Abscedierung an der glutäalen Injektionsstelle zurückzuführen.

In der Mehrzahl der Fälle waren aber die von mir mikroskopisch untersuchten Ampullen rein, wie auch die daraus von mir angelegten Kulturen ergeben haben, und enthielten nur säurefeste Bacillen.

Schliesslich noch einige Bemerkungen über die von mir angestellten Tierversuche.

Zunächst die interessante Tatsache, dass Schildkröten selbst gegen die sogenannten Schildkrötentuberkelbacillen vollkommen immun waren. Ich habe derartige Versuche Ende vorigen Jahres mit Land- und Wasserschildkröten, die meist aus Griechenland und Italien bezogen wurden, angestellt. Dieselben wurden wiederholt injiziert und gefüttert mit grossen Dosen Friedmann'scher Schildkrötenbacillen, sind aber niemals tuberkulös geworden. Auch mit menschlichen Tuberkelbacillen ist es mir nicht gelungen, die Schildkröten tuberkulös zu machen. Dieses Resultat ist in voller Uebereinstimmung mit den Angaben von Frau Professor Rabinowitsch. Es gibt aber verschiedene Species von Schildkröten, und möglicherweise gehört die erste spontan erkrankte des Herrn Friedmann, von der seine Schildkrötentuberkelbacillen herstammen, einer anderen Species an. Darüber, wie über den Punkt, ob es ihm gelungen ist, weitere Schildkröten mit Erfolg zu impfen, existieren von Friedmann keine Angaben.

Eine zweite grössere Reihe von Versuchen ist von mir an Warmblütern angestellt worden, und zwar an den für Tuberkuloseversuche besonders geeigneten Meerschweinchen. Diese Versuche sind in der Weise angestellt, dass die Meerschweinchen mit menschlichen Tuberkelbacillen vorgeimpft wurden und dann mit Friedmann'schen Bacillen in Reinkulturen verschiedener, auch von mir selbst isolierter Stämme, teils mit der Friedmann-schen Impfflüssigkeit selbst frühzeitig und energisch nachbehandelt worden sind. Andererseits sind Kontrolltiere mit menschlichen Tuberkelbacillen allein geimpft und sonst nicht weiter nachbehandelt werden.

Das Resultat dieser Versuche war, dass in beiden Versuchsreihen ein prinzipieller Unterschied weder in bezug auf den zeitlichen Verlauf der Tuberkulose, d. h. in bezug auf die Verlängerung des Lebens durch die Nachbehandlung nach Friedmann, noch in bezug auf die anatomische Entwicklung der Tuberkulose stattgefunden hat. Die Kontrolltiere haben sogar oft länger gelebt als die behandelten Tiere (s. Versuchsreihe I, III, IV, V), und in beiden Versuchsreihen, sowohl bei den behandelten Tieren wie bei den nichtbehandelten Kontrolltieren, erhielt man exquisite tuberkulöse Veränderungen in den verschiedenen Organen (Lymphdrüsen, Netz, Milz, Leber, Lungen), trotzdem die Behandlung sehr oft frühzeitig, d. h. bereits am 6. oder 7. Tage nach der Infektion einsetzte (s. Versuchsreihe I, III, IV, V) und jedenfalls niemals bereits erheblich kranke Tiere in Behandlung genommen wurden, und trotzdem behufs kräftiger Wirkung die injizierte Gesamtdosis, berechnet auf das Körpergewicht des Meerschweinchens, immer grösser, oft sehr erheblich grösser war als die beim Menschen angewandte Menge. So z. B. bekamen in Versuchsreihe IV vier mit menschlichen Tuberkelbacillen vorbehandelte Tiere, 7 bzw. 13 Tage nach der Infektion innerhalb $^1/_2$—$2^3/_4$ Monaten 4, 10, 14 und 15 Injektionen von einer Reinkultur von Schildkrötentuberkelbacillen, und zwar jedesmal 0,5 ccm injiziert. Die behandelten Tiere gehen sämtlich innerhalb 23 Tagen, $1^1/_2$, $3^1/_4$ und $5^1/_2$ Monaten nach der menschlichen Infektion zugrunde. Die beiden zugehörigen, nur mit menschlichen Tuberkelbacillen geimpften, aber nicht mit Schildkrötentuberkelbacillen nachbehandelten Kontrolltiere starben $3^1/_4$ und $6^3/_4$ Monate nach der Impfung, also später als die zugehörigen, behandelten Tiere, und die Sektion ergab bei den behandelten Tieren ebenso ausgedehnte tuberkulöse Veränderungen (in Lymphdrüsen, Milz, Netz, Leber, Lungen) wie bei den nichtbehandelten Kontrolltieren.

Dasselbe lehrte auch Versuchsreihe III, bei der vier Meerschweinchen bereits am 6. Tage nach der Infektion mit menschlichen Tuberkelbacillen mit Friedmann'schen Bacillen in Behandlung genommen wurden und innerhalb 1—$2^1/_2$ Monaten 9, 13, 14, 13 Injektionen zu je 0,5 ccm Reinkultur von Schildkrötentuberkelbacillen erhalten haben. Auch hier sind trotz der energischen und frühzeitigen Behandlung mit grossen Dosen die behandelten Tiere sämtlich innerhalb $1^1/_2$ bis $3^3/_4$ Monaten nach der Impfung mit den menschlichen Tuberkelbacillen an Tuberkulose der verschiedenen Organe (Inguinaldrüsen, Axillardrüsen, Netz, Milz, Leber, Lungen) zugrunde gegangen, und zwar erfolgte der Tod bei zweien von den behandelten Tieren ebenfalls früher als bei dem nichtbehandelten Kontrolltier, das erst nach 3 Monaten starb.

Bei den weiteren Versuchsreihen I und II wurde die Behandlung 7 bzw. 14 Tage nach der Verimpfung mit den menschlichen Tuberkelbacillen eingeleitet. Die in diesen Versuchsreihen verwandten Dosen von Schildkrötentuberkelbacillen nähern sich mehr den bei der Behandlung des Menschen gebräuchlichen Dosen;

2

es wurden 1—3 Injektionen zu je 0,3—0,5 ccm zur Behandlung angewendet. Auch in diesen beiden Versuchsreihen I und II sind sämtliche behandelte Tiere an Tuberkulose in den verschiedenen Organen gestorben, und zwar innerhalb $1^1/_4$—3 Monaten nach der Infektion mit den menschlichen Tuberkelbacillen, während das Kontrolltier nach $1^3/_4$ Monat zugrunde ging.

Dasselbe, wie nach der Impfung mit den Reinkulturen der Schildkrötentuberkelbacillen sah man auch bei den mit der Friedmann'schen Impfflüssigkeit selbst behandelten Meerschweinchen (s. Versuchsreihen V, VI, VII). Die Tiere in diesen Versuchsreihen sind zu verschiedenen Zeiten, nicht ganz 7, nicht ganz 11 und nicht ganz 22 Tage, meist nach subcutaner, nur 2mal nach peritonealer Verimpfung mit menschlichen Tuberkelbacillen in Behandlung mit Friedmann'scher Flüssigkeit genommen worden und zwar zu einer Zeit, als dieselben noch gar keine oder jedenfalls keine erheblichen Erkrankungserscheinungen zeigten. Sämtliche in diesen Versuchsreihen V bis VII behandelten Tiere sind 2—$3^3/_4$ Monate nach der Vorimpfung mit den menschlichen Tuberkelbacillen an Tuberkulose verschiedener Organe (käsige Drüsen, käsige Knoten in Netz, Milz, Leber, besonders reichlich in den Lungen) gestorben, bis auf 1 Tier, das noch lebt, aber deutliche Zeichen der Erkrankung, grosse Inguinaldrüsen beiderseits, zeigt. Die Kontrolltiere sind ungefähr in derselben Zeit wie die behandelten Tiere an Tuberkulose gestorben, und ein Kontrolltier (Versuchsreihe V) hat sogar viel länger gelebt als die behandelten Tiere und ist erst über fünf Monate nach der Impfung mit den menschlichen Tuberkelbacillen gestorben.

Hervorheben muss ich noch, dass durch die Behandlung mit den Friedmann'schen Bacillen nicht etwa in ihrer Virulenz „abgeschwächte" Tuberkel in den mitgeteilten Tierexperimenten entstanden sind. Das lehren die Weiterimpfungen mit tuberkulösen Organstücken (Netzknoten, Lungenknoten) von Meerschweinchen, die trotz energischer Behandlung mit Friedmannschen Bacillen gestorben waren; die mit solchen Stücken geimpften Meerschweinchen sind ebenfalls an exquisiter Tuberkulose, wie die vorgelegten Präparate zeigen, innerhalb 2—$2^1/_4$ Monaten zugrunde gegangen.

Alle die mitgeteilten Versuche sind ganz eindeutig und berechtigen zu dem oben aufgestellten Satz, dass kein prinzipieller Unterschied zwischen behandelten und nichtbehandelten Tieren existiert; ein Verhindern der Entwicklung oder eine Heilung der Tuberkulose ist in keinem Fall durch die Behandlung erreicht worden; alle Tiere sind in gleicher Weise tuberkulös geworden.

Auf die Ergebnisse, die ich mit den Schildkrötentuberkelbacillen der Konkurrenten des Herrn Friedmann, nämlich der Herren Piorkowski und Karfunkel, bei Tieren und Menschen erhalten habe, gehe ich hier nicht ausführlich ein; dieselben waren ebenso ungünstig wie die mit den Friedmann'schen Bacillen selbst. Die negativen Resultate der Tierversuche mit den Bacillen des Herrn Piorkowski sind bereits in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft im Juni v. J. mitgeteilt und die erhaltenen Präparate liegen in der heutigen Sitzung aus. Sie zeigen ebenfalls, dass bei Tieren, die mit menschlichen Tuberkelbacillen vorher infiziert wurden, die Nachbehandlung mit der Piorkowski'schen, Schildkrötenbacillen enthaltenden Emulsion und seines Schildkrötentuberkulins das Leben der Tiere nicht zu verlängern vermochte; die behandelten Tiere sind sogar fast sämtlich früher gestorben, als die nichtbehandelten Kontrolltiere. Und was die Sektionen anbetrifft, so ergeben dieselben ebenfalls bei den mit Piorkowski'scher Impfflüssigkeit behandelten Tieren dieselbe ausgedehnte Tuberkulose in den verschiedenen Organen, wie bei den nichtbehandelten Kontrolltieren.

Schliesslich habe ich mit Herrn Dr. Karfunkel, der früher in der Berliner medizinischen Gesellschaft von einer ausserordentlich grossen Zahl günstiger Resultate berichtet hat, eine Anzahl von Fällen (12) im Sommer vorigen Jahres zusammen behandelt. Es waren meist Fälle im zweiten Stadium. Die Fälle sind nach seiner Angabe $1^1/_2$—$3^1/_2$ Monate gespritzt worden und zwar zunächst mit der von Herrn Piorkowski an Herrn Karfunkel abgegebenen Schildkrötenbacillenemulsion, und als auch hier, wie so häufig in dieser Affäre, häuslicher Zwist eintrat, mit einer von Herrn Karfunkel selbst gezüchteten Kultur, die nach seiner Angabe aus einem nach Friedmann'schen Injektionen entstandenen Abscess herrührte. Die Injektionsdosen betrugen $^1/_2$—1 ccm, die Zahl der Injektionen 3—6.

Ich muss nun zunächst die höchst auffallende Tatsache erwähnen, auf die ich Herrn Karfunkel wiederholt hingewiesen habe, dass in den von ihm selbst angelegten Kulturen aus dem Friedmann'schen Abscess entweder gar keine oder nur in der erheblichsten Minderzahl säurefeste Bacillen nachweisbar waren. Es fanden sich fast stets nur Stäbchen, die nach der Ziehl'schen Färbung die Gegenfarbe, Methylenblau, annahmen und die sich auch einfach mit Methylenblau färbten, also des charakteristischen Merkmals der säurefesten Bacillen entbehrten. Ausser den glatten Stäbchen waren in den Kulturen auch zahlreiche Involutionsformen nachweisbar.

Herr Dr. Karfunkel meinte nun aber wiederholt, dass die mit seinen oben beschriebenen Kulturen beim Menschen erhaltenen Resultate ganz identisch mit den Resultaten von Friedmann seien und dass er auch daraus auf eine Identität seiner und der Friedmann'schen Bacillen schliessen müsse.

Dass ich unter solchen Umständen nur sehr zögernd an die Behandlung mit diesen Kulturen ging, liegt auf der Hand, und nur die wiederholte ausdrückliche Versicherung von Herrn Dr. Karfunkel, dass er bei sehr zahlreichen Injektionen beim Menschen keinen Schaden davon gesehen habe, konnte mich zur Benutzung seiner Kultur veranlassen.

Was ich nun bei der Behandlung mit der von Herrn Karfunkel hergestellten Kulturflüssigkeit gesehen habe, war folgendes: Lokal trat in den meisten Fällen eine totale Resorption der injizierten Flüssigkeit ein; seltener kamen in den ersten Tagen etwas schmerzhafte, nicht erhebliche Infiltrate zustande, die meist resorbiert wurden; einmal habe ich einen kleinwallnussgrossen Abscess gesehen. Der physikalische Lungenbefund zeigte aber in den meisten Fällen keinerlei Besserung, derselbe blieb stationär; einmal erhebliche Zunahme der Dämpfung und des Bronchialatmens. Wenn einige Patienten angaben, dass sie weniger Husten und Auswurf hätten, so kann ich bei dem wechselnden Bild der Symptome bei der Tuberkulose nur wiederholt darauf hinweisen, dass das ja auch ohne jede Behandlung vorkommt; bei einer grösseren Anzahl von Patienten war aber der Husten und Auswurf vermehrt, blieb der Appetit schlecht, war hohes, remittierendes Fieber, 39,2°, und zum Teil erheblicher Gewichtsverlust, bis 6 kg, zu konstatieren. Günstige Erfolge, Heilung oder Besserung habe ich also nach der Behandlung von Herrn Karfunkel durchaus nicht beobachtet.

Fasse ich nun alles das zusammen, was ich im Laufe der Zeit klinisch, experimentell und in Röntgenbildern gesehen habe, so sind die Resultate der Friedmann'schen Behandlung ausserordentlich wenig zufriedenstellende gewesen. Das beweisen auch zahlreiche Briefe, die ich von Patienten bekommen habe, und die ich vorzulegen in der Lage bin. Die behandelten Patienten, soweit sie nicht gestorben sind (7) oder zu Hause andauernd bettlägerig oder wegen zunehmender Verschlechterung ins Krankenhaus übergeführt, bin ich gern bereit, in der Poliklinik zu demonstrieren.

Wenn ich zurückblicke auf das, was in den letzten 30 Jahren alles, zum Teil auch in dieser Gesellschaft, als Heilmittel oder als besonders wirksam bei Tuberkulose empfohlen ist, und was davon übrig geblieben, so war der Pessimismus auch diesem neuen Mittel gegenüber erklärlich. Benzoesäure, Zimmtsäure, mit der ich selbst zahlreiche Versuche angestellt habe, Igazol, Guderin, Mesbe, Mallebrein, Dioradin, mit dem ich ebenfalls viel experimentiert habe, die verschiedenen Gujacolpräparate, Menthol, Eucalyptol, Thymol, Schmierseife, verschiedene Jodpräparate und zahlreiche andere Mittel, die für die Behandlung der Tuberkulose besonders empfohlen sind, sind im Laufe der Jahre als unwirksam wieder verschwunden oder im Verschwinden begriffen. Auch die verschiedenen spezifischen Behandlungsmethoden, sowie die Behandlung mit chemotherapeutischen Mitteln haben nicht die gehofften ausgiebigen günstigen Erfolge geliefert. Ich bin nach alledem der Meinung, dass man die armen Tuberkulösen endlich einmal ein wenig in Ruhe lassen sollte, und dass man nicht immer mit neuen Heilmitteln, bevor dieselben von den verschiedensten Seiten klinisch und experimentell in einwandfreier Weise durchgeprüft sind, neue Hoffnungen erwecken sollte, deren Rückschlag nur von deletärster Bedeutung für die Patienten sein kann.

Nach Schluss der Diskussion (10. Juni 1914) in der Berliner medizinischen Gesellschaft veröffentlicht Herr Dr. Friedmann

jetzt neue Vorschriften für die Anwendung seines Heilmittels[1]). Selbstverständlich konnte von allen Rednern nur nach den doch sehr ausführlich mitgeteilten früheren „Indikationen zur Anwendung des Dr. Friedrich Franz Friedmann'schen Heil- und Schutzmittels zur Behandlung der Tuberkulose und Scrophulose", Oktober 1913, diskutiert werden, nach denen Friedmann selbst und seine Anhänger in Deutschland und Amerika doch so ausgezeichnete Resultate erhalten haben wollen. Man wird in Ruhe abwarten und, wer dann mit dem Mittel noch weiter arbeiten will, ernstlich nachprüfen müssen, wie es sich mit seinen Erfolgen nach dieser Wandlung verhält. Jedenfalls kann jeder, der reichlich Tuberkulose zu sehen Gelegenheit gehabt hat, sagen, dass bei der jetzt empfohlenen Wartezeit von 4—5 Monaten nach der ersten intramuskulären Injektion, und von fast einem Jahr, in vielen Fällen noch weit länger nach der Simultaninjektion, bevor eine zweite Injektion erfolgen soll, bei Tuberkulösen sich sehr vieles, auch ganz ohne Behandlung, sowie bei jeder anderen Behandlung in bonam partem wenden kann.

II. Vor und nach der Behandlung mit dem Friedmann'schen Mittel erhobene klinische und röntgenologische Befunde beim Menschen.

Nachfolgend wird ein Teil der behandelten Fälle mitgeteilt; die übrigen verliefen im wesentlichen ebenso.

Fall 1. A. S., 17 Jahre alt. Vater und Geschwister lungenkrank. Seit einem Jahre Husten, Auswurf, Abmagerung. Mehrfach in Seehospizen und Heilstätten gewesen. Keine Tuberkulinkur.

7. XI. 1913. Status: Links hinten oben Schallverkürzung bis Spina scapulae; vereinzelte feuchte Rasselgeräusche. Links vorn oben Schallverkürzung bis Costa 3, darüber saccadiertes Atmen, mässig reichliches, mittelgrossblasiges, feuchtes Rasseln. Rechts vorn oben bronchovesiculäres Atmen, kein Katarrh; + Tuberkelbacillen. Gewicht 42 kg.

Röntgenbild: Vor der Behandlung nur links oben oberhalb der Clavicula Verschattung; rechts wesentlich frei.

23. V. 1914. Resultat: Nach $6^1/_2$ monatiger Behandlung mit drei intramuskulären und einer intravenösen Injektion (wegen schmerzhafter, mandelgrosser Infiltration an der ersten intramuskulären Injektionsstelle). Erhebliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens.

Pat. ist hochgradig anämisch geworden, hat häufig Ohnmachtsanfälle. Gewichtsabnahme 3 kg, + Tuberkelbacillen. Fieber, das vor der Injektion nur mässig war, stieg nach der intravenösen Injektion bis auf 40,8°, ging aber dann wieder herunter auf subfebrile Temperaturen; gegen Ende der Behandlung aber war andauernd remittierendes Fieber bis 39,7° vorhanden.

Lungenbefund: Links hinten Dämpfung bis zur Mitte des Interscapularraums; darüber bronchiales Atmen und Katarrh.

Links vorn Dämpfung bis Costa 3, schwach bronchiales Atmen und Katarrh. Rechts hinten supraspinat Verkürzung; Katarrh, der auch interscapular hörbar. Rechts vorn supraclavicular und infraclavicular Verkürzung und Katarrh. Also Verschlechterung des physikalischen Befundes, insofern links Zunahme der Dämpfung und in der rechten Spitze Verkürzung und Katarrh hinzugekommen ist.

Röntgenbild: Links oben starke Zunahme der Verschattung; dieselbe ist jetzt nicht bloss, wie zu Anfang der Behandlung, oberhalb, sondern auch unterhalb der Clavicula in grosser Ausdehnung sichtbar. Rechts wesentlich frei.

Fall 2. Mann Sp., 23 Jahre alt. Krank seit 3 Jahren; Husten, Auswurf.

23. XI. 1913. Status: Rechts hinten oben Dämpfung bis zum oberen Drittel des Interscapularraums; darüber abgeschwächtes Atmen; Rasseln bis zur Basis. Rechts vorn oben Dämpfung bis Costa 3, abgeschwächtes Atmen. Links supraspinal und supraclavicular geringe Verkürzung; rauhes Atmen; spärlicher Katarrh; + Tuberkelbacillen. Gewicht 58,5 kg.

Röntgenbild: Rechts multiple Schattenherde zwischen 2. und 4. Rippe; zwischen den einzelnen Schattenherden noch helles Lungengewebe sichtbar.

16. IV. 1914. Resultat: Nach beinahe 5 monatiger Behandlung mit zwei intramuskulären und einer Simultaninjektion. Erhebliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Gewichtsabnahme $2^1/_2$ Kilo, + Tuberkelbacillen. Pat. sehr anämisch geworden, das anfangs remittierende Fieber bis zu einer Maximaltemperatur von 38,8°, steigt nach der Simultaninjektion 2 Tage auf 39,8 bis 40,3°, sinkt dann wieder am 3. Tage bis 38,6°; gegen Ende der Behandlung aber andauernd hohes Fieber bis auf 40°; Husten sehr stark, so dass wiederholt Narcotica gegeben werden mussten.

Lungenbefund: Rechts hinten supraspinat Dämpfung; von da ab Verkürzung bis zur Lungenbasis; supraspinat schwach bronchiales Atmen; Katarrh bis zur Lungenbasis. Rechts vorn tympanitisch gedämpft bis Costa 2; supraclavicular abgeschwächtes Atmen; infraclavicular leicht bronchiales Atmen und spärlicher Katarrh. Links supraspinat und supraclavicular Verkürzung.

Röntgenbild: Sehr starke Zunahme der Schattenbildung von oben bis zur Lungenbasis. Wegen starker Verschlechterung des Allgemeinbefindens geht Pat. ins Krankenhaus; ohne besondere Behandlung bessert sich dort sein Zustand; er nimmt wieder an Gewicht zu, bis zu 59,5 kg; der Lungenbefund aber bleibt unverändert wie sub 16. IV. + Tuberkelbacillen.

Fall 3. Mann Schl., 35 Jahre alt. Rippenfellentzündung vor $1^1/_2$ Jahren. Seit 8 Wochen Husten, Auswurf, Nachtschweisse.

27. XI. 1913. Status: Links supraspinat Verkürzung, rauhes Atmen, vereinzeltes Knacken. Links supraclavicular Verkürzung, verschärftes und verlängertes Exspirium, spärlicher Katarrh. Links infraclavicular geringe Verkürzung, scharfes Exspirium. Rechts supraspinat Dämpfung, bronchovesiculäres Atmen, mittelgrossblasiges Rasseln, vereinzelt bis zum Angulus scapulae. Rechts supraclavicular und infraclavicular Verkürzung, bronchovesiculäres Atmen, spärlicher Katarrh. + Tuberkelbacillen; 66 kg Gewicht.

Röntgenbild: Beiderseitig Verschattung in der Spitze, links wesentlich bis zum 3. Intercostalraum; rechts weiter nach abwärts reichend bis zum 5. Intercostalraum.

16. VI. 1914. Resultat: Nach $6^3/_4$ monatlicher Behandlung mit drei intramuskulären Injektionen; eine Simultaninjektion wird nicht gemacht wegen andauernden Fiebers. Erhebliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Gewichtsabnahme 6 kg, + Tuberkelbacillen. Husten und Nachtschweisse stärker; anfänglich geringe Temperatursteigerung, seit etwa $3^1/_2$ Monaten aber andauernd remittierendes Fieber bis 39 bzw. 39,4°.

Lungenbefund: Links supraspinat Dämpfung, abgeschwächtes Atmen; links supraclavicular bis Costa 3 ebenso, und Katarrh; rechts supraspinat Schallverkürzung, bronchiales Exspirium, Katarrh. Rechts supraclavicular Schallverkürzung, bronchovesiculäres Atmen, Katarrh. Links also Zunahme der Dämpfung.

Röntgenbild: Beiderseits erhebliche Zunahme der Verschattung.

Fall 4. Frau St., 25 Jahre alt. Schwester tuberkulös. Krank seit 7 Jahren. Heilstätte 1909. Keine Tuberkulinkur. Hämoptöe 1912; Husten, Auswurf.

6. XI. 1913. Status: Rechts supraspinat und supraclavicular scharfes vesiculäres Atmen. Links hinten oben Schallverkürzung bis zur Spina, daselbst bronchovesiculäres Atmen, spärliches mittelgrossblasiges Rasseln, Pfeifen und Schnurren bis zur Lungenbasis. Links vorn oben Schallverkürzung bis Costa 3, scharfes vesiculäres Atmen, mässig reichlicher Katarrh, + Tuberkelbacillen. Gewicht 61 kg.

Röntgenbild: Links oberhalb und unmittelbar unterhalb der Clavicula Verschattung. Rechts wesentlich frei.

1. VII. 1914. Resultat: Nach beinahe 8 monatlicher Behandlung mit zwei intramuskulären und einer Simultaninjektion. Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Gewichtsabnahme $1^1/_2$ kg; Husten und Auswurf sehr stark, + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Links hinten Dämpfung bis Mitte des Interscapularraums; reichlicher Katarrh. Links vorn Dämpfung bis unten, reichliches Rasseln, zum Teil klingend. Rechts supraspinat Dämpfung, Rasseln, verschärftes Atmen. Rechts supraclavicular Verkürzung, verlängertes Exspirium.

Also: Links Zunahme der Dämpfung und des Katarrhs; rechts neue Erkrankung des Oberlappens.

Röntgenbild: Links unterhalb der Clavicula zunehmende Verschattung bis zur 7. Rippe.

Fall 5. Mann Sch., 26 Jahre alt. Keine Heredität; krank seit einem Jahre; Husten, Auswurf, Atemnot; 4 Monate in Heilstätte; + Tuberkelbacillen; Gewicht 64 kg.

3. XI. 1913. Status: Links hinten Dämpfung bis Angulus scapulae, darüber bronchovesiculäres Atmen, Katarrh bis zur Lungenbasis. Links vorn supraclaviculare Dämpfung, ebenso infraclavicular; von da ab Verkürzung bis zur Basis, überall unbestimmtes Atmen, reichliche, zum Teil klingende Rasselgeräusche. Rechts hinten oben vereinzeltes Giemen, rechte Lunge sonst frei, + Tuberkelbacillen, Gewicht 64 kg.

Röntgenbild: Links starke Verschattung der ganzen Seite. Rechts wesentlich frei.

26. V. 1914. Resultat: Nach $6^3/_4$ monatlicher Beobachtung mit zwei intramuskulären und einer Simultaninjektion. Allgemeinbefinden viel schlechter; Gewichtsabnahme fast 7 kg; früher subfebril; nach der Simultaninjektion 2 Tage bis 40,2°; in den folgenden 8 Tagen remittierendes Fieber bis 38,9°, das dann wieder abnimmt bis 38°; sehr starker Husten, der die Nachtruhe raubt, so dass wiederholt Codein gegeben werden musste; Auswurf sehr reichlich; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Links unverändert. Rechts Auftreten von Verkürzung und Katarrh im Oberlappen.

Röntgenbild: Links Verschattung der ganzen Seite, wie zum Beginn der Behandlung. Rechts war zum Beginn der Behandlung wesentlich frei, jetzt starke Zunahme der Verschattung.

Fall 6. Fräulein Z., 28 Jahre alt. Vor einem Jahre von mir mit Dioradin ohne jeden Erfolg behandelt; viel Husten und Auswurf; 2 Monate in Heimstätte.

20. XI. 1913. Status: Links hinten supraspinat Dämpfung; im oberen Drittel des Interscapularraums. Schallverkürzung, darüber Bronchialatmen mit Katarrh, der bis zur Lungenbasis reicht. Links vorn Dämpfung bis Costa 2; Bronchialatmen, reichliches Rasseln, infraclavi-

[1]) Siehe D.m.W., 18. Juni 1914, Nr. 25.

cular klingend. Rechts supraspinat und supraclavicular Schall etwas verkürzt, Exspirium verlängert, nirgends Katarrh hörbar; kein Fieber; + Tuberkelbacillen; Gewicht 47 kg.

Röntgenbild: Links oberhalb, besonders aber unterhalb der Clavicula Verschattung wesentlich bis Costa 5. Rechts nur am inneren Ende der Clavicula Verschattung, sonst wesentlich frei.

24. VI. 1914. Resultat: Nach 7 monatlicher Behandlung mit zwei intramuskulären und einer Simultaninjektion. Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Gewichtsabnahme 2 kg; + Tuberkelbacillen; Husten und Auswurf ebenso wie vor der Behandlung.

Lungenbefund: Links hinten Dämpfung bis zum inneren Ende der Spina, darüber bronchiales Atmen und feuchter Katarrh, der bis zum Angulus reicht. Links vorn Dämpfung bis Costa 3, Bronchialatmen, reichlicher feuchter Katarrh. Rechts hinten supraspinat Schallverkürzung, scharfes Atmen. Rechts vorn Schallverkürzung, supraclavicular reichlich feuchter Katarrh, infraclavicular Pfeifen.

Also: Links wesentlich derselbe Befund, rechts Verschlechterung, insofern supraclavicular reichlicher, feuchter Katarrh hinzugekommen ist.

Röntgenbild: Beiderseitig erhebliche Zunahme der Verschattung.

Fall 7. Mann Geh., 29 Jahre alt. Keine Heredität; Husten und Auswurf seit 2 Jahren; keine Tuberkulinkur.

6. I. 1914. Status: Links hinten oben Schallverkürzung bis zur Spina, unbestimmtes Atmen, feuchtes Rasseln bis zum Angulus. Links vorn supraclavicular und infraclavicular Verkürzung, unbestimmtes Atmen, feuchtes Rasseln, letzteres bis zur Basis. Rechts hinten interscapular vereinzeltes Rasseln. Rechts vorn supraclavicular spärlicher Katarrh; + Tuberkelbacillen; Gewicht 70 kg.

Röntgenbild: Vor der Behandlung links Verschattung oberhalb und unterhalb der Clavicula bis zum 5. Intercostalraum. Rechts Verschattung bis zur Clavicula.

9. V. 1914. Resultat: Nach 4 monatlicher Behandlung mit zwei intramuskulären und einer Simultaninjektion. Allgemeinbefinden verschlechtert. Gewichtsabnahme 2,6 kg; + Tuberkelbacillen; Husten und Auswurf sehr stark; Atemnot.

Lungenbefund: Links hinten Dämpfung bis Mitte des Interscapularraums, Katarrh nach unten abnehmend bis zur Lungenbasis. Links vorn Verkürzung bis Costa 2, schwaches Atmen, Katarrh bis unten. Rechts supraspinat, supraclavicular und infraclavicular Verkürzung, reichlicher Katarrh. Rechts hinten unten und seitlich pleuritisches Reiben.

Also: Links hinten Zunahme der Dämpfung und des Katarrhs; rechts Zunahme von Katarrh, rechts unten Auftreten von Pleuritis sicca.

Röntgenbild: Starke Zunahme der Schattendichtigkeit, besonders links.

Fall 8. Frau Br., 31 Jahre alt. Krank seit 4 Jahren; dreimal in Heilstätten; keine Tuberkulinkur; vor 3 Jahren Hämoptöe.

6. I. 1914. Status: Rechts hinten oben Dämpfung bis zur Spina, bronchovesiculäres Inspirium, schwach bronchiales Exspirium, kein Katarrh; weiter abwärts vesiculäres Atmen. Rechts vorn supraclavicular und infraclavicular Verkürzung, schwach bronchiales Exspirium, vereinzeltes Knacken. Links hinten Verkürzung bis Spina, bronchovesiculäres Atmen, vereinzelter Katarrh. Links vorn supraclavicular und infraclavicular Verkürzung, schwach bronchovesiculäres Atmen, kein Katarrh; Gewicht 51 kg; — Tuberkelbacillen.

Röntgenbild: Beide Spitzen verschattet, links mehr als rechts.

15. IV. 1914. Resultat: Nach $3^1/_2$ monatlicher Behandlung mit zwei intramuskulären Injektionen; Patientin lehnt weitere Injektionen ab wegen erheblicher Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Gewichtsabnahme $3^1/_2$ kg; Auftreten von Fieber bis 38,7° und von Tuberkelbacillen während der Behandlung bei der anfangs fieberfreien Patientin, bei der vor der Behandlung wiederholt auch keine Tuberkelbacillen im Sputum gefunden waren.

Lungenbefund: Rechts hinten oben Dämpfung bis oberes Drittel des Interscapularraums, bronchovesiculäres Atmen, Katarrh. Rechts vorn oben Verkürzung bis Costa 3, schwaches Atmen, kein Katarrh. Links hinten oben Dämpfung bis inneres Ende der Spina, schwaches Atmen, Katarrh; weiter abwärts ebenfalls Katarrh. Links vorn oben Verkürzung bis Costa 3, spärlicher Katarrh.

Also: Rechts hinten oben und rechts vorn oben Zunahme der Dämpfung bzw. Verkürzung; Auftreten von Katarrh rechts hinten oben; ebenso links vorn und hinten.

Röntgenbild: Starke Zunahme der Verschattung, besonders rechts, reicht hier bis zur Lungenbasis.

Fall 9. Mann H., 30 Jahre alt. Keine Heredität; vor 11 Jahren Pleuritis; seit $1^1/_2$ Jahren Husten, Auswurf; 4 Monate Heilstätte.

25. XI. 1913. Status: + Tuberkelbacillen; Gewicht 74 kg.

Lungenbefund: Rechts hinten Dämpfung bis Spina; darüber mittelgrossblasiges Rasseln. Rechts vorn supraclavicular Dämpfung bis Costa 2, verschärftes Atmen, mittelgrossblasiges Rasseln.

Links hinten interscapular Verkürzung, darüber mittelgrossblasiges Rasseln. Links vorn supraclavicular und infraclavicular Dämpfung, Katarrh.

9. V. 1914. Resultat: Nach $5^1/_2$ monatlicher Behandlung mit 2 intramuskulären und 1 Simultaninjektion. Patient fühlt sich viel schlechter als vor der Behandlung, lehnt deshalb weitere Injektionen ab. Gewichtsabnahme 10 kg; + Tuberkelbacillen; Nachtschweisse; Husten stärker, so dass Patient wiederholt Narcotica bekommen musste.

Lungenbefund: Rechts hinten Dämpfung bis Spina, schwach bronchiales Atmen, Rasseln bis fast zum Angulus. Rechts vorn Dämpfung bis Costa 2, bronchiales Atmen, klingendes Rasseln. Links supraspinat Verkürzung, schwaches Atmen; von der Spina ab bis zur Basis reichlicher Katarrh. Links vorn supraclavicular und infraclavicular Verkürzung, vesiculäres Atmen, spärlicher Katarrh bis unten.

Also: In der Lunge rechts hinten und links hinten Zunahme des Katarrhs; rechts vorn Bronchialatmen, klingendes Rasseln hinzugekommen.

Fall 10. Mann Bre., 42 Jahre alt. Krank seit 3 Jahren; viel Husten und Auswurf.

24. XI. 1913. Status: + Tuberkelbacillen; Gewicht 50 kg.

Lungenbefund: Rechts hinten supraspinat Schallverkürzung; weiter abwärts Lungenschall. Rechts vorn Dämpfung bis Costa 3; über den gedämpften Partien verlängertes und verschärftes Exspirium, mässig reichliches mittelgrossblasiges Rasseln, das vorn bis zur unteren Lungengrenze geht. Links supraspinat und supraclavicular Schallverkürzung, spärliches Rasseln; im übrigen vesiculäres Atmen.

Röntgenbild: Rechts in der Spitze verschattet, supraclavicular, infraclavicular und supraspinat.

25. III. 1914. Resultat: Nach 4 monatlicher Behandlung mit 2 intramuskulären Injektionen. Patient sehr elend. Gewichtsabnahme 4 kg; + Tuberkelbacillen. Während der Behandlung mussten wiederholt wegen starken Hustens Narcotica gegeben werden; während der Behandlung stark remittierendes Fieber bis 39,2° C, das nicht aufhörte.

Lungenbefund: Rechts hinten Dämpfung bis Spina; weiter abwärts Schallverkürzung bis Angulus, darüber schwaches Atmen, spärlicher Katarrh bis Spina. Rechts vorn tympanitische Dämpfung bis Costa 3; bronchiales Exspirium, reichlich grossblasiges, zum Teil klingendes Rasseln bis unten. Links supraspinat Dämpfung, rauhes Atmen; Katarrh.

Also: Rechts hinten Zunahme der Dämpfung. Rechts vorn Cavernensymptome aufgetreten.

Röntgenbild: Starke Zunahme der Verschattung beiderseits, besonders rechts.

Fall 11. Mann W., 37 Jahre alt. Bruder gestorben an Tuberkulose. Husten und Auswurf seit 10 Jahren.

6. I. 1914. Status: Gewicht 66 kg; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Links hinten Dämpfung bis zur Mitte des Interscapularraums, bronchovesiculäres Atmen, Katarrh, trockene Geräusche bis zur Lungenbasis. Links vorn oben supraclavicular und infraclavicular Dämpfung, bronchovesiculäres Atmen, reichliches, feuchtes, zum Teil klingendes Rasseln. Rechts supraspinat und supraclavicular Verkürzung, bronchovesiculäres Atmen, kein Katarrh.

Röntgenbild: Starke Verschattung der l. Seite; in der rechten Spitze mehrfache Schattenherde.

23. VI. 1914. Resultat: Nach $5^1/_2$ monatlicher Behandlung mit 2 intramuskulären und 1 Simultaninjektion. Allgemeinbefinden sehr schlecht. Gewichtsabnahme $7^1/_2$ kg; Husten und Auswurf sehr stark; + Tuberkulose; Appetit sehr schlecht.

Lungenbefund: Links hinten Dämpfung bis Mitte Scapula; über der Dämpfung Katarrh. Links vorn Dämpfung über der ganzen Seite, bronchiales Atmen und feuchtes, zum Teil klingendes Rasseln. Rechts supraspinat Schallverkürzung, bronchovesiculäres Exspirium, ebenso im Interscapularraum. Rechts supraclavicular und infraclavicular Schallverkürzung, verlängertes Exspirium.

Also: Links Zunahme der Infiltration.

Röntgenbild: Links Schatten etwas dichter; rechts deutliche Zunahme der Schattendichtigkeit.

Fall 12. Frau Wo., 40 Jahre alt. Krank seit 4 Jahren; Bruder tuberkulös; geringe Hämoptöe vor einem Jahr.

9. XII. 1913. Status: Gewicht 51,8 kg; viel Husten und Auswurf; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Rechts hinten Dämpfung bis Spina, geringe Verkürzung bis Basis; supraspinat bronchiales Atmen, von der Spina ab Rasseln bis Angulus. Rechts vorn supraclavicular tympanitische Dämpfung, bronchiales Atmen; infraclavicular Dämpfung, bronchovesiculäres Atmen, spärlicher Katarrh. Links supraspinat und supraclavicular geringe Verkürzung, bronchovesiculäres Atmen, vereinzeltes Knacken.

Röntgenbild: Rechte Spitze supra- und infraclavicular verschattet.

17. VI. 1914. Resultat: Nach $6^1/_4$ monatlicher Behandlung mit 2 intramuskulären und 1 Simultaninjektion. Allgemeinbefinden schlecht. Gewichtsabnahme 2 kg; Husten und Auswurf sehr reichlich; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Rechts hinten Dämpfung bis Spina, weiter abwärts Schallverkürzung; über der Dämpfung bronchiales Atmen, feuchter Katarrh; von der Spina ab Katarrh weniger bis Angulus. Rechts vorn Dämpfung bis Costa 2; supraclavicular lautes Bronchialatmen mit Katarrh; infraclavicular verschärftes Atmen mit Katarrh. Links supraspinat und supraclavicular geringe Verkürzung; supraspinat kein Katarrh; supraclavicular verschärftes Atmen mit spärlichem Katarrh.

Also: Lungenbefund wesentlich unverändert.

Röntgenbild: Rechts starke Zunahme der Verschattung.

Fall 13. Kind S., 10 Jahre alt. Vater tuberkulös; krank seit 2 Jahren.
22. XI. 1913. Status: Gewicht 29 kg; kein Auswurf; Husten; Bruststiche.

Lungenbefund: Links hinten Verkürzung bis zum Angulus, scharfes bronchovesiculäres Atmen, kein Katarrh. Links vorn supraclavicular und infraclavicular Verkürzung, bronchiales Atmen. Rechts hinten Verkürzung fast bis zum Angulus; supraspinat bronchiales Atmen, weiter abwärts verschärftes bronchovesiculäres Atmen. Rechts hinten unten vereinzeltes Rasseln und Schnurren. Rechts vorn Dämpfung bis Costa 2, Bronchialatmen, Rasseln.

Röntgenbild: In beiden Lungen multiple Schattenherde, zwischen denen noch reichlich helles Lungengewebe durchscheint.

10.2.1914. Resultat: Nach $2^1/_2$ monatlicher Beobachtung mit 2 intramuskulären Injektionen. Zunehmende Verschlechterung des Allgemeinbefindens; zunehmender Katarrh; stark remittierendes Fieber zwischen 36,8—39°; starke Mattigkeit; Tod $2^1/_2$ Monate nach Beginn der Behandlung.

Röntgenbild: Lungenschatten beiderseits viel dichter geworden.

Fall 14. Frau Ge, 33 Jahre alt. Krank seit $^1/_2$ Jahr; Husten, Auswurf, zeitweise Nachtschweisse.

11. XII. 13. Status: Gewicht 46,5 kg; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Links supraspinat Verkürzung, schwaches Vesiculäratmen, spärliches feuchtes Rasseln, Giemen und Schnurren; die trocknen Geräusche bis zur Lungenbasis. Links supraclavicular und infraclavicular geringe Verkürzung, schwaches vesiculäres Atmen, trockne Geräusche bis unten. Rechts ohne nachweisbare Veränderungen.

Röntgenbild: Linke Lunge Schattenbildung in der Gegend der V. und VI. Rippe, vom Hilus nach der Scapula hinziehend.

6. VI. 1914. Resultat: Nach 6 monatlicher Behandlung mit 3 intramuskulären Injektionen. Allgemeinbefinden unverändert; Gewicht stationär; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Links hinten Dämpfung und reichlicher Katarrh bis Mitte Scapula. Links vorn Verkürzung bis Costa 3, sehr reichlicher Katarrh, der das Atmen verdeckt und vereinzelt bis unten reicht. Rechts supraspinat und supraclavicular Verkürzung; Giemen bis unten.

Also: Links vorn und links hinten erhebliche Zunahme der Dämpfung und der Rasselgeräusche. Rechts vorn und rechts hinten Verkürzung und trockner Katarrh hinzugekommen.

Röntgenbild: Links Zunahme der Schattenbildung.

Fall 15. Frau Pu., 46 Jahre alt. Seit $1^1/_2$ Jahren Husten, Auswurf, Brustschmerzen; im Sommer 1913 $4^1/_2$ Monate in Heilstätte.

29. XI. 1913. Status: Guter Ernährungszustand; Gewicht 80,5 kg; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Links supraspinat Verkürzung, abgeschwächtes Atmen, feuchtes Rasseln bis zur Basis. Links vorn Verkürzung bis zur 2. Rippe; supraclavicular, schwach-bronchiales Exspirium, feuchtes Rasseln, infraclavicular, vereinzelter Katarrh. Rechts supraspinat, supraclavicular und infraclavicular Lungenschall, vereinzelter Katarrh.

Röntgenbefund: Linke Spitze dunkel; ferner multiple Schattenknoten, zwischen denen noch helles Gewebe sichtbar ist.

8. IV. 1914. Resultat: Nach $4^1/_2$ monatlicher Behandlung mit zwei intramuskulären und einer intravenösen Injektion keine Besserung des Allgemeinbefindens; 2 kg Gewichtsabnahme; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Links hinten Verkürzung bis Spina; reichlicher Katarrh über der ganzen Seite bis unten. Links vorn Verkürzung bis Costa 3; supraclavicular, leicht bronchiales Atmen, Katarrh reichlich bis unten. Rechts hinten und vorn in der Spitze Verkürzung und einzelner Katarrh.

Also: Links Zunahme von Verkürzung und Katarrh. Rechts Verkürzung vorn und hinten in der Spitze hinzugekommen.

Röntgenbild: Wesentlich gleich geblieben wie vor der Behandlung. Patientin verweigert weitere Injektionen mit dem Bemerken, „dass die Heilkraft des Mittels kein günstiges Resultat gezeitigt habe".

Fall 16. Mann R., 38 Jahre alt. Hämoptöe vor 6 Jahren; seit einem Jahre Husten, Auswurf, Abmagerung; keine Heilstättenbehandlung; keine Tuberkulinkur.

11. XI. 1913. Status: Gewicht 57 kg; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Rechts hinten Verkürzung bis Spina; darüber Katarrh bis zur Lungenbasis. Rechts vorn supraclavicular und infraclavicular Schallverkürzung und Katarrh. Links hinten supraspinat geringe Verkürzung, Katarrh bis unten. Links vorn Verkürzung, Katarrh bis Costa 3; beiderseits abgeschwächtes Atmen.

Röntgenbild: Beide Spitzen oberhalb und unterhalb der Clavicula verdunkelt; im 3. und 4. Intercostalraum rechts und links multiple Schattenherde.

30. VI. 1914. Resultat: Nach $7^1/_2$ monatlicher Behandlung mit drei intramuskulären und einer Simultaninjektion Allgemeinbefinden unverändert. Atemnot, Husten und Auswurf wechselnd; + Tuberkelbacillen; Gewicht beinahe stationär; eine Drüse am Unterkiefer wuchs während der Behandlung kleinapfelgross, abscedierte.

Lungenbefund: Links hinten Dämpfung bis Spina, von da ab Schallverkürzung bis zur Mitte des Interscapularraums; über der Dämpfung abgeschwächtes Atmen und Katarrh, der bis zum Angulus reicht. Links vorn supraclavicular, infraclavicular Dämpfung bis Costa 3; darüber feuchtes klingendes Rasseln; das Rasseln reicht bis unten. Rechts hinten Dämpfung; supraspinat abgeschwächtes Atmen bis zur Mitte des Interscapularraums; rechts vorn supraclavicular, infraclacicular Schallverkürzung und Katarrh.

Also: Links Zunahme der Dämpfung und des Katarrhs; das Rasseln klingend geworden.

Röntgenbild: Beiderseits sehr starke Zunahme der Verschattung.

Fall 17. Mann Bu., 37 Jahre alt. Krank seit 6 Jahren; 1908 4 Monate in Heilstätte; seit einem halben Jahre sehr viel Husten, Auswurf, Brustschmerzen, Nachtschweisse.

22. XI. 1913. Status: Gewicht 61 kg; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Rechts supraspinat geringe Verkürzung, schwaches Atmen, spärliches Rasseln bis zur Lungenbasis. Rechts vorn geringe Verkürzung, bis Costa 2; infraclavicular, schwach bronchiales Exspirium; links nichts besonderes.

Röntgenbild: Rechts supraclavicular dunkler als links; sonst die rechte Lunge stärker marmoriert als die linke.

16. VI. 1914. Resultat: Nach 7 monatlicher Behandlung mit drei intramuskulären und einer Simultaninjektion Allgemeinbefinden schlechter. Gewichtsabnahme 4 kg; Husten und Auswurf sehr stark; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Rechts hinten Schallverkürzung bis zum oberen Drittel des Interscapularraums; darüber scharfes Atmen, Katarrh bis zur Basis. Rechts vorn supraclavicular und infraclavicular Schallverkürzung, Katarrh; links vorn und hinten ohne Befund.

Also: Lunge im wesentlichen unverändert.

Röntgenbild: Wesentlich unverändert.

Fall 18. Frau L., 35 Jahre alt. Krank seit einem Jahre; Husten, Auswurf, geringe Nachtschweisse.

9. XII. 1913. Status: Gewicht 54,2 kg; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Rechts hinten Dämpfung bis Mitte Scapula: sehr schwaches Atmen, Rasseln bis zur Basis. Rechts vorn supra- und infraclavicular tympanitische Dämpfung; supraclavicular schwaches Atmen, Rasseln; infraclavicular schwaches Atmen, kein Rasseln. Links hinten supraspinat, links vorn supraclavicular Verkürzung, schwaches Atmen, spärlicher Katarrh.

Resultat: Nach 4 monatlicher Behandlung mit zwei intramuskulären Injektionen erhebliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens; Patientin ist dauernd bettlägerig; Gewichtsabnahme in 3 Monaten 5,7 kg; Fieber, das vor der Behandlung nur gering war, erreicht während der Behandlung häufig Temperaturen bis 39,8 und 40° C, so dass Antipyrin, Pyramidon gegeben werden mussten.

Lungenbefund: Rechts hinten Dämpfung bis Mitte Scapula. Rechts supraspinat amphorisches Atmen, klingendes Rasseln. Rechts vorn tympanitische Dämfung bis unten; infraclavicular amphorisches Atmen, klingendes Rasseln. Links hinten Verkürzung bis Mitte Scapula, schwaches Atmen. Links vorn supraclavicular und infraclavicular Dämpfung; Katarrh reichlich.

Also: Rechts Dämpfung ausgedehnter; Cavernensymptome entstanden. Links Zunahme von Dämpfung und Katarrh. Nach brieflicher Mitteilung 3 Monate später geht es der Patientin sehr schlecht, sie ist dauernd bettlägerig.

Fall 19. Frau E. Sch., 32 Jahre alt. Krank seit 2 Jahren; Heilstätte vor einem Jahr; keine Tuberkulinkur; viel Husten und Auswurf.

23. II. 1914. Status: Gewicht 60,5 kg; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Links supraspinat Verkürzung, spärlicher Katarrh, vereinzelt auch weiter abwärts. Links supraclavicular, infraclavicular Verkürzung, bronchovesiculäres Atmen, spärlicher Katarrh. Rechts supraspinat Verkürzung, schwaches Atmen, kein Katarrh. Rechts supraclavicular Lungenschall, kein Katarrh.

Röntgenbild: Linke Spitze oberhalb und unterhalb der Clavicula dunkler als rechts; weiter abwärts ist die Lunge ebenfalls undurchsichtiger als rechts; im 3. Intercostalraum kleine Caverne.

17. VI. 1914. Resultat: Nach 4 monatlicher Behandlung mit einer intramuskulären und einer intravenösen Injektion. Allgemeinbefinden unverändert. Gewichtsabnahme 2,5 kg; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Links Verkürzung bis Spina, abgeschwächtes Atmen, reichlicher Katarrh bis zum Angulus. Links supraclavicular Verkürzung, feuchter und trockener Katarrh, bis zum 2. Intercostalraum. Rechts supraspinat und supraclavicular spärlicher Katarrh.

Also: Links Zunahme des Katarrhs. Rechts Auftreten von Katarrh.

Röntgenbild: Beiderseits starke Zunahme der Verschattung, besonders links.

Fall 20. Frau B., 44 Jahre alt. Krank seit $^3/_4$ Jahr; Husten, Auswurf, Hämoptöe, Frösteln; Mann tuberkulös.

28. XI. 1913. Status: Gewicht 60,5 kg; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Rechts supraspinat Verkürzung bis Mitte der Scapula, schwaches Atmen, mässig reichlicher Katarrh, vereinzelt bis Angulus. Rechts vorn geringe Verkürzung bis Costa 2; schwaches Atmen, reichlich feuchtes Rasseln. Links oben frei, unten und seitlich Katarrh.

9. IV. 1914. Resultat: Nach $4^1/_2$ monatlicher Behandlung mit zwei intramuskulären und einer intravenösen Injektion. Erhebliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens.

Lungenbefund: Rechts hinten Dämpfung bis Angulus, bronchovesiculäres Atmen. Rechts vorn tympanitische Dämpfung bis Costa 3; bronchiales Atmen über der ganzen Seite, reichliches, zum Teil klingendes Rasseln. Links vorn oben, links hinten oben Dämpfung, bronchiales Atmen und reichliches, zum Teil klingendes Rasseln.

Also: Erheblicher Fortschritt der Lungenerkrankung; in der rechten Lunge Zunahme der Dämpfung; Auftreten von Bronchialatmen und klingenden Rasselgeräuschen; hinzugekommen ist ferner ein Infiltrat des linken Oberlappens, das vorher fehlte.

Fall 21. Frau R., 36 Jahre alt. Krank seit $1^1/_2$ Jahren; Husten, viel Auswurf, Brustschmerzen, Heiserkeit; Nachtschweisse; wenig Appetit.

21. II. 1914. Status: Gewicht 61 kg; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Rechts hinten Dämpfung bis Mitte Scapula, schwaches Atmen, mässig reichlicher Katarrh, nach unten zu abnehmend. Rechts vorn tympanitische Dämpfung bis Costa 3; supraclavicular bronchiales Atmen, mässig reichlicher Katarrh. Links hinten oben Verkürzung bis Spina, schwaches Atmen, vereinzeltes Rasseln. Links vorn geringe Verkürzung bis Costa 2, vereinzelter Katarrh.

Röntgenbild: Rechts supraclavicular und infraclavicular starke Verdunkelung, ebenso in der Scapulargegend; linke Lunge wesentlich frei.

1. VII. 1914. Resultat: Nach $4^1/_4$ monatlicher Behandlung mit zwei intramuskulären und einer intravenösen Injektion. Allgemeinzustand verschlechtert. Gewichtsabnahme 6 kg; viel Husten und Auswurf; + Tuberkelbacillen; mehrmals Fieberperioden während der Behandlung.

Lungenbefund: Rechts hinten Dämpfung bis Mitte des Interscapularraums, sehr reichlicher Katarrh, weiter abwärts scharfes Atmen und spärlicher Katarrh. Rechts vorn tympanitische Dämpfung, sehr reichlicher Katarrh bis Costa 3. Links supraspinat, supraclavicular, infraclavicular Schallverkürzung, verschärftes Atmen; kein Katarrh.

Also: Rechts Zunahme des Katarrhs. Links wesentlich ebenso.

Röntgenbild: Starke Zunahme der Verschattung der ganzen rechten Seite; auch die linke Lunge ist im ganzen undurchsichtiger geworden.

Fall 22. Mann Mö., 27 Jahre alt. Krank seit $1^1/_2$ Jahren; keine Heredität; Nachtschweisse; viel Husten, Auswurf, Abmagerung, Hämoptöe; 3 Monate in Heilstätte; keine Tuberkulinkur.

3. XI. 1913. Status: Gewicht 71 kg; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Links hinten Dämpfung bis zur Spina, von da ab Verkürzung bis zur Lungenbasis; über der Dämpfung abgeschwächtes Atmen, reichlich feuchtes Rasseln bis fast zur Lungenbasis. Links vorn supraclavicular Dämpfung; supraclavicular und infraclavicular feuchtes Rasseln. Rechts supraspinat Verkürzung, vesiculäres Atmen, spärlich feuchtes Rasseln; in der Mitte des Interscapularraums das Rasseln reichlicher; in der Gegend des Angulus scapularis deutliches Reiben. Rechts vorn supraclavicular und infraclavicular Verkürzung, spärlicher Katarrh.

Röntgenbild: Linke Lunge supraclavicular und infraclavicular verschattet bis Costa 6. Rechts wesentlich frei bis auf verstärkte Schattenbildung in der Hilusgegend.

7. IV. 1914. Resultat: Nach 5 monatlicher Beobachtung mit zwei intramuskulären Injektionen. Sehr erhebliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens; bereits 2 Monate nach Beginn der Behandlung hat Patient 4 kg an Gewicht abgenommen; die Abnahme dauert weiterhin an, wie Patient schreibt; andauernd Fieber; andauernd bettlägerig; unter starker Atemnot ist rechts ein circumscripter Pneumothorax entstanden, $2^1/_2$ Monate nach Beginn der Behandlung.

Lungenbefund: Links hinten Dämpfung bis Angulus, bronchovesiculäres Atmen. Katarrh bis zur Lungenbasis. Links vorn tympanitische Dämpfung, Bronchialatmen, Katarrh bis unten. Rechts vorn oben und rechts hinten oben lauter Schall mit kaum hörbarem Atemgeräusch an der Stelle, wo der Pneumothorax im Röntgenbilde sichtbar ist. Rechts hinten von der Mitte der Scapula ab Schenkelschall (pleuritisches Exsudat).

Also: Links Zunahme der Dämpfung vorn und hinten; vorn Auftreten von Bronchialatmen, Ausdehnung des Katarrhs. Rechts oben Entwicklung eines Pneumothorax, rechts unten pleuritisches Exsudat entstanden.

Röntgenbild: Links Zunahme der Verdunklung; multiple Schattenknoten. Rechts Pneumothorax zwischen dem 3. und 5. Intercostalraum sowie Zunahme der Verdunklung von der 7. Rippe ab.

Fall 23. Mann W., 31 Jahre alt. Viel Husten und Auswurf; ein Bruder an Tuberkulose gestorben; 1903 in Heilstätte; 1912 Hämoptöe; kein Fieber; keine Nachtschweisse.

11. XI. 1913. Status: Gewicht 51,7 kg; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Links hinten oben Verkürzung bis Mitte Scapulae, darüber abgeschwächtes Vesiculäratmen, spärliches Rasseln bis zur Lungenbasis. Links vorn oben supraclavicular und infraclavicular Verkürzung, bronchovesiculäres Atmen, reichlich Rasseln, zum Teil klingend. Rechts supraclavicular und supraspinat geringe Verkürzung, kein Katarrh, nur am Angulus vereinzeltes Knacken.

Röntgenbild: Beiderseits Verschattung, links oben mehr wie rechts.

16. VI. 1914. Resultat: Nach 7 monatlicher Behandlung mit drei intramuskulären und einer Simultaninjektion. Allgemeinbefinden unverändert. Gewichtsabnahme 1 kg; Husten, wie gewöhnlich im Sommer, besser; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Links hinten oben supraspinat Dämpfung, darüber spärlicher Katarrh; interscapular, bronchovesiculäres Atmen; weiter abwärts Atmen vesiculär. Links vorn oben supraclavicular und infraclavicular Dämpfung, Katarrh; besonders infraclavicular reichlich, zum Teil klingend. Rechts supraspinat Dämpfung, schwach bronchiales Atmen, Katarrh, der bis zur Lungenbasis reicht. Rechts supraclavicular Dämpfung bis 2. Intercostalraum; supra- und infraclavicular Katarrh.

Also: Klinisch links wesentlich ebenso. Rechts Zunahme von Dämpfung und Katarrh.

Röntgenbild: Beiderseits starke Zunahme der Schattendichtigkeit.

Fall 24. Frau H., 53 Jahre alt. Krank seit $^1/_2$ Jahr; Husten, Auswurf, Abmagerung; Heilstätte 2 Monate; keine Tuberkulinkur.

12. XI. 1913. Status: Gewicht 53,5 kg; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Links hinten oben Dämpfung bis Mitte Scapula; darüber Bronchialatmen, feuchter und trockener Katarrh; letzterer vereinzelt bis Lungenbasis. Links oben supra- und infraclavicular Dämpfung bis 1. Intercostalraum, verschärftes Atmen, reichlich Rasseln. Rechts supraspinat und supraclavicular Verkürzung, bronchovesiculäres Atmen; spärlicher Katarrh.

Röntgenbild: Links oben Trübung der Spitze, oberhalb der Clavicula.

17. VI. 1914. Resultat: Nach 7 monatlicher Behandlung mit zwei intramuskulären, einer intravenösen und einer Simultaninjektion. Allgemeinbefinden unverändert. Gewichtsabnahme 1 kg; Husten und Auswurf reichlich; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Links hinten supraspinat Dämpfung bis Mitte des Interscapularraums; darüber bronchiales Atmen; reichlicher Katarrh, fast bis zum Angulus. Links vorn supra- und infraclavicular Dämpfung; supraclavicular Rasseln, unbestimmtes Atmen. Rechts supraspinat Verkürzung, kein Katarrh. Rechts supraclavicular Verkürzung, rauhes Atmen.

Also: Lungenbefund wesentlich ebenso.

Röntgenbild: Starke Zunahme der Verschattung in der linken Spitze.

Fall 25. Mann Jo., 19 Jahre alt. Krank angeblich erst seit 5 Wochen; Husten, Auswurf, Hämoptöe.

5. XII. 1913. Status: Gewicht 69,5 kg; + Tuberkelbacillen; gut genährt.

Lungenbefund: Links hinten oben Verkürzung, schwach vesiculäres Atmen; kein Katarrh. Links vorn oben Verkürzung, rauhes Atmen, ohne Katarrh. Rechts ohne Besonderheiten.

Röntgenbild: Ganze linke Seite undurchsichtiger, mit einzelnen hellen Inseln; rechte Lunge wesentlich frei.

23. VI. 1914. Resultat: Nach $6^1/_2$ monatlicher Behandlung mit drei intramuskulären und einer Simultaninjektion. Allgemeinbefinden unverändert. Gewichtszunahme $1^1/_2$ kg; Husten und Auswurf unverändert; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Links hinten supraspinat Dämpfung bis zur Spina; über der Dämpfung abgeschwächtes Atmen, spärlicher Katarrh. Links vorn supra- und infraclavicular Verkürzung, spärlicher Katarrh. Rechts überall schwaches Vesiculäratmen.

Also: Links hinten oben Zunahme der Dämpfung. Links vorn oben und links hinten oben ist spärlicher Katarrh hinzugekommen.

Röntgenbild: Links zunehmende Dichtigkeit der Schattenbildung.

Fall 26. Frau U., 36 Jahre alt. Krank seit 4 Jahren; Heredität; Brustschmerzen, Abmagerung, Husten, Auswurf.

10. XI. 1913. Status: Gewicht 59,5 kg; + Tuberkelbacillen.

Lungenbefund: Links hinten supraspinat Verkürzung, bronchovesiculäres Atmen, spärliches, feuchtes Rasseln bis zur Lungenbasis. Links vorn oben supra- und infraclavicular Verkürzung, bronchovesiculäres Atmen. Rechts oben frei. Rechts hinten unten geringe Verkürzung, schwaches Atmen, kein Katarrh. Rechts vorn supra- und infraclavicular Verkürzung, rauhes Atmen, vereinzeltes Knacken.

Röntgenbild: Links supraclavicular fleckig getrübt, infraclavicular Schattenbildung neben dem Sternalrande. Rechts unten Schattenbildung neben dem Herzen.

10. VI. 1914. Resultat: Nach 7 monatlicher Behandlung mit zwei intramuskulären und einer Simultaninjektion. Allgemeinbefinden stationär. Gewichtszunahme $2^1/_2$ kg.

Lungenbefund: Links hinten Dämpfung bis Mitte Scapula, schwaches Atmen; reichlicher Katarrh bis Angulus; weiter abwärts verschärftes Atmen. Links vorn Dämpfung bis Costa 3, bronchovesiculäres Atmen; supraclavicular spärlicher Katarrh, infraclavicular Giemen. Rechts supraclavicular und supraspinat scharfes Atmen.

Also: Links erhebliche Zunahme der Dämpfung und des Katarrhs.

Röntgenbild: Links und rechts erhebliche Zunahme der Verschattung.

III. Tierversuche.

Ich teile zunächst einige Versuche mit Reinkulturen Friedmann'scher Bacillen mit.

Versuchsreihe I. Im November vorigen Jahres wurden 4 Meerschweinchen mit je 0,5 ccm einer Reinkultur von menschlichen Tuberkelbacillen subcutan vorgeimpft. Nach nicht ganz 7 Tagen, sobald die ersten Zeichen der Infektion an der Impfstelle auftraten, wurden 3 von diesen Tieren mit je 0,5 ccm einer starken Aufschwemmung von einer Reinkultur von Schildkrötenbacillen nachbehandelt und intramuskulär am Oberschenkel injiziert. 10 Tage später erfolgte bei allen drei Meerschweinchen die zweite intramuskuläre Impfung von je 0,5 ccm Schildkrötenbacillen; 8 Tage später die dritte Impfung vonje 0,5 ccm derselben Reinkultur. Die mit den Schildkrötenbacillen nachbehandelten Tiere sind sämtlich $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ Monate nach der Impfung mit den menschlichen Tuberkelbacillen an Tuberkulose zugrunde gegangen.

Sektionsbefund: Behandeltes Meerschweinchen 1, gestorben $2^1/_2$ Monate nach der Impfung mit den menschlichen Tuberkulosebacillen. An der Impfstelle bohnengrosses Infiltrat, beiderseits vergrösserte und verkäste Inguinaldrüsen. Milz vergrössert, Leber mit Knötchen und mehrfachen grauweissen, stellenweise durch Gallenfarbstoff gelb imbibierten Herden durchsetzt. In den Lungen sehr reichliche, kleinere und grössere graugelbe Knoten.

Die mikroskopische Untersuchung ergab in Milz, Leber und Lunge teils circumscripte zellreiche, aus runden lymphoiden und epithelioiden Zellen bestehende Knoten, mit spärlichen Riesenzellen, teils diffuses, tuberkulöses Granulationsgewebe, mit überall nachweisbaren säurefesten Bacillen.

Behandeltes Meerschweinchen 2 stirbt ebenfalls $2^1/_2$ Monate nach der Impfung mit den menschlichen Tuberkelbacillen.

Sektion: Beiderseits überbohnengrosse, käsige Inguinaldrüsen. Milz stark vergrössert, mit grossen, weissgrauen Inseln durchsetzt. Leber vergrössert, höckrig; einzelne graue Knötchen und multiple hellere, nekrotische Inseln. In beiden Lungen sehr zahlreiche, linsengrosse hyaline und graugelbe Knoten.

Mikroskopisch derselbe Befund wie bei dem vorigen Meerschweinchen.

Behandeltes Meerschweinchen 3 stirbt $1^1/_2$ Monate nach der Infektion mit den menschlichen Tuberkelbacillen.

Sektion: Inguinaldrüsen rechts bohnengross, mit käsigen Herden: Milz vergrössert mit prominenten Knötchen und mehrfachen, hellgrauen Inseln; Leber reichliche, hirsekorngrosse Knötchen; Lungen zahlreiche graue und hyaline Knoten.

Das zu dieser Versuchsreihe zugehörige, mit menschlichen Tuberkelbacillen geimpfte, aber nicht mit Schildkrötenbacillen behandelte Kontrolltier stirbt $1^3/_4$ Monate nach der Infektion.

Sektion: Beiderseits käsige Inguinaldrüsen; Milz nicht vergrössert; Leber vereinzelte Knoten; Lunge ziemlich reichliche graugelbe Knoten.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt in den Leber- und Lungenherden ganz denselben Typus der Wucherung, Rundzellen und Epithelioidzellen mit spärlichen Riesenzellen und geringer Nekrose, wie bei den behandelten Tieren; in der Milz, Leber, Lungen säurefeste Bacillen nachweisbar.

Versuchsreihe II. In der folgenden Versuchsreihe sind 5 Meerschweinchen mit je 0,5 ccm einer Reinkultur menschlicher Tuberkelbacillen subcutan vorgeimpft. Nach nicht ganz 14 Tagen erfolgt die Nachbehandlung mit einer von mir aus Ampulle Grün 1 Friedmann hergestellten Reinkultur von Schildkrötentuberkelbacillen. Von dieser Kultur bekommen innerhalb $1^3/_4$ Monaten Meerschweinchen 1 eine intramuskuläre Injektion von 0,3 ccm; Meerschweinchen 2 und 3 je drei Injektionen von 0,3 ccm; Meerschweinchen 4 zwei Injektionen von je 0,3 ccm Friedmann'scher Bacillen. Als die Nachbehandlung anfing, waren nur im Bereiche der Impfstelle der menschlichen Tuberkelbacillen geringe Zeichen der Infektion vorhanden, geringe Infiltration und kleine Inguinaldrüsen. Sämtliche mit Friedmann nachbehandelten Tiere sind innerhalb $1^1/_4$ bis 3 Monaten nach der Infektion mit den menschlichen Tuberkelbacillen gestorben. Alle Tiere ergaben bei der Sektion tuberkulöse Organveränderungen, die besonders stark waren bei den Tieren 2 und 3, gestorben nach $2^3/_4$ und 3 Monaten.

Behandeltes Meerschweinchen 2. Sektion: Rechts zwei bohnengrosse, käsige Inguinaldrüsen und Axillardrüsen; Milz stark vergrössert, mit submiliaren Knoten, in denen säurefeste Bacillen nachweisbar; Leber miliare Knoten und grauweisse, nekrotische Herde; + Tuberkelbacillen; Lunge ausserordentlich reichliche grauweisse Knoten; + Tuberkelbacillen.

Behandeltes Meerschweinchen 3. Sektion: Ueber Bohnengrosse, käsige Inguinal- und Axillardrüsen; sehr grosse Milz mit Knoten und grauweissen nekrotischen Einsprengungen; reichliche grüngelb imbibierte Leberherde; sehr zahlreiche graue Knoten in der Lunge.

Mikroskopische Untersuchung von Leber und Lungen: Umschriebene Knoten aus epithelioiden und lymphoiden Zellen bestehend, ferner besonders in der Leber ausgedehnte Züge von tuberkulösem Granulationsgewebe, durchsetzt von Bindegewebsfasern; säurefeste Bacillen in Milz, Leber, Lungen nachweisbar.

Versuchsreihe III. Bereits am 6. Tage nach der Vorimpfung mit $^1/_8$ der bisher gebrauchten Dosis menschlicher Tuberkelbacillen werden 4 Meerschweinchen mit einem neuen Stamm von Schildkrötentuberkelbacillen nachbehandelt. Die Tiere bekamen innerhalb 1 bis $2^1/_2$ Monaten 9, 13, 14, 13 Injektionen, und zwar jedesmal 0,5 ccm Schildkrötentuberkelbacillen injiziert. Die mit Schildkrötentuberkelbacillen nachbehandelten Tiere sind sämtlich gestorben, $1^1/_2$ bis $3^3/_4$ Monate nach der Infektion mit den menschlichen Tuberkelbacillen.

Behandeltes Meerschweinchen 1. Intraperitoneal vorgeimpft mit menschlichen Tuberkelbacillen, bekommt 9 Injektionen von Schildkrötentuberkelbacillen, je 0,5 ccm. Tot $1^1/_2$ Monate nach der Infektion mit den menschlichen Tuberkelbacillen.

Sektion: An der Injektionsstelle käsiger Herd in der Bauchwand; Netz verdickt mit käsigen Knoten; Milz vergrössert mit grauweissen, nekrotischen Herden; Leber zahlreiche miliare Knötchen; Lungen sehr reichliche miliare und grössere hyaline und grauweisse Knoten; Ausstrichpräparate von dem käsigen Abscess an der Impfstelle, von Leber, Milz, Lungen, reichliche Tuberkelbacillen.

Behandeltes Meerschweinchen 2. Intraperitoneal mit den menschlichen Tuberkelbacillen vorgeimpft; darauf 13 Injektionen mit Schildkrötentuberkelbacillen, je 0,5 ccm; tot 3 Monate nach der Impfung mit den menschlichen Tuberkelbacillen.

Sektion: Rechts und links bohnengrosse käsige Inguinaldrüsen; Netz zusammengerollt mit sechs erbsengrossen käsigen Knoten; Milz erheblich vergrössert, mit grauweissen, über die Oberfläche prominierenden Knötchen; Lungen mit zahlreissen grauweissen, kleinen und grösseren konfluierten Knoten.

Mikroskopisch: In Schnittpräparaten von Milz, Leber, Lungen, teils umschriebene Knoten aus Epithelioiden- und Rundzellen zusammengesetzt, teils diffuses, tuberkulöses Granulationsgewebe, das auch von Spindelzellen durchsetzt ist; in den Schnitten der verschiedenen Organen säurefeste Tuberkelballen nachweisbar.

Behandeltes Meerschweinchen 3. Subcutan mit menschlichen Tuberkelbacillen vorgeimpft; danach 14 Injektionen mit Schildkrötentuberkelbacillen; tot $3^3/_4$ Monate nach der Infektion mit den menschlichen Tuberkelbacillen.

Sektion: Ueber bohnengrosse, käsige Inguinal- und Axillardrüsen; grosse Milz; Leber mit zahlreichen kleinen und grösseren weissgrauen Herden; Portaldrüse vergrössert, mit käsigen Einsprengungen; Lunge sehr reichlich hirsekorn- bis linsengrosse grauweisse Knoten; in Ausstrichpräparaten aus Milz, Leber, Lungen säurefeste Bacillen.

Behandeltes Meerschweinchen 4. Subcutan mit menschlichen Tuberkelbacillen vorgeimpft; danach 13 Injektionen mit Schildkrötentuberkelbacillen, je 0,5 ccm; tot $2^1/_2$ Monate nach der Infektion mit den menschlichen Tuberkelbacillen.

Sektion: Beiderseits über bohnengrosse käsige Inguinaldrüsen und beiderseits über erbsengrosse käsige Axillardrüsen; Milz erheblich vergrössert; Leber mehrfache grauweisse Herde; beide Lungen übersät mit hirsekorngrossen grauweissen Knoten.

Mikroskopisch: Schnitte aus Milz, Leber, Lunge Tuberkel aus Epitheloid- und Rundzellen bestehend, sowie mehr diffuses tuberkulöses Granulationsgewebe mit Tuberkelbacillen.

Kontrollmeerschweinchen 5. Das nur mit menschlichen Tuberkelbacillen geimpfte, aber nicht mit Schildkrötentuberkelbacillen nachbehandelte Kontrollmeerschweinchen stirbt ebenfalls erst 3 Monate nach der Impfung, also später, als zwei von den behandelten Tieren.

Sektion: Rechts bohnengrosse, käsige Inguinaldrüsen; Milz stark vergrössert; Lunge sehr zahlreiche graue Knoten; Bronchialdrüsen vergrössert, mit käsigen Einsprengungen.

Die tuberkulösen Veränderungen der inneren Organe sind bei dem nichtbehandelten Kontrolltier nicht erheblicher als bei den mit Schildkrötentuberkelbacillen nachbehandelten Tieren.

Versuchsreihe IV. Die hierher gehörigen Tiere sind in 2 Fällen 7 Tage nach intraperitonealer Vorimpfung, in 2 Fällen 13 Tage nach subcutaner Vorimpfung mit menschlichen Tuberkelbacillen zu einer Zeit, als die Inguinaldrüsen eben anfingen, anzuschwellen, mit Schildkrötentuberkelbacillenkultur in Behandlung genommen. Die Tiere bekamen innerhalb $^1/_2$—$2^3/_4$ Monaten 4, 10, 14, 15 Injektionen mit Schildkrötentuberkelbacillen und zwar jedesmal 0,5 ccm injiziert. Meerschweinchen 1 bekommt entsprechend der intraperitonealen Vorimpfung die 4 Injektionen Schildkrötentuberkelbacillen intraperitoneal; die anderen drei Meerschweinchen intramuskulär injiziert. Die behandelten Tiere gehen sämtlich innerhalb 23 Tagen, $1^1/_2$, $5^1/_4$, $3^1/_4$ Monaten nach der Vorimpfung mit den menschlichen Tuberkelbacillen zugrunde. Die beiden nur mit menschlichen Tuberkelbacillen geimpften, aber sonst nicht weiter mit Schildkrötentuberkelbacillen nachbehandelten Kontrolltiere starben $3^1/_4$ resp. erst $6^3/_4$ Monate nach der Impfung; also jedenfalls verlängerte die Behandlung nicht das Leben der Tiere gegenüber den nicht behandelten Kontrolltieren. Die Sektion ergab bei den behandelten Tieren verkäste Inguinaldrüsen, starke tuberkulöse Erkrankungen des Netzes mit käsigen Knoten bei den intraperitoneal geimpften Tieren, Tuberkulose der Leber und Milz und besonders die Lungen übersät mit stecknadelkopfgrossen und grösseren konfluierten, im Centrum zum Teil verkästen Knoten. Die tuberkulösen Veränderungen sind bei den mit der Reinkultur behandelten Tieren ebenso reichlich wie bei den nichtbehandelten Tieren.

In den bisher mitgeteilten Versuchen sind die mit den menschlichen Tuberkelbacillen vorbehandelten Tiere mit Reinkulturen von Schildkrötentuberkelbacillen nachbehandelt worden. Nach Freigabe des Friedmann'schen Mittels sind nun in weiteren Versuchsreihen mit menschlichen Tuberkelbacillen vorgeimpfte Meerschweinchen mit der von Friedmann hergestellten Impfflüssigkeit selbst behandelt worden.

Versuchsreihe V. Vier Meerschweinchen werden nicht ganz 7 Tage nach der Vorimpfung mit 0,5 ccm menschlicher Tuberkelbacillen — die Impfung geschah in 2 Fällen intraperitoneal und in 2 Fällen subcutan — innerhalb $1^3/_4$—$2^3/_4$ Monaten mit 4 Injektionen von je 0,5 ccm Impfflüssigkeit (grün I) nachbehandelt. Drei von den mit der Impfflüssigkeit nachbehandelten Tieren gehen 2, $3^1/_3$, $3^3/_4$ Monate nach der Vorimpfung mit den menschlichen Tuberkelbacillen zugrunde; eines von diesen Tieren lebt noch, zeigt aber deutliche Zeichen der vorhandenen Erkrankung; beiderseits starke Inguinaldrüsen.

Die Sektion ergab ausser käsigen Inguinaldrüsen bei dem subcutan geimpften Tier sowie käsigen, säurefeste Bacillen enthaltenden Knoten im Netz bei den intraperitoneal geimpften Tieren, in allen Fällen Tuberkel in Milz und Leber sowie besonders zahlreiche kleinere und grössere Tuberkuloseherde in den Lungen; die Bronchialdrüsen in zwei Fällen vergrössert, mit käsigen Einsprengungen; Tuberkelbacillen in den Knoten und Herden der einzelnen Organe nachweisbar.

Das ebenfalls mit 0,5 ccm menschlicher Tuberkelbacillen intraperitoneal geimpfte Kontrolltier starb erst über fünf Monate nach der Infektion, also viel später als die behandelten Tiere.

Sektion des Kontrolltiers: Tuberkulose von Netz, Milz, Leber, Lunge.

Versuchsreihe VI. Zwei Meerschweinchen werden nicht ganz 11 Tage nach der subcutanen Vorbehandlung mit 0,5 ccm menschlicher Tuberkelbacillen, innerhalb $1^1/_2$ Monaten mit 2 Injektionen von je 0,25 ccm Friedmann'scher Impfflüssigkeit (grün I) nachbehandelt. Beide mit der Impfflüssigkeit behandelte Tiere sind 2 bzw. $2^1/_4$ Monate nach der Vorimpfung mit den menschlichen Tuberkelbacillen gestorben. Das nur mit den menschlichen Tuberkelbacillen geimpfte, sonst nicht weiter behandelte Kontrolltier geht ebenfalls 2 Monate nach der Impfung mit den menschlichen Tuberkelbacillen ein.

Die Sektion ergibt bei den behandelten Tieren wie bei dem nichtbehandelten Kontrolltier ausser verkästen Inguinaldrüsen besonders in den Lungen reichliche stecknadelkopf- bis linsengrosse Knoten; Ausstrichpräparate aus Milz, Leber, Lunge + Tuberkelbacillen.

Versuchsreihe VII. Zwei Meerschweinchen, subcutan vorgeimpft mit 0,5 ccm menschlicher Tuberkelbacillen. Beginn der Behandlung 22 Tage nach der Vorimpfung; beide Tiere bekommen innerhalb $1^1/_2$ Monaten je 4 subcutane bzw. intramuskuläre Injektionen von je 0,25 ccm Friedmann'scher Impfflüssigkeit (grün I). Beide behandelte Tiere sind 2 Monate nach der Impfung mit den menschlichen Tuberkelbacillen gestorben.

Das zugehörige, nur mit den menschlichen Tuberkelbacillen geimpfte, sonst nicht weiter behandelte Kontrolltier starb gleichfalls 2 Monate nach der Impfung.

Sektion, sowohl die mit der Impfflüssigkeit behandelten Tiere als das Kontrolltier: Vergrösserte und verkäste Inguinaldrüsen; vergrösserte Milz mit Tuberkelbacillen; Lunge mit hyalinen und graugelben Knoten, die Tuberkelbacillen enthalten, und die bei den behandelten Tieren sogar viel reichlicher sind als bei dem nichtbehandelten Kontrolltier.

Sind die Würmer, besonders die Oxyuren, direkt oder indirekt schuld an der Appendicitis?

Von

L. Aschoff.

Im Jahre 1911 schrieb ich in der zweiten Auflage meines Lehrbuches über die Ursachen der Appendicitis: „Noch weniger begründet ist die Beschuldigung von Emaillesplittern, einseitiger Pflanzennahrung, der Würmer wie der Oxyuren, Trichocephalen usw. Noch niemals ist der Beweis für die ätiologische Bedeutung besonders der in der Literatur so beliebten Würmer erbracht. Dagegen kann nicht scharf genug betont werden, dass bei der allgemeinen Appendicitisangst Wurmfortsätze in grosser Zahl exstirpiert werden, die keine Spur von akuter oder abgelaufener Entzündung aufweisen, in denen auch nichts von Fieber oder Peritonealreizung bestand, in welchen aber eine starke Wurminfektion appendicitisähnliche Erscheinungen auslöste. Eine Kotuntersuchung hätte die Exstirpation unnötig gemacht, falls man dieselbe nicht als allgemeine prophylaktische Maassnahme durchführen will." Aus diesen Sätzen geht hervor, dass ich die Häufigkeit der Wurminfektion des Wurmfortsatzes und auch ihre klinische Bedeutung sehr wohl kannte, indem ich ausdrücklich darauf hinwies, dass dadurch appendicitisähnliche Bilder hervorgerufen werden können. Ich habe das auch wiederholt in Fortbildungsvorträgen und Diskussionen über diesen Gegenstand in Freiburg zum Ausdruck gebracht. Allerdings habe ich darüber nicht eingehender publiziert; aber jedenfalls beweist der obige Passus genügend, dass mir die Wurminfektion des Wurmfortsatzes und seine Folgen nicht unbekannt gewesen sind.

Erst ein Jahr später begannen die Publikationen von Rheindorf, in welchen derselbe nicht nur auf die relative Häufigkeit der Oxyureninfektion des Wurmfortsatzes erneut aufmerksam macht, sondern daraus auch die Schlussfolgerung zieht, dass durch dieselbe echte Appendicitis, d. h. die bekannte entzündliche Wurmfortsatzerkrankung mit allen ihren Folgen direkt oder indirekt hervorgerufen werden könnte. Ich habe mich zwar gegen diese letzten Schlussfolgerungen Rheindorf's gewandt, im übrigen aber in seinen Ausführungen durchaus eine Bestätigung der von mir 1911 vertretenen Anschauung gesehen, dass eben durch Oxyuren Infektionszustände hervorgerufen werden können, welche dem behandelnden Arzt eine echte Appendicitis vortäuschen. Ich habe auch meine Gründe angegeben, warum ich trotz der von Rheindorf beschriebenen Befunde den Oxyuren nicht die Rolle als direkte oder indirekte Appendicitiserreger zuschreiben kann und habe besonders darauf aufmerksam gemacht, dass viele der von ihm beschriebenen Schleimhautveränderungen als Kunstprodukte aufzufassen sind. Im übrigen habe ich durch die Arbeit meines Schülers Hueck[1]) noch genauer über die Häufigkeit der Oxyureninfektion und die dadurch hervorgerufenen Zustände in der Schleimhaut des Wurmfortsatzes berichten lassen. In der neuesten Auflage meines Lehrbuches habe ich daher an meinem ablehnenden Standpunkt in Bezug auf die Bedeutung der Oxyuren als Erreger der Appendicitis festgehalten, andrerseits meinen früheren Passus über die klinische Bedeutung der Wurminfektion erst recht unverändert bestehen lassen.

In den Nummern 26/27 dieser Wochenschrift erhebt nun Rheindorf eine mir nicht ganz begreifliche heftige Anklage gegen mich, dass ich trotz seiner vielfachen Publikationen über die Bedeutung der Oxyureninfektion für die Appendicitis dieser seiner Auffassung keinen Raum gegeben hätte und damit die Bedeutung der Oxyureninfektion in den Augen der praktischen Aerzte heruntersetzte. Er glaubte auch besondere Kritik an meinen früheren Arbeiten vornehmen zu müssen, indem ich der Oxyureninfektion viel zu wenig gedacht hätte. Er glaubt, dass durch seine Arbeiten die Appendicitisfrage in ein ganz anderes Licht gerückt worden wäre. Darüber vermag ich als Beteiligter natürlich nicht zu urteilen. Aber ich darf mich wohl hier gegen die von Rheindorf erhobenen Vorwürfe kurz verteidigen. Ich würde das nicht getan haben, wenn nicht Reindorf die ganze Frage auf die Bedeutung der Wurminfektion für die Appendicitis zuspitzte, und da glaube ich allerdings mit meiner Auffassung nicht zurückhalten zu dürfen.

Wenn ich in meinen früheren Publikationen nur nebenbei auf die Oxyurenfrage eingegangen bin, so hatte das seinen besonderen Grund. Mir kam es damals vor allem darauf an, die ganze Entwicklung des appendicitischen Anfalles klarzustellen, und so habe ich mich natürlich vorwiegend mit den entzündeten Wurmfortsätzen beschäftigt und dabei feststellen können, dass irgendwelche direkten Beziehungen zwischen Oxyuren und der Entstehung der Primärinfekte, welche den ganzen entzündlichen Prozess einleiten, nicht bestehen. Da ich die akut entzündeten Wurmfortsätze ziemlich genau an Stufen- und vielfach auch an Serienschnitten untersucht habe, so hätten mir derartige Beziehungen, besonders wenn sie etwa häufiger waren, gewiss nicht entgehen können. Ueber die Verhältnisse in nicht entzündeten Wurmfortsätzen habe ich seinerzeit keine weiteren Angaben gemacht, weil, ich von den gelegentlichen Befunden von Oxyuren in unveränderter Schleimhaut abgesehen, keine positiven Angaben über histologisch-pathologisch nachweisbare Erscheinungen der Oxyureninfektion machen konnte, die Tatsache aber, dass Trichocephalen, ja auch Oxyuren in die Schleimhaut eindringen, durch die Arbeiten Askanazy's und seiner Schüler bekannt war. Erst der Umstand, dass ich relativ häufig ganz intakte Wurmfortsätze zugeschickt bekam, in denen sich keine histologischen Veränderungen fanden, in deren kotigem Inhalt ich aber Oxyuren oder Eier von Trichocephalen nachweisen konnte, brachte mich auf die Vermutung, dass in diesem Falle die Würmer die Ursache der klinisch beobachteten dumpfen Schmerzempfindung in der Ileocoecalgegend gewesen sein könnten. Ich habe dann

1) Siehe dort auch die Literatur.

genauer nachgefragt und in der Tat feststellen können, dass in der Mehrzahl der Fälle die betreffenden Kranken ausser dem lokalisierten Schmerz und den Druckempfindungen weder eine ausgesprochene Temperatursteigerung noch Zeichen peritonealer Reizung aufgewiesen hatten. Diese Tatsachen brachten mich zur Ueberzeugung, dass eine nicht unerhebliche Zahl sogenannter pseudoappendicitischer Anfälle durch eine Wurminfektion bedingt ist, und dieser Auffassung habe ich in meinem Lehrbuch Ausdruck gegeben. Die später erschienenen Arbeiten von Rheindorf haben, wie ich bereits früher hervorgehoben, diese meine Anschauung in vollem Umfang bestätigt, und ich kann Herrn Kollegen Rheindorf für seine Mitarbeit auf diesem Gebiete nur dankbar sein; denn auch seine Untersuchungen haben gezeigt, dass in einem nicht kleinen Prozentsatz von Appendixoperationen an dem Wurmfortsatz nichts anderes als eine Oxyureninfektion festzustellen war, ohne dass irgendwelche Zeichen eines entzündlichen Zustandes im Sinne einer beginnenden oder fortschreitenden Appendicitis bestanden.

Freilich behauptet Rheindorf, und damit komme ich zu der zwischen uns bestehenden Differenz, dass die Oxyuren nicht nur appendicitisähnliche Erscheinungen hervorrufen, sondern dass sie auch an der echten Appendicitis schuld sind, und dass auch dort, wo keine echte Appendicitis vorliegt, sehr erhebliche mit Fieber verbundene Veränderungen am Wurmfortsatz hervorgerufen werden können. Ich meinerseits habe behauptet, dass die pseudoappendicitischen Anfälle von den echten appendicitischen Anfällen vor allem durch das Fehlen des Fiebers zu unterscheiden wären, und dass ferner die von Rheindorf an den nicht entzündeten Wurmfortsätzen beschriebenen Veränderungen gar nicht auf die Würmer zurückzuführen sind, sondern nichts anderes als Kunstprodukte darstellen.

Da mich Rheindorf von neuem in einer ziemlich brüsken Form zur Rede stellt, indem er meine Schlussfolgerungen als unhaltbar und für die Praxis irreführend bezeichnet, weil ich von ganz irrigen Voraussetzungen ausginge, so muss ich kurz darauf eingehen. Mir sind allerdings solche irrigen Voraussetzungen nicht bekannt. Anscheinend meint Rheindorf damit, dass ich die Oxyureninfektion des Wurmfortsatzes nicht genügend gekannt habe. Demgegenüber verweise ich auf die Ausführungen in meinem Lehrbuch. Die Tatsache des Vorkommens von Oxyuren in gesunden Wurmfortsätzen war ja vor meinen und Rheindorf's Arbeiten schon genügend beschrieben, so dass ich darüber keine weiteren Worte zu verlieren brauchte. Es bleibt also nur die Frage: Rufen die Oxyuren in der Regel fieberhafte Anfälle hervor, die sowohl klinisch wie pathologisch anatomisch mit der echten Appendicitis identifiziert werden können, oder nicht? Was das klinische Bild anbetrifft, so muss ich nach wie vor daran festhalten, dass der pseudoappendicitische Anfall, der durch die Wurminfektion hervorgerufen werden kann, in der Regel fieberfrei verläuft. Dass natürlich bei schweren Infektionen Fiebersteigerungen vorkommen **können**, und dass man nicht nach dem Fieber allein die Fälle trennen kann, halte ich für so selbstverständlich, dass ich nicht weiter darauf einzugehen brauche. Dass es auch echte Appendicitisanfälle ohne Fieber gibt, ist mir natürlich bekannt, und ich habe das ja ausdrücklich in meiner Monographie hervorgehoben. Wenn ich das Fehlen des Fiebers bei der Pseudoappendicitis betont habe, so wollte ich eben die Aufmerksamkeit darauf lenken, dass gerade in solchen Fällen, wo der Anfall fieberfrei verläuft, an Würmer gedacht werden muss. Dass ich aber deswegen die sofortige Verabreichung eines Abführmittels vorgeschlagen hätte, wie es nach den Worten Rheindorf's erscheinen könnte, ist nicht richtig. Ich würde damit die Tradition verleugnen, die ich aus den Händen eines erfahrenen Praktikers empfangen habe. Wenn ich nun auf Grund meines Materials gerade das Fehlen der Temperatursteigerung — von Ausnahmen selbstverständlich abgesehen — als charakteristisch hervorgehoben habe, so kann ich mich auch nicht durch das von Rheindorf vorgebrachte Material davon überzeugen lassen, dass es sich bei mir nur um einen Zufall gehandelt haben konnte.

Ich habe schon einmal hervorgehoben, dass unter den hier in Betracht kommenden Fällen von Rheindorf von Oxyureninfektion ohne anatomisch nachweisbare Zeichen einer echten Appendicitis — es sind das im ganzen 9 Fälle — keiner eine Temperatur von über 37,6° gehabt hat. Rheindorf macht mich darauf aufmerksam, dass es sich hier um Morgentemperaturen handelt, und ich muss zugeben, dass 37,6° am Morgen erhöhte Temperatur bedeutet. Ich lasse nun die 9 Fälle noch einmal folgen: Nr. 10 Temperatur 37,3°, Nr. 12 ohne Fieber, Nr. 13 kein Fieber (seitens des Arztes festgestellt), Nr. 22 ohne Fieber, Nr. 23 kein Fieber, Nr. 24 Temperatur 37,6°, Nr. 26 Temperatur 37,4°, Nr. 28 kein Fieber, Nr. 29 kein Fieber.

Das heisst also von 9 Fälle 6 sicher ohne Fieber, 3 mit erhöhter Morgentemperatur. Dem stehen 14 Fälle von akuter Appendicitis in anatomischem Sinne, ohne Oxyurenbefund, gegenüber. Die Temperaturen sind folgende:

Nr.	Temperatur	Nr.	Temperatur
3	39,0°	11	39,3°
4	37,8°	14	37,5°
5	37,6°	16	37,9°
6	37,8°	18	38,7°
7	37,3°	20	38,5°
8	38,6°	25	37,6°
9	37,6°	27	38,3°

Unter diesen Fällen findet sich kein einziger fieberfreier Fall, und nur 5 sind darunter, bei welchen die Morgentemperatur 37,3 bis 37,6° beträgt, also so viel wie die 3 Fälle von Pseudoappendicitis mit erhöhter Morgentemperatur. Wenn schon diese grosse Differenz durchaus zugunsten meiner Anschauungen spricht, so darf ich vielleicht noch hervorheben, dass selbstverständlich neben der Temperatur, die ja bekanntlich nicht immer eindeutig ist, der Puls berücksichtigt werden muss. Nun ist zu beachten, dass unter den 3 Fällen von Pseudoappendicitis, wo die Morgentemperatur zwischen 37,3 und 37,6° lag, der Puls, soweit angegeben, stets normal war, nämlich 84 betrug. Dagegen zeigen von den 5 Fällen echter Appendicitis mit Morgentemperatur von 37,3° und 37,6° 3, nämlich die, bei denen die Pulszahl angegeben ist, die Zahlen 94, 100 und 116. In 2 Fällen ist der Puls nicht vermerkt. Ich glaube also, dass gerade das Material von Rheindorf, wenn es recht kritisch von den Augen eines praktischen Arztes betrachtet wird, doch genügend Anhaltspunkte bietet, um eine Unterscheidung zwischen der durch Würmer hervorgerufenen Pseudoappendicitis und der echten Appendicitis durchzuführen. Auch unter den in seiner neuesten Publikation angeführten Fällen finde ich keinen Fall von reiner Wurminfektion vermerkt, bei dem etwa die pseudoappendicitischen Anfälle mit typischen Fiebersteigerungen verbunden gewesen wären. Damit will ich selbstverständlich nicht leugnen, dass gelegentlich einmal Fieber auftreten kann oder auch eine leichte Erhöhung der Temperatur. Aber selbst dann ist die Frage, wie weit die Gegenwart der Würmer im Wurmfortsatz schuld an der Temperatursteigerung war, schwer zu beantworten. Ich habe wiederholt Fälle gesehen, in denen bei Kindern mit plötzlicher Fiebersteigerung und Schmerzen im Leib, besonders in der Ileocoecalgegend der sofort exstirpierte Wurmfortsatz gar keine Zeichen von Entzündung, auch keine Wurminfektion aufwies, das Fieber aber anscheinend im Anschluss an die Operation verschwand. Wenn man nun berücksichtigt, dass gerade bei Kindern leicht Fiebersteigerungen bei anderweitig bedingten intestinalen Reizungen nicht selten auftreten, so wird man bei der relativen Häufigkeit der Wurminfektion nicht ohne weiteres jede Temperatursteigerung mit den etwa im Wurmfortsatz vorgefundenen Würmern in Verbindung bringen wollen.

Ich glaube also nachgewiesen zu haben, dass das Material von Rheindorf selbst in entscheidender Weise zu meinen Gunsten spricht. Ich bin aber in der Lage, auch noch neues Material vorzulegen. Aus Rheindorf's Entgegnung könnte man herauslesen, dass ich mich um das von ihm neuerdings intensiver bearbeitete Problem der Oxyureninfektion gar nicht kümmerte, während das Gegenteil der Fall ist. Ein Schüler von mir, Dr. Matsuoka, wird demnächst Gelegenheit nehmen, ausführlicher über eine genau untersuchte Serie von 103 Wurmfortsätzen mit spezieller Berücksicktigung der Wurminfektion zu berichten. Davon waren 33 Fälle von frischer (histologisch bestätigter) Appendicitis, darunter 8 Fälle mit Oxyuren (9 pCt.) und 70 Fälle ohne frische Entzündung, darunter 26 Fälle mit Oxyuren (37 pCt.). Von diesen 26 Fällen mit Oxyuren, von denen 20 Druckempfindlichkeit oder Schmerzen der Ileocoecalgegend aufwiesen und zum Teil wegen dieser appendicitischen Schmerzen zum Chirurgen geschickt worden waren, bei denen aber keine akute Appendicitis histologisch nachweisbar war, waren 18 Fälle völlig fieberfrei, darunter gerade 2 Fälle mit ganz akuten Anfallserscheinungen, nur in 6 Fällen waren Temperaturen bis 37,5° beobachtet, in 2 Fällen wurden keine Temperaturmessungen vorgenommen. Ich glaube, dass ich mir keine bessere Bestätigung meiner früheren Behauptung als diese Zahlen wünschen kann.

Nun aber bestreitet Rheindorf nicht nur die klinischen Unterschiede zwischen der durch Würmer bedingten Pseudoappendicitis und der echten Appendicitis, sondern er behauptet, dass die Würmer auch eine im histologischen Sinne echte Appendicitis hervorrufen können, allerdings weniger direkt als indirekt, indem sie ein sehr lebhaftes Zerstörungswerk an der Wurmfortsatzschleimhaut verrichten und zwar ganz besonders in der Tiefe der Buchten Epithelläsionen hervorrufen, welche durch sekundäre Infektion zu den von mir beschriebenen Primäraffekten bzw. zur echten Appendicitis sich entwickeln sollten. Für diese Behauptung, die natürlich eine besondere Tragweite besitzt, ist nun Rheindorf



jeden Beweis schuldig geblieben. Ich habe schon früher hervorgehoben, dass die vielen von ihm beschriebenen Spaltbildungen, soweit es sich um unregelmässig begrenzte Spalten mit Zertrümmerung des Gewebes handelt, nur Kunstprodukte sind, und dass diese Spalten mit den Würmern gar nichts zu tun haben. Es wäre doch höchst merkwürdig, wenn die Oxyuren, im Gegensatz zu den ebenfalls die Schleimhaut durchdringenden Trichocephalen so ganz andere Bilder hervorrufen sollten. Nun sind aber die Veränderungen, welche die Trichocephalen hervorrufen, durch Askanazy und in neuester Zeit durch Christoffersen so eingehend geschildert worden, dass es eigentlich überflüssig erscheint, hier es noch einmal zu betonen, dass von solchen Epitheldefekten, wie sie Rheindorf beschreibt, oder von Zertrümmerung der Gewebe, die zur Bildung unregelmässiger Spalten führten, nirgends die Rede ist. Auch habe ich mich selbst davon überzeugt, dass eine massenhafte Einwanderung von Trichocephalen in die Dickdarmschleimhaut keine anderen Erscheinungen auslöst, als wie sie von Christoffersen beschrieben worden sind. Ich aber betone, dass das gleiche auch für die Oxyuren gilt. Wie leicht an einem so zarten Gewebe, wie es die Schleimhaut des Wurmfortsatzes darstellt, traumatische Zertrümmerungen vorkommen, weiss jeder, der sich eingehender mit diesen Dingen beschäftigt hat. Hier sind es vor allem die Kotverschiebungen bis in die Tiefe der Submucosa, die so charakteristisch für das operative Trauma sind, ferner die Spaltbildungen und Zerreissungen an den Grenzen der Follikel und die Quetschungsfiguren an dem lymphatischen Gewebe. Wenn Rheindorf die Kotverschiebungen auf eine Verschleppung durch die Würmer zurückführen will, so muss er, da diese Behauptung allen Erfahrungen von den Trichocephaleninfektionen des Dickdarms, wo die operativen Traumen nicht in Frage kommen, widerspricht, bündige Beweise dafür bringen. Wenn er die Bedeutung der Quetschfiguren leugnet, so kann ich nur auf die Erfahrung hinweisen, dass diese Quetschfiguren jederzeit künstlich erzeugt werden können. Man braucht nur eine Klemmpinzette an den Wurmfortsatz zu legen, um sie auf das Deutlichste hervortreten zu lassen. Viel wichtiger aber ist die Tatsache, dass die meisten der von Rheindorf beobachteten Spalten gar keine Würmer enthielten. Auf meine Frage, was dann in diesen Spalten des Wurmfortsatzes während des Lebens vorhanden gewesen sei, habe ich keine befriedigende Antwort bekommen. Wenn wirklich die eindringenden Würmer für längere Zeit persistierende Spalten hinterlassen, so müsste eine Coecumschleimhaut, die mit Trichocephalen gespickt ist, geradezu wabig durchlöchert erscheinen. Davon ist aber keine Rede, wie die einfache Beobachtung zeigt. Dass aber gerade nur der Oxyuris und nicht der Trichocephalus solche Löcher hinterlassen sollte, wäre sehr merkwürdig. Ferner sind alle Wurmkanäle, die von Trichocephalen erzeugt werden, ganz glattwandig, so dass es unverständlich ist, warum die Oxyuren gerade solche unregelmässigen, wie gerissen aussehenden Spalten erzeugen sollten. Um nachzuweisen, dass in echten Wurmkanälen stets auch Würmer zu finden sind, habe ich bei vorsichtig entfernten Wurmfortsätzen durch Herrn Dr. Matsuoka einen Teil mit dem Gefriermikrotom schneiden, einen anderen in Paraffin und einen dritten Teil in Celloidin einbetten lassen. Das Glück wollte, dass in den untersuchten Wurmfortsätzen auch solche mit Wurmkanälen waren. Während in dem Celloidinpräparat nahezu sämtliche Querschnitte der Wurmkanäle auch Würmer enthielten und durch die Verfolgung der Serienschnitte nachgewiesen werden konnten, dass es sich in dem einen wie dem anderen Schnitt mit anscheinend leeren Kanälen nur um ein zufälliges Ausfallen des Wurmquerschnittes handelte, war an den Paraffinschnitten bzw. Gefriermikrotomschnitten ein viel öfterer Ausfall zu beobachten. Damit war der Beweis geliefert, dass glattwandige Wurmkanäle auch stets Würmer enthalten, und dass die Würmer nur durch das Schneiden ausfallen. Da diese Wurmkanäle, welche Würmer enthielten oder aus denen die Würmer beim Schneiden herausgefallen waren, stets glattwandig waren, soweit nicht zufällig ein nicht zu vermeidender traumatischer Riss bis in einen solchen Wurmkanal führte, so kann man schliessen, dass die von Rheindorf beschriebenen unregelmässigen Spalten keine Würmer im Moment der Fixation enthalten haben. Sie müssen also auf andere Weise entstanden sein, und da man nun durch künstliches Quetschen des Wurmfortsatzes die Zahl dieser traumatischen Risse willkürlich vermehren kann, so halte ich vorläufig an meiner Ueberzeugung fest, dass es sich bei den Rheindorfschen Spalten um Kunstprodukte handelt, bis Rheindorf durch sorgfältig durchgeführte Celloidineinbettung bewiesen hat, dass in allen diesen Spalten Würmer liegen, oder andererseits den Beweis erbringt, dass es persistierende Spaltbildungen ohne Würmer an einem lebenswarm fixierten, aber nicht traumatisch geschädigten Darmstück gibt. Da nun Rheindorf gelegentlich in solchen unregelmässigen Spalten Oxyuren gefunden hat, so kann es sich entweder um einen echten Wurmkanal handeln, der nachträglich durch ein Trauma in einen Gewebsriss umgewandelt worden ist, oder aber die in der Lichtung des Wurmfortsatzes vorhanden gewesenen Würmer sind durch das Trauma in die künstlich entstandenen Risse eingepresst worden. Es gibt also soviel Möglichkeiten der Täuschungen, dass alle diese erst ausgeschlossen sein müssen, ehe man mit der Sicherheit, mit der Rheindorf seine Behauptungen aufstellt, die Abhängigkeit der von ihm beschriebenen Spaltbildungen von der Wurminfektion als bewiesen annehmen kann.

Solange das nicht der Fall ist und solange von keinem Forscher glaubhaft gemacht worden ist, dass Würmer wie Oxyuren und Trichocephalen gewohnheitsmässig ausgedehnte Epitheldefekte[1]) und grobe Gewebszertrümmerung machen können, solange fühle ich mich berechtigt, an der Hypothese Rheindorf's, dass sich die von den Würmern angeblich erzeugten Defekte zu echten Primärinfekten umwandeln, zu zweifeln. Auch hier ist, glaube ich, Rheindorf einem Irrtum zum Opfer gefallen; denn gerade die Zerreissungen in der Tiefe der Buchten sind etwas ungemein Charakteristisches für die traumatischen Verschiebungen der Schleimhaut. Sollten wirklich Würmer an diesen Epitheldefekten und Einrissen schuld sein, so müsste man unbedingt die Zeichen der Regeneration, der Epithelisierung an diesen Defekten nachweisen können, und zwar bei der Häufigkeit dieser Veränderungen auch an zahlreichen Stellen des Wurmfortsatzes. Auch ist ein solcher Epitheldefekt ohne Reaktion des unterliegenden Gewebes nicht oder nur schwer denkbar. Wenn Rheindorf schreibt, dass nicht jeder Defekt zur Entzündung führen müsste, da doch auch die tuberkulösen Geschwüre nicht immer zu Entzündungen der übrigen Darmwand Veranlassung geben, so kann ich allerdings über diesen Punkt mit ihm nicht streiten, denn das tuberkulöse Geschwür ist eben bereits ein entzündliches Geschwür und nicht ein einfacher Epitheldefekt und durch die Bildung des tuberkulösen Granulationsgewebes charakterisiert. Bekanntlich bildet aber das Granulationsgewebe jeder Art einen mehr oder weniger wirksamen Schutz gegen weitere Infektionen.

Dass die akute Appendicitis nicht durch die Würmer direkt hervorgerufen wird, das gibt ja Rheindorf selbst zu, und dafür spricht auch die bekannte Tatsache, dass gerade in entzündeten Wurmfortsätzen, wie ich das immer behauptet habe, und wie es Rheindorf's eigene Untersuchungen bestätigen, nur äusserst selten Oxyuren gefunden werden. Wenn aber Rheindorf jetzt behauptet, dass die Oxyuren an der Appendicitis schuld wären, indem er letztere auf die Bildung von Epitheldefekten durch die Würmer zurückführt, die dann sekundär infiziert würden, so ist das so lange eine unbewiesene Behauptung, als der Vordersatz, dass nämlich die Würmer Epitheldefekte machen, noch ganz der Begründung entbehrt. Aber selbst, wenn die Würmer solche Epitheldefekte machen würden, so würden diese sicher wie alle oberflächlichen Epitheldefekte sehr schnell durch Regeneration geschlossen werden und somit keine Veranlassung zur Sekundärinfektion geben. Man könnte nun sagen: es muss eben ein ungünstiger Zufall zusammentreffen, nämlich die Bildung des Epitheldefektes durch Oxyuren und gleich, oder sehr bald darauf die Infektion mit Bakterien. Wie kommt es dann aber, dass so gut wie alle Appendicitiden in dem abgebogenen Teil des Wurmfortsatzes beginnen? Entweder dürften die Würmer nur dort ihre Epitheldefekte erzeugen, was kaum anzunehmen ist, falls sie überhaupt entstehen, was ich leugne, oder aber die Bakterien dürften gerade nur in dem distalen Abschnitt vorhanden sein. Dann müssten sie die Epitheldefekte des proximalen Abschnittes glatt überwandert haben. Und wie kommt es, dass man so häufig Recidive beobachtet hinter eingedickten Kotmassen oder Concrementen, die wie ein Pfropf den abgebogenen Teil verschliessen, so dass sie schwerlich einem Oxyuris das Hin- und Rückwandern glatt gestattet haben würden. Gerade in solchen Fällen, die doch ungemein häufig sind, sollte man die Oxyuren in dem abgeschlossenen entzündeten Teil noch vorfinden. Aber wie selten sind solche Be-

1) Christoffersen spricht zwar am Schluss seiner Abhandlung von Ulcera, aber die Lektüre zeigt, dass er nur die momentan entstehenden Lücken meint, die der Parasit beim Eindringen von den Drüsen aus erzeugt. Von persistierenden Spalten und Defekten des Oberflächenepithels findet sich nichts in den Abbildungen von Christoffersen.

funde. Jedenfalls scheiden also die Recidive, soweit sie mit Concrementen kompliziert sind, aus der Oxyurisätiologie aus. Es kann also jedenfalls die Appendicitis auch ohne jede Wurminfektion zustande kommen, und wenn man berücksichtigt, dass die Trichocephaleninfektion fast ebenso häufig, in manchen Ländern noch häufiger als die Oxyurisinfektion vorkommt, warum entstehen dann nicht viel häufiger schwere Entzündungen des Coecums, in dessen Schleimhaut die Trichocephalen sich mit Vorliebe einbohren? Denn wenn erst die durch die Würmer angeblich gesetzten Epitheldefekte die Sekundärinfektion ermöglichen, so müsste diese an dem Coecum genau so zustande kommen wie in dem Wurmfortsatz. Ist es aber die Retention des Inhaltes in dem distalen Teil des Wurmfortsatzes, die hauptsächlich an dem Zustandekommen der Appendicitis schuld ist, so beweisen die Recidive, dass die Stagnation allein bei Anwesenheit bestimmter Mikroorganismen den appendicitischen Prozess auslösen kann. Daher wird man recht daran tun, in dieser Stagnation bei Infektion des Wurmfortsatzes mit bestimmten Mikroorganismen so lange die eigentliche Ursache der Appendicitis zu erblicken und nicht unnötig auf Epitheldefekte durch Würmer zu rekurrieren, bis bewiesen worden ist, dass die Oxyuren überhaupt imstande sind, persistierende Epitheldefekte zu erzeugen. Aber auch dann wäre nur die Möglichkeit einer appendicitischen Infektion von einem solchen Epitheldefekt wahrscheinlich gemacht, die Behauptung aber, dass nun wirklich eine grössere Zahl von Appendicitisfällen oder gar die Mehrzahl derselben von einem solchen Epitheldefekt ihren Ausgang nehmen, ist in keiner Weise bewiesen, denn gerade in entzündeten Wurmfortsätzen werden Würmer sehr selten gefunden.

Ich habe mich hier vorwiegend mit kritischen Gegenäusserungen begnügt, möchte aber nicht unterlassen, darauf aufmerksam zu machen, dass in einer kürzlich aus dem Institut Askanazy's, eines der besten Kenner der Wurminfektion, hervorgegangenen Arbeit Sagredo auf Grund eines sorgfältig untersuchten Materials von Wurmfortsätzen zu der gleichen Ablehnung der Oxyuren als Erreger der Appendicitis kommt wie ich. Aber ich werde auch in Zukunft nicht unterlassen, eigenes Material für meine Behauptungen aufzubringen. Heute möchte ich nur mit folgender Feststellung abschliessen:

1. Die relative Häufigkeit der Oxyureninfektion des normalen oder nicht akut erkrankten Wurmfortsatzes ist schon seit längerer Zeit bekannt (Zenker, Hoepfl, Unterberger).

2. Das von mir vor mehreren Jahren kurz geschilderte Bild der durch die Oxyuren hervorgerufenen Pseudappendicitis ist durch die Untersuchungen Rheindorf's in den wesentlichen Punkten bestätigt und in seiner Häufigkeit anerkannt worden.

3. Die von Rheindorf geschilderten Befunde von Spaltbildungen in der Schleimhaut der Wurmfortsätze, welche von ihm auf das Einwandern von Oxyuren zurückgeführt werden, sind im wesentlichen nichts anderes als Kunstprodukte.

4. Solange keine Beweise dafür erbracht sind, dass die Oxyuren überhaupt gröbere, einige Zeit persistierende Epitheldefekte oder Gewebszertrümmerung herbeiführen können, ist auch die Behauptung Rheindorf's, dass die Oxyuren indirekt mit der akuten Appendicitis etwas zu tun haben, als unbewiesen anzusehen.

5. Die Bedeutung der Wurminfektion für die pseudoappendicitischen Anfälle sollte die Aerzteschaft veranlassen, noch sorgfältiger als bisher auf Wurminfektion, besonders bei Kindern, zu achten. Eine erfolgreiche Wurmkur wird die Kinder vor pseudoappendicitischen Anfällen und damit vor etwaiger unnötiger Operation bewahren, unnötig, weil, wie auch die Rheindorf'schen Beobachtungen zeigen, die pseudoappendicitischen Anfälle trotz operativer Entfernung des Wurmfortsatzes bei persistierender Wurminfektion immer von neuem auftreten können.

Aus der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin.

Milzschuss, durch freie Netztransplantation geheilt.[1]

Von

Richard Mühsam.

Die Verwendung des Netzes zur Blutstillung an der Leber und der Milz in der Form von gestielten oder freien Netzlappen ist verhältnismässig neueren Datums. Sie geht auf die klinischen Erfahrungen Sandulli's, Mastrosimone's und Mauclaire's (1 Fall von Lebertumor, 1 Fall von Stichverletzung) zurück. In umfangreicher Weise wurden Netzlappen am Petersburger Obuchow-Krankenhause verwendet.

Hesse[1]) berichtet über 10 Fälle von Leberverletzungen, welche mit Netzplastik und nachfolgender primärer Naht behandelt und geheilt worden sind. Boljarski[2]) stellt in seiner letzten Arbeit 18 Fälle zusammen, in denen die freie Netztransplantation erfolgreich zur Tamponade bzw. Uebernähung von Leberwunden verwendet worden ist. Stuckey[3]) hat zur Blutstillung nach Gallenblasenexstirpation in drei Fällen das Leberbett mit Netz bedeckt und das Aufhören der Blutung erreicht. Da der Patient 3 Tage später an Herzschwäche zugrunde ging, so konnte durch die Obduktion der Beweis geliefert werden, dass das transplantierte Netzstück mit der Leber an den Stellen, wo kein Serosaüberzug vorhanden war, fest verlötet war. Zwischen Serosaüberzug und Netz gab es keine Verwachsungen. Auf dem Querschnitt war deutlich zu sehen, dass das Netz überall fest dem Lebergewebe anlag. Dasselbe Bild gab auch die mikroskopische Untersuchung; nur hier und da waren geringe Blutaustritte zwischen Netz und Lebergewebe zu finden.

In ähnlicher Weise hat Körte mehrfach nach Cholecystektomien einen gestielten Netzlappen über das blutende Leberbett der Gallenblase gebreitet und mit einigen Nähten fixiert.

Die experimentellen Grundlagen des Verfahrens rühren von Loewy[4]) her, welcher feststellte, dass das Netz schnell mit der Leber verwächst und zwar entweder unmittelbar oder mit Hilfe eines fibrinösen Exsudats. In Gegensatz hierzu konnte Girgolaff[5]) eine direkte Verwachsung des frei transplantierten Netzes mit seiner Unterlage nicht beobachten. An den Stellen, an welchen das Netz in unmittelbare Berührung mit der unverletzten Leber kommt, findet keine Verwachsung der endothelialen Oberflächen statt, man findet dagegen stets ein fibrinöses Exsudat oder aus den benachbarten Gefässen eingedrungenes Blut. Auch Girgolaff fand isolierte und transplantierte Netzlappen durchaus lebensfähig und sah, dass die Tamponade der Leberverletzungen mit freien Netzlappen die Blutung stillt. Springer[6]), welcher im übrigen nicht für eine sehr weitgehende Anwendung der freien Netzplantation ist, war überrascht, wie gut nach einer Leberresektion, die er mit einem ungestielten Netzlappen bedeckte, die parenchymatöse Blutung zum Stehen kam. Weitere Versuche wurden von Boljarski[7]) angestellt mit dem Ergebnis, dass durch die freie Netztransplantation selbst in Fällen riesiger Resektionen, in welchen die Wundfläche 30 : 4 cm betrug, trotz einer Reihe klaffender Gefässe ein günstiges Resultat erzielt wurde. Die freie Netzplastik bringt die Blutung prompt zum Stillstand und verhindert eine Nachblutung. Das Netzt schützt vor dem Durchschneiden der Nähte, falls trotzdem eine Naht durchschneiden sollte, wird die Stelle sofort durch Netz bedeckt. In jüngster Zeit hat Jaquin[8]) die Frage der Blutstillung bei Leberwunden durch gestielte und freie Netzlappen von neuem experimentell studiert. Selbst bei Fortnahme von einem Viertel der Leber wurde durch Aufnähen von Netz völlige Blutstillung erzielt. Ob die Wirkung des Netzes rein mechanisch ist, oder ob chemische Faktoren eine Rolle spielen, lässt er unentschieden. Bei Blutungen aus dem Leberbett der Gallenblase beim Menschen haben sich gestielte Lappen als sehr geeignet erwiesen. Bei Leberresektionen an Hunden wurden wegen der besseren Fixierung rings am Wundrande freie Netzlappen verwendet.

Endlich seien noch Beresnegowsky's Versuche[9]) erwähnt, welcher nicht ganz so günstige blutstillende Wirkungen sah und darum die Anwendung des Netzes mit durchgreifenden ununterbrochenen Matratzennähten verbindet.

Weniger Erfahrungen als über die Verwendung des Netzes zur Behandlung von Leberwunden liegen über die Behandlung von Milzwunden vor.

Stassow (russisch) (citiert nach Hesse) deckte eine transdiaphragmatische Milzstichverletzung mit Netz und schloss Diaphragma und Bauch primär.

Lange[10]) berichtet über einen günstig verlaufenen Fall von Stichverletzung der Milz. Die Milzwunde wurde mit einem freien Netzzipfel tamponiert. Die Blutung stand momentan, Patient wurde geheilt. Ebenso soll Tuffier, wie der Arbeit Boljarski's zu entnehmen ist, die Netzplastik bei einem Fall von Milzverletzung verwendet haben. Die Originalmitteilung konnte ich nicht auffinden.

Diese spärlichen Erfahrungen über die Anwendung des Netzes zur Blutstillung bei Milzverletzungen möchte ich durch

1) Nach einer Demonstration in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 24. Juni 1914.

1) Chirurgenkongress 1911 und Beitr. z. klin. Chir., Bd. 82, H. 1.
2) Langenb. Arch., Bd. 93, S. 507.
3) Langenb. Arch., Bd. 99, S. 384.
4) Compt. rend. hebd. des scéances et mém. de la soc. de biol., 1901, citiert nach Boljarsky und Grigolaff.
5) Zbl. f. Chir., 1906, Nr. 46, und citiert nach Boljarsky.
6) Zbl. f. Chir., 1906, Nr. 49.
7) l. c.
8) Langenb. Arch., Bd. 102, S. 502.
9) Langenb. Arch., Bd. 104, H. 1.
10) Zbl. f. d. ges. Chir., 1913, Bd. 2, S. 383.

Mitteilung eines Falles erweitern, bei dem ich mit gutem Erfolge, wie der Ihnen hier vorgestellte Patient beweist, von der freien Netztransplantation bei einer Schussverletzung der Milz Gebrauch gemacht habe.

Die Krankengeschichte ist folgende: Alexander K., 20 Jahre alt, aufgenommen am 25. V. 1914.

Anamnese: Patient hat sich abends um 8 Uhr mit einem Revolver eine Kugel in die linke Brustseite geschossen. Er wurde gegen 9 Uhr gefunden und vom Schutzmann ins Krankenhaus gebracht.

Befund: Mittelgrosser, schmächtig gebauter, junger Mann, sehr blass, klagt über heftige Schmerzen in der linken Brustseite.

Drei Querfinger unterhalb der linken Brustwarze Einschussöffnung mit deutlichen Zeichen des Nahschusses. Die Einschussöffnung ist blutig suggilliert, die Haut etwas verkohlt. Es blutet stark aus der Einschussöffnung. Die Herzdämpfung ist nicht verbreitert. Auscultation des Herzens ohne Besonderheiten. Ein grösserer Erguss im Pleuraraum ist nicht festzustellen.

Bei der Inspektion des Rückens bemerkt man etwa 4 Querfinger breit, oberhalb der linken Spina post. sup. ossis ilei ein frisches Hämatom, in welchem die Kugel dicht unter der Haut zu fühlen ist.

Das linke Hypogastrium ist sehr druckschmerzhaft. Es besteht hier ausgesprochene Muskelspannung. Auf der linken Seite ist eine Flankendämpfung nachzuweisen, die sich bei Lagewechsel etwas verschiebt. Die Leberdämpfung ist erhalten, der Urin ist frei von Blut.

Diagnose: Aus der Schussrichtung ergibt sich mit grösster Wahrscheinlichkeit, dass die untersten Abschnitte des Brustraums sowie der Bauchraum getroffen ist. Für die Annahme einer peritonealen Verletzung spricht die défence musculaire links, für die einer Blutung die mit Lageveränderung einhergehende Flankendämpfung. Annahme einer Magen- oder Milzverletzung.

Operation etwa 2 Stunden nach der Verletzung.

Die Bauchhöhle wird durch einen dem linken Rippenbogen parallel gehenden Schnitt eröffnet. Sie enthält eine grosse Menge teils flüssigen, teils geronnenen Blutes. An der vorderen Partie des Zwerchfells ist ein Loch mit blutig imbibierten Rändern zu sehen. Eine etwa fünfmarkstückgrosse Partie an der grossen Curvatur des Magens ist blutig unterlaufen, jedoch ohne Verletzung, und zeugt davon, dass die Kugel hier die Magenwand gestreift hat. Die Milz ist schräg von vorn nach hinten von der Kugel durchbohrt. Aus dem Kanal, durch den man zwei Finger hindurchführen kann, fliesst reichlich frischrotes Blut; andere Organe der Bauchhöhle sind anscheinend nicht verletzt. Die Stelle, an der die Kugel den Bauchraum verlassen hat, ist nicht zu sehen.

Ein grosses Stück Netz wird nunmehr abgebunden, abgetragen und durch den Schusskanal der Milz mit Hilfe einer Kornzange hindurchgezogen. Die beiden freien Enden des Netztampons werden miteinander vernäht, so dass das Netzstück ringartig die Milz umgibt und keinesfalls den Schusskanal verlassen kann. Schluss der Wunde durch Etagennähte.

Die am Rücken unter der Haut sitzende Kugel wird durch einen kleinen Hautschnitt entfernt. Es ist ein 9 mm-Bleigeschoss. Während der Operation mehrere Campherspritzen.

Verlauf: 26. V. Puls besser, Leib weich, nirgends druckempfindlich.

29. V. Links hinten unten Dämpfung und aufgehobenes Atemgeräusch bis zur Spina scapulae. Probepunktion ergibt Blut. Die Vermutung einer gleichzeitigen Verletzung des Brustraumes wird hierdurch bestätigt.

Der weitere Verlauf war bis auf eine geringe Absonderung aus der Wunde glatt. Die Dämpfung ist immer mehr zurückgegangen. Das Atemgeräusch ist durchzuhören.

Es darf wohl als sicher angenommen werden, dass in diesem Falle eine durch Milzschuss hervorgerufene schwere Blutung durch die freie Netztransplantation geheilt worden ist.

Eine Naht der Milz, welche ich überhaupt für sehr schwer und bei Verletzungen wegen der Gefahr der Nachblutung für recht gefährlich halte, wäre in diesem Falle unmöglich gewesen. Sie hätte auch keinen Erfolg haben können, da sie die aus der Tiefe der Milz kommende Blutung nicht hätte stillen können. Es wäre also nur die Milzexstirpation in Frage gekommen, und wenn diese bei Verletzungen auch ein relativ einfacher Eingriff ist und von den Patienten, wie ich selbst in zwei Fällen sah, gut vertragen wird, so erschien mir nach den vorliegenden günstigen Berichten über die blutstillende Wirkung des frei transplantierten Netzes ein Versuch konservativer Behandlung nach dieser Methode für geboten. Das Verfahren empfiehlt sich ganz besonders auch wegen seiner grossen Einfachheit. Der Weg war vorgeschrieben. Der abgetragene Netzteil wurde durch den Schusskanal durchgezogen und seine Enden wurden über der Milz vernäht. So konnte der Netzstreifen jedenfalls nicht den Schusskanal verlassen.

Dass durch das Netz allein in diesem Falle die Blutstillung bewirkt worden ist, geht meines Erachtens daraus hervor, dass keinerlei Nähte unmittelbar am Schusskanal angelegt worden sind. Offenbar hat hier auch bald die von den experimentellen Untersuchern beobachtete Verklebung des Netzes mit der Wundfläche stattgefunden und die Blutung schnell zum Stehen gebracht. Sonst hätte der sehr ausgeblutete Patient die Verletzung nicht überlebt. Ich glaube daher die bei Leberblutungen schon bewährte, bei Milzverletzungen bisher erst selten ausgeführte freie Netztransplantation auch bei dieser Art Verletzungen in geeigneten Fällen empfehlen zu können.

Aus dem Königl. Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ (Direktor: Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Löffler, Abteilungsvorsteher: Prof. Dr. Neufeld).

Beiträge zur Frage der Händedesinfektion.

Von

Dr. Huntemüller, Assistenten am Institut, und Dr. B. Eckard, Stabsarzt in der Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika.

I.[1])

M. H.! Wir möchten Ihnen über Händedesinfektionsversuche berichten, die mit verschiedenen Methoden und verschiedenen Präparaten ausgeführt wurden.

Herr Dr. Neumark hat kürzlich an dieser Stelle die Ergebnisse von Desinfektionsversuchen mitgeteilt, die im städtischen Untersuchungsamt mit einem neuen Präparat gemacht worden sind. Dieses Präparat ist ebenso wie Festalkol von salben- bzw. pastenartiger Konsistenz und bietet hierdurch den Vorteil bequemer Handhabung und leichten Transportes. Wir hatten bei unseren Versuchen zunächst die Frage im Auge, ob die beiden Mittel sich für die Hebammendesinfektion eignen; hierbei würden die genannten Eigenschaften besonders wertvoll sein.

Das von Herrn Dr. Neumark geprüfte, als „Kodan“ bezeichnete, unseres Wissens aber bisher nicht im Handel befindliche Mittel enthält Chlormetakresol in 40 proz. Alkohol gelöst und ist durch einen aus Seetang gewonnenen Zusatz in eine gelatinöse Form gebracht.

Von dem Mittel sollen laut Gebrauchsanweisung ohne vorheriges Waschen etwa 6 g gut auf die Hände verrieben werden. Nach Antrocknen des Mittels resultiert ein feiner Ueberzug, der abgewaschen werden oder während der Operation haften bleiben kann.

Der Festalkol ist ein von Selter eingeführtes Präparat, über dessen gute Wirkung auch von anderer Seite (Martius, Süpfle, Borrmann) berichtet und das auf Grund eines Gutachtens des Hygienischen Instituts in München in Bayern in die Hebammenpraxis eingeführt wurde. Festalkol besteht aus 80 pCt. Alkohol und 20 pCt. palmitin- und stearinsaurer Kernseife.

Die ungenügenden Resultate, die Kutscher mit einem ähnlichen Präparat erhielt, sind nach Martius auf den geringeren Alkoholgehalt (etwa 70 pCt.) zurückzuführen. Um das Verdunsten des Alkohols zu verhindern, wird das Präparat jetzt in Glasröhrchen mit einem luftdichten Heftpflaster-Paraffinverschluss in den Handel gebracht[2]).

Nach der Vorschrift sollen die Hände mit heissem Wasser, Bürste und Seife gereinigt und dann eins der drei in einem Glasröhrchen luftdicht verschlossenen Stücke ohne vorheriges Abtrocknen auf der Hand verrieben werden, bis die Hände trocken zu werden beginnen, darauf das zweite und später das dritte Stück. Hierauf wird kurz mit steriler Flüssigkeit abgespült.

Auch diese Methode bietet den Vorteil, dass die Desinfektion unabhängig von der Uhr ausgeführt wird; die Verreibung der drei Stücke soll etwa 6 Minuten dauern.

Wir haben mit dem Kodan keine so günstigen Ergebnisse erzielt, wie sie von Neumark berichtet wurden, und zwar möchten wir dies auf die verschiedene Versuchstechnik zurückführen.

Wir fanden nämlich bei unseren Versuchen die Verwendung von festen Agarplatten, die durch Bestreichen mit dem Finger bzw. mit der Platinöse nach Abkratzen bestimmter Hautpartien beimpft wurden, nicht geeignet und griffen daher auf die Abimpfungsmethode in flüssigem Agar zurück, wobei wir Wert darauf legten, das Desinfiziens durch Spülung möglichst zu entfernen; diese Methode liefert ausserordentlich zahlreiche und gleichmässig verteilte Kolonien und scheint uns auch den natürlichen Verhältnissen am meisten zu entsprechen, denn auch der Chirurg führt seine Manipulationen meist mit den äussersten Fingergliedern in einem körperwarmen und feuchten, d. h. blutigen Medium aus.

1) Nach einem Vortrag, gehalten am 19. März d. J. in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft.

2) Der Preis der für eine Desinfektion erforderlichen drei Stück beträgt nach Martius 30 Pfg. und in grösseren Mengen aus der Fabrik bezogen 15 Pfg. Bei Benutzung von steuerfreiem Alkohol liesse sich dieser Preis bedeutend herabsetzen.

Bei dieser von Schumburg, Kutscher, Otto und anderen Untersuchern benutzten Methode werden die Nagelglieder der Finger — Beuge- und Streckseite — 45 Sekunden lang in eine Schale mit etwa 45° warmem, flüssigen Agar eingetaucht und durch dauerndes Kneten und Reiben aneinander und an den Boden der Schale auch tieferliegende und unter den Nägeln befindliche Keime mit dem Agar abgespült.

Bei einigen Versuchen wurde der Unternagelraum noch mit sterilen Nagelreinigern ausgekratzt und der erhaltene Nagelschmutz auf die Oberfläche von festen Agarplatten mit dem Spatel verrieben, um die Masse gleichmässig zu verteilen.

Die Platten — wir benutzten Petrischalen von gewöhnlicher Grösse — kamen 24 Stunden bei 37° oder bei den Versuchen mit Prodigiosus zweimal 24 Stunden bei 22° in den Brutschrank, um dann ausgezählt zu werden.

Zur Beurteilung der Desinfektionswirkung sollten unseres Erachtens stets zwei Prüfungen herangezogen werden: einmal ist das Verhalten der an der Tageshand haftenden und zweitens das der aufgebrachten, fremden Keime zu prüfen. Diese Prüfungen sind beide durchaus nötig, um die Tauglichkeit eines Mittels zur Händedesinfektion zu beweisen. Denn, wie unsere Versuche zeigen werden, kann ein Verfahren die in den Drüsengängen vorhandenen Keime der Tageshand recht gut, die angetrockneten fremden Keime aber ganz ungenügend beeinflussen.

Bekanntlich gelingt es nur sehr schwer, die Hände völlig keimfrei zu machen. Ja, nach dem Waschen mit heissem Wasser, Seife und Bürste finden sich häufig mehr Keime als vorher — eine Beobachtung, die auch alle anderen Untersucher vor uns gemacht haben, und die jedenfalls darauf zurückzuführen ist, dass die vermutlich in den Drüsengängen schmarotzenden Bakterien durch das Kneten und Aufweichen der Haut aus der Tiefe an die Oberfläche gebracht werden. Man muss staunen, wieviel Tausende von Keimen einer gut gewaschenen Hand noch anhaften, und es wäre nicht uninteressant, sich in Schnittpräparaten durch die Haut näheren Aufschluss über den Sitz dieser Keime zu verschaffen.

Wenn diese Hautsaprophyten auch meist harmlos sind, so ist es doch schwer, exakt festzustellen, ob sich nicht doch einmal infektiöse Keime darunter finden, die, zumal wenn sie in grösserer Menge vorhanden sind, eine pathogene Wirkung in einer Wunde zu entfalten vermögen. Die Möglichkeit, dass überhaupt durch vorher saprophytische Keime der Haut bzw. Schleimhaut schwere septische Infektionen entstehen können, ist nicht zu bestreiten. Die sogenannte Selbstinfektion der Wöchnerin während oder kurz nach der Geburt in Fällen, wo nicht innerlich untersucht wurde, ist kaum anders zu erklären. Es wird sich hier allerdings immer um verhältnismässig seltene Vorkommnisse handeln, während es keines weiteren Beweises bedarf, dass infektiöse Keime, die aus Eiter oder Blut auf die Hände des Chirurgen oder der Hebamme gelangen, zu den schwersten Wundinfektionen führen.

Wir möchten daher zwar nicht Krönig und Blumberg beistimmen, die gelegentlich vorschlugen, die Desinfektionswirkung einer Methode allein danach zu bewerten, ob künstlich auf die Hände gebrachte infektiöse Keime (die Autoren benutzten Tetragenus und infizierten mit der Spülflüssigkeit Mäuse) unschädlich gemacht werden; wir müssen nach dem Gesagten aber die beiden Prüfungen verlangen, Desinfektionswirkung auf saprophytische und auf künstlich aufgebrachte fremde Keime, wobei wir die Beseitigung der letzteren für das in der Praxis weitaus Wichtigere halten.

Für unzulässig halten wir es, dass ein Verfahren, wie es neuerdings mehrfach geschehen ist, nur auf Grund der Prüfung der Keime der Tageshand für brauchbar erklärt wird.

Die pathogenen Keime gelangen an die Hände des Arztes meist mit Eiter und Blut vermischt, während sie bei Desinfektionsversuchen meist in wässeriger oder Bouillonaufschwemmung aufgebracht werden. Bekanntlich gelingt die Desinfektion von Bakterien in eiweisshaltigen Lösungen recht schwer, auch sind selbst Bakterien, die sonst sehr hinfällig sind, auffallend resistent, wenn sie in Blut oder Organsaft angetrocknet sind.

Um diesen Verhältnissen Rechnung zu tragen, haben wir die Keime — wir bedienten uns bei unseren Versuchen stets des Bac. prodigiosus — in der Mehrzahl der Versuche nicht mit Bouillon, sondern mit Blut vermischt auf die Finger, besonders in die Unternagel- und Nagelfalzräume, die ja am schwersten zu desinfizieren sind, gebracht und etwa eine Stunde angetrocknet.

Ueber die Resultate unserer Versuche geben folgende Tabellen Aufschluss.

Zum Vergleich mit den vorher genannten neuen Desinfektionsverfahren wurden die in der Praxis eingeführten Methoden von Ahlfeld, Schumburg, Fürbringer und Krönig herangezogen.

Das Waschen wurde mit heissem Wasser, Seife und Bürste ausgeführt und dabei die Unternagelräume ausgekratzt.

A. Händedesinfektion an der Tageshand.

I. Kodan.

Von dem Präparat wurde mit oder ohne vorheriges Waschen mit Seife und heissem Wasser 6—8 g auf die Hände gebracht und fest verrieben, bis es völlig trocken war und die Haut mit einem feinen Häutchen überzog. Danach wurde die erste Abimpfung in flüssigem Agar vorgenommen, dann, nachdem das Mittel mit heissem Wasser und steriler Kochsalzlösung abgespült war, die zweite.

∞ = > 500 000 Keime auf der Platte. (Tabelle 1.)

Tabelle 1.

Person	Art des Verfahrens	Keimzahl			
		vorher	nach dem Waschen	mit Mittel	Mittel abgespült
N.	mit Waschen	—	40 000	3 000	40 000
N.	do.	3 000	30 000	20 000	20 000
Bör.	do.	1 000	2 000	2 000	12 500
Bör.	do.	4 500	25 000	0	25 000
E.	do.	45 000	40 000	25 000	35 000
N.	ohne Waschen	35 000	—	0	5 000
H.	do.	100 000	—	100 000	100 000
E.	do.	10 000	—	2 000	5 000
N.	do.	1 500	—	350	1 500

II. Festalkol.

Mit oder ohne vorheriges Waschen mit heissem Wasser, Seife und Bürste wurde auf die trockenen (bzw. abgetrockneten Hände) ein Stück Festalkol gebracht und kräftig verrieben, bis die Hände trocken zu werden begannen, darauf ein zweites Stück genommen und in gleicher Weise verfahren. Dauer des Verreibens etwa 5—6 Minuten. Es wurden gegen die Vorschrift nur zwei Stück verwandt, da die Unterarme nicht mit desinfiziert wurden. Ferner wurden die Hände nach dem Waschen mit sterilem Tuch getrocknet, da das aufgebrachte Präparat dann besser einen trockenen Ueberzug auf der Haut bildete.

Nachdem die Hand gut trocken war, wurde sie erst mit reichlich fliessendem, heissen Wasser und darauf mit steriler Kochsalzlösung abgespült und die Hand mit sterilem Tuche abgetrocknet; dann wurden die Platten angelegt. Hier waren übrigens ohne vorheriges Abspülen die Resultate die gleichen. (Tabelle 2.)

Tabelle 2.

Person	Art des Versuchs	Keimzahl			
		vorher	nach dem Waschen	nach Festalkol	Abnahme in pCt.
N.	ohne Waschen	∞	—	150	99,97
E.	do.	80 000	—	0	100
K.	do.	2 000	—	0	100
E.	mit Waschen	50 000	12 500	3	99,99
H.	do.	∞	60 000	10	99,99
Bör.[1])	do.	1	0	0	—
K.	do.	15 000	10 000	50	99,96
Kah.	do.	10 000	40 000	20 000	Zunahme
Sir.[1])	do.	20	250	0	—

1) Hände am selben Tage mit Sublimat gewaschen.

III. Verschiedene in der Praxis angewandte Methoden.

Die Schumburg'sche lässt sich vergleichen mit dem Festalkol ohne Waschen und die Ahlfeld'sche mit dem Festalkol bei vorherigem Waschen. (Tabelle 3.)

Tabelle 3.

Person	Art des Versuchs	Keimzahl			
		vorher	nach dem Waschen	nach Desinfektion	Abnahme in pCt.
E.	(Schumburg)	100 000	—	100	99,9
N.	4 Min. Alkohol 96 proz.	16 000	—	25	99,84
H.	(Ahlfeld)				
	5 Min. Waschen	26 000	1000	10	99,99
	5 Min. Alkohol 96 proz.	—	—	—	—
H.	(Fürbringer)				
	1 Min. Waschen	∞	—	100	99,99
	1 Min. Alkohol 96 proz.	—	—	—	—
	1 Min. Sublimat 1 prom.	—	—	—	—
E.	(Krönig)				
	5 Min. Waschen	—	—	—	—
	5 Min. Sublimat 1 prom.	∞	—	0	100

5

Diese Desinfektionsversuche an der Tageshand zeigen, dass das Festalkolverfahren die saprophytischen Keime annähernd gleich gut beeinflusst wie die zum Vergleich herangezogenen praktisch erprobten Methoden, während das Kodan erheblich schlechter wirkt.

B. Händedesinfektion bei aufgebrachten, fremden Keimen.

(Prodigiosus in Blut bzw. Bouillon angetrocknet.) (Tabelle 4—6.)

Tabelle 4. (Kodan.)

Person	Art des Versuchs	Zahl der Prodigiosuskolonien			
		vorher	Prodigiosus angetrocknet		
			nach Waschen	in Blut nach Desinfektion	in Bouillon nach Desinfektion
D.	ohne Waschen	∞	—	∞	3 000
D.	do.	∞	—	60	100
Bör.	do.	∞	—	20 000	10 000
N.	do.	∞	—	—	∞
H.	mit Waschen	∞	—	—	250 000
Bör.	do.	∞	5000	0	0
E.	do.	∞	5000	2	10

Tabelle 5. (Festalkol.)

Person	Art des Versuchs	Zahl der Prodigiosuskolonien		
		vorher	Prodigiosus angetrocknet	
			in Blut nach Desinfektion	in Bouillon nach Desinfektion
N.	ohne Waschen	∞	0	—
E.	do.	∞	0	—
H.	do.	∞	0	—
Bör.	do.	∞	1 000	0
E.	do.	∞	249 000	24 000
N.	do.	∞	∞	∞
E.	mit Waschen	∞	0	—
N.	do.	∞	8	—
Bör.	do.	∞	0	—
N.	do.	∞	0	—
D.	do.	∞	0	—
H.	do.	∞	0	—
D.	do.	∞	0	—
Sch.	do.	∞	0	—

Tabelle 6. (Verschiedene Methoden zum Vergleich.)

Person	Art des Verfahrens	Zahl der Prodigiosuskolonien				
		vorher	Prodigiosus angetrocknet			
			in Blut		in Bouillon	
			nach Waschen	nach Desinfektion	nach Waschen	nach Desinfektion
Boe.	(Schumburg) 4 Min. Alkohol 96 proz.	∞	—	50	—	500
E.		∞	—	0	—	0
N.		∞	—	∞	—	56 000
H.		∞	—	∞	—	∞
Boe.		∞	—	0	—	—
Sch.	(Ahlfeld) 5 Min. Waschen 5 Min. Alkohol 96 proz.	∞	∞	0	∞	0
E.		∞	50	0	—	—
Bör.		∞	1 000	0	20	0
H.		∞	∞	50	23 000	0
D.		∞	50 000	3	—	—
Sch.	(Fürbringer) 1 Min. Waschen 1 Min. Alkohol 96 proz.	∞	—	0	—	0
Bör.		∞	—	0	—	0
E.		∞	—	0	—	0
Sch.	1 Min. Sublimat 1 prom.	∞	—	0	—	—
Bör.	(Krönig)	∞	—	0	—	—
	5 Min. Waschen		—	—	—	—
	5 Min. Sublimat 1 prom.		—	—	—	—

Wie die Tabellen 4—6 zeigen, wirkt das Kodan auch gegenüber den künstlich auf die Haut gebrachten, fremden Keimen — die ja sonst im allgemeinen leichter zu beeinflussen sind, da sie mehr oberflächlich sitzen — auch bei vorherigem Waschen mit Seife nur unsicher, während das Festalkolverfahren mit vorhergehendem Waschen dem entsprechenden Ahlfeld'schen Verfahren gleichwertig ist.

Ohne vorhergehendes Waschen zeigt aber der Festalkol ebenso wie das Schumburg'sche Verfahren wohl eine gute Desinfektionswirkung auf die Keime der Tageshand, während die aufgebrachten Keime durchaus ungenügend beeinflusst werden.

Wir sehen hier die Berechtigung unserer Forderung, dass bei der Prüfung der Desinfektionswirkung eines Präparates nicht nur die Einwirkung der Keime auf die Tageshand, sondern vor allem auch auf die fremden, aufgebrachten Keime berücksichtigt werden muss.

Nach dem Ausfall unserer Versuche können wir weder die Anwendung des Festalkols ohne vorheriges Waschen, noch die Schumburg'sche in ihrer ursprünglichen Form, nämlich Abreiben der trockenen, vorher nicht gewaschenen Hand mit 96 proz. Alkohol für ausreichend erachten.

Allerdings gehen die Angaben der Autoren über die Ausführung des Schumburg'schen Verfahrens in diesem Punkte auseinander, und viele sind der Ansicht, dass man in praxi auf ein wenn auch nur kurzes Waschen mit Wasser und Seife nicht verzichten soll. Auch Kutscher hat sich in diesem Sinne geäussert und ist bei allen seinen Versuchen so verfahren, obwohl er andererseits sagt, man solle „jedes unnötige Aufweichen der Haut vor und nach der Alkoholbehandlung möglichst vermeiden, da der Alkohol seine keimvermindernden und zurückhaltenden Eigenschaften am besten entfalten kann, wenn er möglichst konzentriert wirkt."

Der entscheidende Einfluss, den eine wenn auch nur kurze Seifenwaschung vor der Anwendung des konzentrierten Alkohols auf die Beseitigung der auf die Hände gelangten fremden Keime hat, ist jedenfalls von den Nachprüfern des Schumburg'schen Verfahrens nicht genügend hervorgehoben worden.

Wenn wir auch mit Kutscher der Ansicht sind, dass der Alkohol um so stärker wirkt, je konzentrierter er ist, so kann er seine baktericiden Eigenschaften nur gegenüber feuchten Objekten äussern, da er, wie bekannt, in trockene Medien, wie Blut u. dgl., nicht einzudringen vermag.

Die Verkennung dieser im Grunde einfachen, von Ahlfeld und Vahle u. a., neuerdings wieder von Martius klargelegten Verhältnisse hat zu mancherlei unrichtigen Ansichten über die Alkoholwirkung geführt, z. B. zu der Ansicht, dass verdünnter Alkohol an sich stärker wirke, als konzentrierter. In Wirklichkeit verhält sich der Alkohol in dieser Hinsicht wohl ebenso wie alle anderen Desinfektionsmittel, er wirkt an sich um so stärker, je konzentrierter er ist. Es wirkt aber wie alle anderen Mittel nur da, wo er hinkommt.

Es ist daher die Anwendung von konzentriertem Alkohol auf die trockene Hand zu verwerfen, denn er vermag hier nicht genügend einzudringen und seine baktericide Wirkung zu entfalten, auf der unserer Ueberzeugung nach die Bedeutung des Alkohols für die Händedesinfektion beruht[1]). Oft wird ja die natürliche Feuchtigkeit der Hand genügen, um die Desinfektionswirkung des konzentrierten Alkohols zu ermöglichen, aber unsere Prodigiosusversuche zeigen, dass wir uns darauf nicht verlassen dürfen. Wir konnten bei unseren Versuchen beobachten, dass das mit den Bakterien an der Hand angetrocknete Blut durch Abreiben mit 96 proz. Alkohol

1) Merkwürdigerweise ist die Tatsache der überaus schnellen baktericiden Wirkung des unverdünnten Alkohols auf feuchte Bakterien in dünner Schicht, von der man sich durch einen einfachen Versuch jederzeit überzeugen kann, offenbar vielen Autoren unbekannt, während die Hypothese, dass die keimvermindernde Wirkung des Alkohols gegenüber den Bakterien der Hand hauptsächlich auf Fixation und Schrumpfung beruhe, als erwiesene Tatsache von einer Arbeit in die andere übernommen wird, so z. B. noch jüngst in die von K. Borrmann, während die eigenen Versuche der Verfasserin die schnelle Keimtötung durch Alkohol aufs neue beweisen. Wenn Kutscher findet, dass Prodigiosus nach 10 Minuten langer Einwirkung von 96 proz. Alkohol unverzögertes Wachstum zeigte, so hat er mit an Seidenfäden angetrockneten Bakterien gearbeitet, also unter Bedingungen, die sich mit denen bei seinen Desinfektionsversuchen an einer mit Wasser und Seife gereinigten Hand nicht vergleichen lassen. Bei der Unschädlichmachung fremder, auf die Haut gelangter Keime spielt unserer Ansicht nach die schrumpfende und fixierende Wirkung des Alkohols gar keine Rolle; wie unsere Prodigiosusversuche an der trockenen Hand zeigen, werden solche Keime durch Alkohol gar nicht wirksam fixiert.

nicht entfernt, sondern fixiert wurde. Es war noch nach erfolgter Desinfektion an der Hand und besonders unter den Nägeln vorhanden und löste sich erst beim Eintauchen in den flüssigen Agar, wo dann die beigemischten Keime auswuchsen.

Wenn wir also gründliches Reinigen und Aufweichen der Haut vor der Alkoholdesinfektion verlangen müssen, so können wir dem langdauernden Waschen, wie es in manchen Kliniken sogar bis 15 Minuten und länger üblich ist, nicht das Wort reden; denn ein besseres Resultat wird dadurch nach den Versuchen früherer Autoren sowie nach unseren eigenen nicht erzielt.

Was nun die Dauerwirkung bei der Desinfektion mit Festalkol betrifft, so hat Martius mitgeteilt, dass nach dem Operieren in Gummihandschuhen der Keimgehalt der mit Festalkol desinfizierten Hände nicht wesentlich zunahm.

Einige von uns nach dieser Richtung hin angestellte Versuche hatten ein ähnliches Resultat, doch erscheint es erwünscht, sie noch in der Klinik unter praktischen Verhältnissen genauer zu prüfen.

Wir haben zunächst auf die Dauerwirkung nicht so grossen Wert gelegt, da es uns in erster Linie auf die Brauchbarkeit des Festalkols für die Hebammenpraxis ankam. Hier ist die lange Nachwirkung nicht in gleicher Weise erforderlich, wie bei chirurgischen Eingriffen. Der Festalkol bietet dagegen den Vorteil der Einfachheit und der automatischen Kontrolle der Desinfektionszeit. Er ist auch zunächst hauptsächlich für diesen Zweck von Selter, Martius und Süpfle empfohlen worden.

Ein für alle Zwecke geeignetes und in jeder Hinsicht vollkommenes Verfahren der Händedesinfektion ist bisher wohl nicht gefunden, und wir müssen uns bemühen, uns auf diesem schwierigen Gebiete von Einseitigkeit freizuhalten.

Trotz der grossen Vorteile, die die Einführung des Alkohols bei der Händedesinfektion gehabt hat, ist doch die Unvollkommenheit der reinen Alkoholmethoden nicht zu verkennen und das Bestreben berechtigt, durch Anwendung von anderen Antiseptica eine bessere und vor allem eine nachhaltigere Wirkung zu erreichen. Zweifellose Vorteile hat aber in dieser Hinsicht bisher wohl nur das Sublimat gezeigt, gegen dessen allgemeine Verwendung aber die bekannten Bedenken vorliegen.

Was die Sublimatwirkung anbetrifft, so konnten wir bei unseren Versuchen einige Beobachtungen über einen besonderen Vorzug derselben, nämlich ihre lange Dauerwirkung, sammeln; die Hände von einigen Versuchspersonen, die sich am selben Tage mit Sublimat gewaschen hatten, zeigten sich nämlich noch nach Stunden fast steril (Tabelle A II, sowie eine grössere Anzahl hier nicht mitgeteilter Versuche). Diese Nachwirkung, die jedoch bei unseren Versuchspersonen durchaus nicht gleichmässig vorhanden war, ist bekanntlich schon von Speck aus dem Flügge'schen Institut beschrieben worden.

Von anderen Mitteln haben wir inzwischen noch das von Heusner, v. Brunn und Meyer erprobte Jodbenzinverfahren geprüft (3 Minuten langes Waschen in: Jod 1,0, Benzin 750,0, Paraffin 250,0, dann 2 Minuten langes Nachwaschen in 96 proz. Alkohol). Dabei wurden die aufgebrachten Prodigiosuskeime abgetötet, während die Saprophyten der Tageshand ungenügend beeinflusst wurden.

Zum Schluss möchten wir noch mit einigen Worten auf das Mastisol zu sprechen kommen. Das Prinzip, durch Klebstoffe die Bakterien zu fixieren und dadurch unschädlich zu machen, ist gewiss für viele Zwecke durchaus richtig, und nach zahlreichen Berichten soll ja das Mastisol für die Wundbehandlung — speziell im Felde für die ersten Verbände — Gutes leisten. Nun ist es neuerdings aber von Oettingen und Jaquet auch zur Händedesinfektion empfohlen worden. Nach den von uns gemachten Beobachtungen ist es in der angegebenen Form zu diesem Zwecke völlig ungeeignet. Rieben wir die Hände nach der von den Autoren gegebenen Vorschrift gründlich mit Mastisol ein und tauchten, nachdem der Ueberzug erstarrt, eventuell mit sterilem Talkum bestreut war, die Fingerspitzen kurz in flüssiges Agar oder in körperwarmes, flüssiges Serum, so gingen ausserordentlich zahlreiche Keime in die Nährlösung über, offenbar weil das Mastisol in dem flüssigen Agar sowohl wie im Serum gelöst wird, so dass die beabsichtigte Fixierung auch nicht annähernd erreicht wird. Auch wenn wir die vorher mit Prodigiosus infizierten Hände in derselben Weise mit Mastisol behandelten, gingen von den Fingern äusserst zahlreiche Prodigiosuskeime in die flüssigen Nährböden über. Es ist daher unrichtig, derartige Ueberzüge als in praxi (d. h. den Körperflüssigkeiten gegenüber) unlöslich zu bezeichnen.

II.[1])

Wir haben seitdem noch eine grössere Anzahl von Versuchen mit Festalkol an der Tageshand gemacht, deren Resultate in Nummer 1 der Tabelle am Schluss der Arbeit summarisch zusammengestellt sind.

Zum Teil wurden dabei im Gegensatz zu unseren ersten Versuchen die Hände nach der Seifenwaschung nicht getrocknet; die Verreibung des Mittels erforderte dann etwas längere Zeit, die Resultate waren aber keine anderen wie sonst. Auch bei diesen Versuchen haben wir anstatt 3 jedesmal nur 2 Stücke Festalkol für eine Desinfektion genommen und nur die Hände, nicht auch die Unterarme desinfiziert, da hier doch keine Proben entnommen wurden und die Entfernung der Bakterien von den Fingern, speziell von den Nagelgliedern, allgemein als das schwierigste gilt. In praxi müsste bei der Desinfektion der Unterarme entsprechend mehr von dem Mittel genommen werden.

Wie bei allen Desinfektionsverfahren, mag auch bei diesem die Sorgfalt, mit der es ausgeführt wird, und die Uebung, die man darin hat, einen gewissen Einfluss auf das Ergebnis haben; von grösserem Einfluss waren aber individuelle Unterschiede, indem gewisse Hände deutlich schlechtere Resultate ergaben als andere und andrerseits auch die täglich zu Desinfektionsversuchen benutzten Hände sich im Laufe der Versuche etwas leichter keimfrei machen liessen als im Beginn. Wir haben aber nicht selten auch dann unbefriedigende Resultate gesehen, wenn die Desinfektion von einer geübten Person, deren Hände vor und nachher sehr gute Resultate ergaben, mit aller Sorgfalt geschah. Aehnliche Erfahrungen haben wir jedoch auch bei den andern von uns angewandten Methoden gemacht, so bei dem von zahlreichen Autoren anerkannten Ahlfeld'schen Verfahren (bei dem wir jedoch die Zeit der Seifenwaschung auf 5 bzw. 2 Minuten herabsetzten); siehe Nummer 8 u. 9 der Schlusstabelle. Auch in den Tabellen von Kutscher, Otto und Kannengiesser finden sich mit dem Schumburg'schen und Ahlfeld'schen Verfahren neben vielen guten einzelne unbefriedigende Ergebnisse verzeichnet. Entschieden sind die Ergebnisse des Verfahrens nach Ahlfeld durchschnittlich etwas besser als beim Festalkol, vor allem ist die Zahl der sterilen Platten grösser, aber auch die Platten mit recht hohen Keimzahlen sind seltener. Die gleichmässigere Wirkung wird man natürlich zunächst dem energischen mechanischen Bearbeiten der Hände und der grossen Menge des benutzten Alkohols (10 mal mehr als beim Festalkolverfahren!) zuschreiben; der Vergleich unserer Versuche in Nummer 8 u. 9 der Tabelle spricht allerdings — obwohl Schumburg u. a. in diesem Punkt zu anderen Ergebnissen gekommen sind — dafür, dass auch das vorhergehende längere Bürsten mit Seife an dem Erfolg beteiligt ist. Aber auch beim Festalkol wird man gegenüber der überwiegenden Zahl von guten Ergebnissen den einzelnen Misserfolgen keinen entscheidenden Wert beilegen dürfen; auf Grund unserer Ergebnisse an künstlich infizierten und normalen Händen sowie der entsprechenden Befunde von Selter, Martius und Borrmann und unter Berücksichtigung der Untersuchungen Süpfle's über die starke bakterícide Wirkung des Mittels auf Staphylococcus aureus möchten wir vielmehr das Festalkolverfahren sowie die Anwendung der sogleich zu besprechenden flüssigen Seifenalkoholpräparate speziell für die Hebammenpraxis, wo die Handlichkeit der Methode besonders ins Gewicht fällt, für praktisch genügend ansehen.

Wir haben nun Versuche mit ähnlichen, teils 80, teils 88 proz. Alkohol enthaltenden Präparaten gemacht, denen jedoch noch ein Zusatz von 0,1 – 0,25 pCt. von Chlor-m-Kresol oder verwandten Antiseptica gegeben wurde. Die Versuche mit diesen Mitteln, die untereinander keine deutlichen Differenzen zeigten und daher in Nummer 2 der Tabelle zusammenfassend wiedergegeben sind, ergaben jedoch keine nennenswerte Verbesserung der Resultate gegenüber dem Festalkol.

Nun hat kürzlich Laubenheimer[2]) bei Desinfektionsversuchen mit Festalkol an 14 Händen unter Anwendung der Paul-Sarwey'schen Prüfungsmethodik zum grossen Teil ungünstige Resultate erhalten; er hält danach das Präparat für ungeeignet und führt die abweichenden Ergebnisse der anderen Untersucher darauf zurück, dass sie fast ausschliesslich die auch von uns benutzte Prüfung nach Schumburg durch Bewegen der Fingerspitzen in

1) Die nachstehend besprochenen Versuche sind zum grossen Teil erst nach dem Ausscheiden von Herrn Dr. Huntemüller aus dem Institut in meiner Abteilung ausgeführt worden; über diese Untersuchungen wird alsbald von den Herren Stabsarzt Eckard und Medizinalpraktikanten Börnstein ausführlich berichtet werden. Neufeld.

2) Hyg. Rundschau, Nr. 9.

flüssigem Agar anwendeten, anstatt des Abschabens der Nagelräume usw. durch Hölzchen nach Paul und Sarwey.

Derart widersprechende Resultate sind bekanntlich in Desinfektionsfragen schon mehrfach vorgekommen, und die Wertschätzung sowohl der Desinfektionsmittel als auch der Prüfungsmethoden hat manchmal von einem Extrem zum andern geschwankt. Wir möchten, wohl in Uebereinstimmung mit der Mehrzahl der neueren Untersucher, die Schumburg'sche Art der Keimentnahme, bei welcher, den natürlichen Verhältnissen entsprechend, die Keimabgabe der Finger gegenüber einem flüssigen kolloiden Medium (vergleiche hierzu auch die neuesten Untersuchungen von Bechhold) geprüft wird, für weit besser halten als die ältere Paul-Sarwey'sche Methode. In keinem Fall aber ist die Laubenheimer'sche Ansicht zutreffend, dass bei unserer Methodik nur die oberflächlichen Keime in den Nährboden übergeben, „während der leimartige Agar alle Poren verstopft . . . . und die Keime in den Nagelbetten geradezu festklebt". Diese Vorstellung ist bereits durch zahlreiche frühere Versuche widerlegt, und auch wir haben uns überzeugt, dass, wenn man die Finger vielfach hintereinander in flüssigen Agar ausdrückt, immer wieder Tausende von Keimen sich ablösen. Kannengiesser (l. c. S. 33) erhielt bei mehrmals wiederholtem Abimpfen einer Hand in flüssigen Agar jedesmal sehr zahlreiche Keime, dann, nachdem er durch Bürsten viele Millionen Bakterien entfernt hatte, bei Eintauchen der Finger in drei Agarschalen hintereinander jedesmal sogleich wieder über 100 000 Keime. Wenn schon nach diesen Beobachtungen, die wir vielfach bestätigt haben, keine Rede davon sein kann, dass der Agar die Poren verstopft, so sprechen dagegen auch die überaus zahlreichen Versuche, in denen nach der Schumburg'schen Methodik an den mit den verschiedensten Desinfizientien, Sublimat, Lysol, Formaldehyd, Alkohol usw., behandelten Händen sehr zahlreiche Bakterien nachgewiesen wurden. Man darf wohl annehmen, dass durch alle diese Mittel die Hauptmasse der oberflächlichen Hautkeime beseitigt wird.

Wie schon Kutscher und andere gezeigt haben, lässt sich mit der gleichen Methodik auch die Dauerwirkung eines Mittels ausgezeichnet verfolgen. Bei unseren einschlägigen Versuchen, deren Einzelheiten demnächst mitgeteilt werden sollen, war die Dauerwirkung beim Festalkol sowie bei unseren sogleich zu erwähnenden Seifenspirituspräparaten zwar keineswegs ideal, aber nicht prinzipiell schlechter als bei anderen Desinfektionsmethoden.

Es lag nun nach den Erfahrungen mit Festalkol nahe, flüssige Präparate von ähnlicher Zusammensetzung zu versuchen; wird doch die Verwendung des festen Seifenpräparats bisher im allgemeinen nur für besondere Fälle, wie bei Hebammen, in der ambulatorischen Praxis, auf dem Lande oder im Felddienst, empfohlen; auch Süpfle glaubt, dass im Krankenhausbetrieb der Alkohol stets als Flüssigkeit Verwendung finden wird. Wir haben daher eine Anzahl flüssiger Seifenpräparate hergestellt, die im Gegensatz zu dem offizinellen (etwa 40 proz.) Seifenspiritus, der bekanntlich von Mikulicz seinerzeit zur Händedesinfektion empfohlen, aber auf Grund späterer Resultate mit Recht als ungenügend abgelehnt worden ist, einen Alkoholgehalt von etwa 75 und 88 pCt. (Gewichtsprozent!) hatten.

Wir verwendeten diese Präparate in der Weise, dass wir, wie auch bei den Versuchen mit Festalkol und den meisten anderen Mitteln, die Hände zunächst kurz, etwa 2 Minuten lang, in fliessendem warmen Wasser mit Seife wuschen, und zwar meist ohne Anwendung von Bürste und Nagelreiniger; wir möchten jedoch für die Praxis die Anwendung der Bürste für die Seifenwaschung in jedem Falle empfehlen und halten sie für selbstverständlich da, wo etwa sichtbarer Schmutz sich unter den Nägeln befindet. Dann wurden die Hände teils nass, teils nach leichtem Abtupfen mit Gaze mit geringen Mengen des Seifenspiritus gewaschen, indem mehrmals einige Kubikzentimeter davon in die Hohlhand gegeben und, ohne eine Bürste anzuwenden, einfach auf den Händen, natürlich mit besonderer Berücksichtigung der Nagelglieder, so lange verrieben wurden, bis die Hände trocken waren. Dies dauerte bei einem Gesamtverbrauch von 10 bis 15 ccm im ganzen etwa 5 bis 6 Minuten. Darauf gründliches Abspülen mit fliessendem heissen Wasser und schliesslich mit steriler Kochsalzlösung. Auch hier haben wir, wie bei allen unseren Versuchen, auf eine Desinfektion der Unterarme, die natürlich entsprechend mehr von dem Mittel erfordern würde, verzichtet.

Von derartigen Mitteln haben, wie aus Nummer 3—6 der Schlusstabelle hervorgeht, einige mit Ricinusseifen hergestellte Präparate bei einer grösseren Zahl von Versuchen recht gute Resultate ergeben, während die Ergebnisse mit einigen ähnlichen Präparaten ungünstiger waren. Die Anwendung dieser Mittel in der beschriebenen Form ist für die Hände angenehm, einfach auszuführen und billig und kommt bei dem geringen Materialverbrauch insbesondere für die ambulante Praxis und für die Verwendung bei Hebammen in Betracht. Nach weiteren, alsbald näher mitzuteilenden Versuchen mit künstlich aufgebrachten Colibakterien sind diese Mittel auch für die Händedesinfektion am Krankenbett, bei Typhusbacillenträgern und dergleichen sehr geeignet.

Wir verwendeten zunächst mit gutem Erfolg einen Seifenspiritus aus palmitinsaurem Kali, das Herr Dr. Croner im Institut in liebenswürdiger Weise für uns aus reinem Ausgangsmaterial herstellte; wir verrieben davon im Mörser 20 g mit etwa 4 ccm Wasser und 80 ccm 96 proz. Alkohol. Wir haben bei Wiederholungen aber nicht immer ein gleichmässiges Präparat erhalten, dabei schienen sich kleine Differenzen im Wasser- und Alkaligehalt bemerkbar zu machen; aus diesem Grunde haben wir dann von einer weiteren Herstellung im Laboratorium abgesehen. Die Seifenspirituspräparate zu 3—7 sind für uns von der Firma Schülke & Mayr-Hamburg hergestellt worden, die bereits das Kodan und die Präparate zu 2 geliefert hatte.

Besonders geeignet erscheint der zu den Versuchen in Zeile 6 und 7 benutzte Seifenspiritus aus Ricinusöl mit 75 proz. Alkoholgehalt[1]). Nun sind gerade die Resultate in Nummer 6 (und ferner in Nummer 5) erheblich dadurch beeinträchtigt, dass sich darunter eine Anzahl von Versuchen an einer Person mit besonders schwer zu desinfizierenden Händen befinden; sieht man diese ab, so erhält man die weit günstigeren Zahlen, die wir, um den Einfluss dieses individuellen Faktors zu zeigen, daneben in Klammern gesetzt haben.

Nun kann man aber auch, wenn es nicht darauf ankommt, mit ganz geringen Mengen des Mittels auszukommen, denselben Seifenspiritus in der Weise verwenden, dass man damit, wie bei dem Ahlfeld'schen Verfahren, einen Watte- (oder Gaze-) bausch tränkt und mit diesem die Hände abreibt; man braucht dann immer noch weniger Material als bei der Desinfektion nach Ahlfeld oder Schumburg; auch wurde der Seifenspiritus selbst bei dieser immerhin eingreifenden Art der Anwendung im allgemeinen angenehmer empfunden als der reine Alkohol. Die in Nummer 7 der Tabelle enthaltenen Resultate sind ausgezeichnete; es zeigt sich auch hier, dass, wie ja von vornherein zu erwarten ist, das einfache Verreiben geringer Mengen des Präparats doch nicht so sicher wirkt wie das der längeren Bearbeitung der Hand mittels eines Wattebausches. Insbesondere sehen wir dann auch bei sonst schwer zu desinfizierenden Händen eine sichere Wirkung, wie der Vergleich mit den eingeklammerten Zahlen (s. oben) zeigt. Die Ergebnisse sind wohl die besten unter allen unseren Versuchen und gewiss weiterer Nachprüfung wert.

Die Versuche unter Nr. 14 der Tabelle zeigen die wichtige Rolle der Beimischung der Seife zum Alkohol, dessen Eindringen dadurch offenbar erleichtert wird. Alkohol ohne Seife hat beim einfachen Verreiben (ohne Watte oder Bürste) selbst in doppelter Menge einen ganz mangelhaften Erfolg. Hieraus geht unseres Erachtens deutlich hervor, dass die Zufügung einer geeigneten Seife zu hochprozentigem Alkohol einen wesentlichen Fortschritt in der Desinfektionstechnik bedeutet[2]). Sinkt der Alkoholgehalt erheblich, so ist die Wirkung des Seifenspiritus offenbar keine andere als die einer gewöhnlichen Seife (Nr. 13, Versuch mit offizinellem Seifenspiritus). Das Einreiben mit dem eingangs beschriebenen „Kodan" (etwa 40 pCt. Alkohol) ist fast ganz erfolglos (Nr. 11). Auch die Anwendung wässeriger Lösungen der drei neuen Chlorkresolpräparate, die freilich in dieser Form (vgl. auch Okada) von vornherein kaum Erfolg versprachen, ergab durchaus ungenügende Resultate; dieselben sind hier nur zum Vergleich mitgeteilt (Nr. 12 der Tabelle). Erwähnt sei, dass das Grotan insofern noch am besten wirkt, als es wenigstens die künstlich aufgebrachten Prodigiosuskeime annähernd, wenn auch nicht vollständig beseitigte.

Auf Grund der Empfehlung von Laubenheimer, Okada, Bierast und Lamers machten wir ferner einige Versuche, bei denen wir die Hände in einer grossen Schüssel mit Phobrolalkohol (Phobrol 10, 70 pCt. [Vol.-pCt.] Alkohol ad 1000) 3 Minuten bürsteten; die Resultate waren im ganzen gut, doch erhielten wir auch hier mehrfach Platten mit mehreren hunderten

1) Das Präparat ist von Schülke & Mayr-Hamburg zu beziehen. Preis ab Fabrik ohne Packung 3 M. per Liter.

2) Schrauth glaubt dagegen (in seinem Handbuch „Die medikamentösen Seifen", Berlin 1914, S. 52), dass die festen Spiritusseifen infolge des zu hohen Alkoholgehalts (!) nicht genügend desinfizieren, dass vielmehr daraus erst durch Zusatz eines Antisepticums ein gutes Desinfiziens gewonnen werden könne. Der Alkohol sei dabei geeignet, die Seife und das etwa zugesetzte Antisepticum in die tiefen Schichten der Haut einzuführen; er selbst verdunste aber grösstenteils beim Verreiben, „während sich Seife und Antisepticum in der Haut anreichern". Diese letztere Hypothese findet in unseren Ergebnissen mit den Chlorkresolalkoholseifen leider keine Stütze. Ob sich mit Quecksilberpräparaten besseres erzielen lässt, bleibt abzuwarten; einige Versuche mit Sublimatzusatz zu flüssigem Seifenspiritus unmittelbar vor dem Gebrauch — was uns nach Martius' Beobachtungen, die wir bestätigen können, nicht aussichtslos erschien —, zeigte keine deutliche Verbesserung der Wirkung.

Tabelle 7.

Nummer	Seifenwaschung (fliess. warmes Wasser) Dauer	Bürst.?	Desinfektionsmittel (ca. .... Gewichtsprozent Alkohol)	Verbrauchsmenge	Art der Anwendung	Zahl der Versuche (Hände)	Die prozentuale Keimabnahme betrug .... mal: 100 % (steril)	99 % u. mehr	unter 99 %	Die absoluten Keimzahlen nach der Desinfektion betrugen .... mal: 0—100	100 bis 1000	1000 b. 10 000	über 10 000
1	ca. 2′	meist nein	Festalkol (80 %)	ca. 12 g	5—6′ einf. Verreiben	31	13	12	6	23	3	1	4
2	do.	do.	Festalk. m. Kresolen (80 bzw. 88 %)	do.	do.	33	13	18	2	23	7	2	1
3	do.	nein	Seifenspirit. aus: Ricinussäure (88 %)	ca. 15 ccm	do.	40	3	29	8	24	12	3	1
4	do.	do.	Seifenspirit. aus: do. (75 %)	do.	do.	40	8	22	10	31	4	2	3
5	do.	do.	Seifenspirit. aus: Ricinusöl (88 %)	do.	do.	22 (18)	5 (5)	9 (8)	8 (5)	14 (14)	1 (0)	3 (3)	4 (1)
6	do.	do.	Seifenspirit. aus: do. (75 %)	do.	do.	56 (50)	29 (29)	16 (12)	11 (9)	39 (28)	8 (5)	5 (5)	4 (2)
7	do.	do.	Seifenspirit. aus: do. (75 %)	ca. 50 ccm	5′ mit Watte abreiben	37 (31)	18 (13)	18 (17)	1	34 (28)	2	1	0
8	ca. 5′	ja!	Alkohol (96 %)	ca. 60 ccm	do.	20	14	3	3	16	2	2	0
9	ca. 2′	nein	do.	do.	do.	30	3	21	6	24	5	1	0
10	do.	do.	1 proz. Phobrolalkohol (63 %)	1 Liter	3′ bürsten	16	4	9	3	10	5	0	1
11	do.	do.	Kodan (40 %)	ca. 5 g	ca. 5′ einf. Verreiben	9	0	0	9	0	0	3	6
12	do.	do.	1/2 proz. Phobrol, 0,3 proz. Grotan, 1 proz. Sagrotan (0 %)	1 Liter	2′ bürsten	8	0	1	7	0	1	2	5
13	do.	do.	offiz. Seifenspiritus (43 %)	ca. 15 ccm	ca. 5′ einf. Verreiben	10	0	0	10	0	0	0	10
14	do.	do.	Alkohol (75 bzw. 90 %)	25 ccm	do.	10	0	4	6	1	2	3	4

Die Desinfektionsmittel wurden stets durch sorgfältige Spülung vor der Abimpfung entfernt; die Abimpfung geschah stets durch Reiben und Ausdrücken der Nagelglieder sämtlicher Finger in flüssigem Agar während 45 Sekunden. — Eine Anzahl von Platten, die nur einzelne oberflächliche, offenbar aus Luftkeimen hervorgegangenen Kolonien zeigten, sind als steril aufgeführt.

(bei Prüfung der **Dauerwirkung** mit mehreren Tausenden) von Kolonien; das Verfahren ist zudem kostspielig und dürfte für die ambulante Praxis ohnehin nicht in Betracht kommen.

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der von uns hauptsächlich herangezogenen Methoden nach zwei Gesichtspunkten zusammengestellt, indem wir einmal im Anschluss an die von **Schumburg**, **Kutscher**, **Otto**, **Martius** und anderen geübte Berechnung die prozentuale Abnahme des Keimgehaltes (im Vergleich mit dem Keimgehalt derselben Hand vor der Desinfektion) angeben, ferner aber auch absolute Keimzahlen nach vollendeter Desinfektion summarisch wiedergeben. Die Bewertung dieser Zahlen bei Versuchen an der Tageshand ist wohl immer etwas willkürlich. **Wir möchten glauben, dass gerade die absoluten Keimzahlen zur Beurteilung des Erfolges am wesentlichsten sind**; eine Keimabnahme um 99 pCt. kann an sich noch nicht als genügend angesehen werden, da z. B. bei Anfangszahlen von 100000 Keimen oder mehr, wie sie sehr häufig vorkommen, die Endplatte dann immer noch 1000 Keime enthalten kann. Will man etwa angesichts der Mangelhaftigkeit **aller Methoden der Händedesinfektion die Versuche**, bei denen die absolute Keimzahl nach der Desinfektion nicht über 100 hinausgeht, als befriedigend ansehen und die einzelnen Verfahren danach beurteilen, wie häufig dieses Ziel erreicht wird, so können wir unter den Verfahren zu 1—10, abgesehen etwa von Nr. 7, keine Unterschiede konstatieren, die ganz sicher über Zufälligkeiten hinausgehen. Nimmt man aber als weiteres Kriterium den Prozentsatz der **sterilen** Platten hinzu, so steht unter den **einfacheren** Verfahren 1—6 (geringer Materialverbrauch, kein mechanisches Bearbeiten der Hände) Nr. 6 am günstigsten, unter den anderen vor allem 8, alsdann 7; bei diesen letzteren Verfahren, bei denen die Hände energisch abgerieben oder gebürstet werden (Nr. 7—10), ist ferner, was wohl kein Zufall ist, das unerfreuliche Ereignis einer ganz hohen Keimzahl (über 10000) an der desinfizierten Hand sehr selten.

Die ganz unzulängliche Wirkung der Verfahren 11—14 im Vergleich mit den anderen geht aus der Tabelle 5 ohne weiteres hervor; es ergibt sich daraus in Uebereinstimmung wohl mit allen neueren Autoren, dass eine befriedigende Händedesinfektion ohne Anwendung von Alkohol in Konzentrationen über 60 pCt. bisher nicht möglich ist.

Die in der Tabelle 7 wiedergegebenen Resultate beziehen sich nur auf die saprophytischen Keime der „Tageshand"; nach unseren früheren Ausführungen können natürlich solche Verfahren, die sich in dieser Hinsicht als ganz unzureichend erweisen, trotzdem durch Beseitigung der Mehrzahl der von aussen auf die Hand gelangten Bakterien überaus nützlich wirken, wie es ja zweifellos bereits bei der einfachen Seifenwaschung der Fall ist. Wie oben hervorgehoben wurde, sind die Bedingungen für die Abtötung einerseits der normalen Haut- (Drüsen-) Schmarotzer, und andererseits der fremden Keime nicht immer die gleichen, da die Bakterien an verschiedener Stelle sitzen und Feuchtigkeitsgrade und Einbettung verschieden sein können. Bis zu einem gewissen Grade gehen jedoch die Wirkungen eines Desinfektionsmittels auf beide Arten von Keimen parallel, und im allgemeinen werden die an der Tageshand wirksamsten Mittel auch die von aussen stammenden Keime am zuverlässigsten beseitigen. Im Grunde beruhen unsers Erachtens beide Wirkungen auf derselben Ursache, nämlich auf der starken baktericiden Kraft und auf seinem schnellen Eindringungsvermögen; speziell für die Hautschmarotzer kommt in Betracht die Fähigkeit, in capillare Räume, wie es die Drüsengänge sind, einzudringen. Wir sind in dieser Hinsicht zu derselben Anschauung gekommen, wie sie soeben **Bechhold** dargelegt hat; wir vermuten aber, dass auch die **Dauerwirkung** des Alkohols nicht, wie jetzt allgemein angenommen wird, auf Keimfixierung und Schrumpfung der Haut, sondern auf Abtötung der Bakterien in den Drüsengängen beruht.

Die ausführlichen Protokolle über unsere Versuche sollen alsbald in einer weiteren Arbeit zusammen mit weiteren Ergebnissen mitgeteilt werden, dabei werden wir auch auf einige allgemeine Gesichtspunkte, die für die Beurteilung der Frage der Händedesinfektion und ihrer Methodik in Betracht kommen, näher eingehen.

Schlusssätze.

1. In Bestätigung früherer Versuche konnten wir eine genügende Händedesinfektion nur mit hochprozentigem (von etwa 70 Gewichtsprozent an) Alkohol erreichen. Notwendig ist aber vorhergehende Seifenwaschung, da z. B. in Blut angetrocknete Keime sonst der abtötenden Wirkung des Alkohols, auf der seine Bedeutung für die Desinfektion beruht, entgehen können.

2. Als einfaches und billiges Verfahren ist zu empfehlen das Verreiben kleiner Mengen von Festalkol oder geeignetem flüssigen Seifenspiritus; als solcher bewährte sich besonders ein 75 proz. Ricinusseifenspiritus. Hierdurch wurden fremde Keime regelmässig unschädlich gemacht und der Keimgehalt der Tageshand stark herabgesetzt.

Noch erheblich bessere Resultate erhält man, wenn man etwas grössere Mengen des flüssigen Seifenspiritus mit einem Wattebausch auf den Händen verreibt.

Literatur.

Ahlfeld und **Vahle**, D.m.W., 1896, S. 81. — **Bechhold**, Zschr. f. Hyg., Bd. 77, S. 436. — **Bierast** und **Lamers**, Zbl. f. Bakt., Orig., Bd. 68, S. 207. — **Borrmann**, Hyg. Rdsch., 1914, Nr. 6. — v. **Brunn**, M.m.W., 1908, S. 893. — **Heusner**, D. Zschr. f. Chir., Bd. 87, S. 482. — **Jaquet**, D.m.W., 1913, S. 2044. — **Kannengiesser**, Experim. Untersuchungen über die Händedesinfektion mit Alkohol. Diss. Giessen 1909. — **Krönig** und **Blumberg**, M.m.W., 1900, Nr. 29 u. 30. — **Kutscher**, Vöff. Milit.Sanitätsw., Jahrg. 44, S. 1. — **Kutscher**, B.kl.W., 1911, S. 758. — **Laubenheimer**, Phenol und sein Derivat, 1909. — **Laubenheimer**, Hyg. Rdsch., 1914, Nr. 9. — **Martius**, D.m.W., 1903,



S. 2088. — Meyer, M. Kl., 1910, S. 1329. — Okada, Untersuchungen über Händedesinfektionen. Diss. Giessen 1910. — Otto, Vöff. Milit. Sanitätsw., Jahrg. 44, S. 47. — Selter, D.m.W., 1910, S. 1563. — Speck, Zschr. f. Hyg., Bd. 50. — Süpfle, Arch. f. Hyg., Bd. 81, S. 1.

Aus der Königlichen dermatologischen Universitätsklinik zu Breslau (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Neisser).

Ueber Afridolseife.

Von

Dr. Bernheim,

Stabsarzt beim Inf.-Regt. Nr. 58, ehemals kommandiert zur Klinik.

Bei der grossen Beliebtheit, der sich die Benutzung medizinischer, speziell antiseptischer Seifen in der ambulanten dermatologischen Praxis erfreut und bei der Weite des Anwendungsgebietes, insbesondere der Quecksilberseifen, erscheint es merkwürdig, dass sich gerade mit den letzteren nur eine äusserst geringe Zahl von Publikationen aus Fachkreisen beschäftigt.

Der Grund für diese Erscheinung ist ein mehrfacher. Bei einem Teile der Dermatologen hat sich infolge der schlechten Erfahrungen mit den früheren Hg Seifen, die nur den geringsten Teil der ihnen in den Prospekten nachgerühmten Vorzüge wirklich aufwiesen, eine Skepsis gegenüber jeder Neuerscheinung auf diesem Gebiete eingenistet. Ein anderer Teil dagegen überträgt infolge der hohen Bewertung der Seifenmedikation durch die Hamburger Schule auf alle als antiseptische Seifen angepriesenen Präparate ein Vertrauen, das nach Unna nur ganz bestimmte von ihm geprüfte Handelsprodukte verdienen.

Die Zusammensetzung der unter gleicher Signatur in den Handel gebrachten Marken ist gerade bei den Hg-Seifen so vielgestaltig, dass die mit einer derselben erworbenen Erfahrungen bei einer zweiten völlig im Stich lassen.

Durch eine grosse Reihe von chemischen und bakteriologischen Arbeiten über die Desinfektionskraft der Seifen im allgemeinen, auf die hier im einzelnen einzugehen zu weit führen würde, hat sich eine Anzahl von Grundsätzen herausgebildet, die für eine sachgemässe Darstellung medizinisch-antiseptischer Seifen maassgebend sein müssen. Allgemeine Geltung haben folgende Normen erlangt:

Von der mechanisch reinigenden Kraft der Seifen (Keratolyse und Transport der Keime durch den Schaum), die nach den neueren Anschauungen auf ihrem Emulsionsvermögen beruht, ist scharf zu trennen ihre Desinfektionswirkung. Das Vorhandensein von freiem Alkali bedingt die Reizwirkung der Seife auf die Haut, während für diese Frage das durch Hydrolyse sich bildende Alkali wegen seiner geringen Quantität nicht berücksichtigt zu werden braucht. Von den zu Seifen verarbeiteten Grundstoffen weisen die Salze der gesättigten Fettsäuren, unter diesen wieder das Palmitat, die erheblichste Desinfektionskraft auf. Die Desinfektionswirkung der fertigen Seifen beruht auf der an sich geringen, aber sich gegenseitig steigernden antiseptischen Kraft zweier Komponenten, nämlich der Seifenmasse und des Alkali, bzw. der alkalischen Zusätze. Nur durch Zuführung alkalisch reagierender Desinfektionsmittel wird die baktericide Kraft der Seife das mögliche Höchstmaass erreichen, doch wird die Haltbarkeit solcher Seifen nur dann gewährleistet, wenn in dem alkalisch reagierenden Desinfiziens der Giftbestandteil komplex gebunden ist, während saure Desinfizienten mit den alkalischen Bestandteilen der Seife Bindungen eingehen und hierdurch therapeutisch unwirksam werden.

Eine diesen Anforderungen gemäss von Schrauth und Schöller[1]) kombinierte Hg-Seife bringen die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. seit einer Reihe von Jahren unter dem Namen „Afridolseife" in den Handel. Dieses Präparat ist dem Prospekt nach eine völlig neutrale Seife, vornehmlich aus gesättigten Fettsäuren mit einem 4 proz. Zusatz von oxymercuri-o-toluylsaurem Natrium.

Da auch manches theoretisch richtig aufgebaute Präparat den in der Praxis zu stellenden Anforderungen nicht genügt, erstreckte sich die Prüfung der Afridolseife sowohl auf ihre chemisch-bakteriologischen Eigenschaften, als auch auf ihre klinische Verwendbarkeit.

1) Schrauth und Schöller, Ueber die desinfizierenden Bestandteile der Seifen an sich und über Afridolseife, eine neue antiseptische Quecksilberseife. Med. Klin., 1910, Nr. 36.

A. Experimenteller Teil.

In den folgenden Versuchen wurde überall dort die von Scholz und Gelarie[1]) gewählte Anordnung der Experimente bevorzugt, wo eine Heranziehung der von diesen Autoren gefundenen Werte zum Vergleiche mit den unserigen erwünscht erschien.

Die in dem Prospekt der Firma Bayer behauptete Neutralität der Afridolseife konnte durch Titrationsversuche der alkoholischen Seifenlösung mit Normalschwefelsäure erwiesen werden.

Wie Scholz und Gelarie[1]) zeigten, spalten nun auch „neutrale" Grundseifen bei Lösung in Wasser eine geringe Menge Alkali ab. Die Quantität dieses Alkalis nimmt nicht parallel der wachsenden Verdünnung zu, sondern es wird zunächst in schneller, dann in langsamer Steigerung bei einer gewissen Konzentration der Lösung ein Endwert für das überhaupt dissoziierbare Alkali gefunden.

Versuch 1.

Es wurde zweimal je 0,5 g Afridolseife im Mörser mit je 5 ccm neutralem destillierten Wasser, welches im ersten Versuche 15—20°, im zweiten 70—80° Wärme zeigte, aufgenommen und nach Zusatz von Phenolphthalein mit Normalschwefelsäure austitriert; nach weiterer Verdünnung mit entsprechend temperiertem Wasser wurde wiederum bis zur neutralen Reaktion Säure hinzugefügt, bis nach fernerem Zusatz des Lösungsmittels kein Alkali mehr frei wurde.

Zur Neutralisation von 0,5 g Afridolseife wurden verbraucht bei Lösung in:

5 ccm	kaltem	(warmem)	H_2O	0,8 (0,35)	ccm $N\text{-}H_2SO_4$
10	„	„	„	0,5 (0,55)	„ „
20	„	„	„	0,6 (0,6)	„ „
40	„	„	„	0,7 (0,7)	„ „
80	„	„	„	0,7 (0,7)	„ „

Die hier mitgeteilten Werte stellen stets das Mittel aus einer grösseren Anzahl von Einzelversuchen dar.

Scholz und Gelarie, die wegen der schweren Löslichkeit ihrer stark überfetteten Versuchsobjekte nur mit heissem Wasser als Lösungsmittel arbeiteten, erhielten bei sonst gleichen Bedingungen folgende Durchschnittszahlen für

Albumosen-Basisseife (Mielk) . 0,4—0, 6—0, 6—6, 7—0, 7
Neutrale Kernseife (Gramm) . 0,2—0, 3—0, 32—0, 35—0, 35
Basisseife Nivea (Beiersdorf) . 0,5—0, 7—0, 8—0, 8—0, 8.

Die durch Hydrolyse aus der Afridolseife abspaltbare Alkalimenge ist bei Lösung in kaltem und heissem Wasser in ihrem Endwerte genau gleich, nur wird derselbe bei höherer Temperatur entsprechend schneller erreicht. Trotz des Afridolzusatzes stellen sich die Alkaliwerte nicht höher, als die der reinen Kernseifen, so dass die Afridolseife in Bezug auf ihre Neutralität den mildesten Seifen des Handels gleichkommt.

Die Haltbarkeit der Afridolseife unter den natürlichen wie unter den willkürlich geänderten Bedingungen kennen zu lernen, wurde je eine Probe der Seife: 1. 3×24 Stunden offen stehen gelassen; 2. ½ Stunde dem Strahlenkegel einer grossen Quarzlampe ausgesetzt; 3. 3×24 Stunden in mit schwarzem Papier umhüllter Petrischale im Brutschrank bei einer Temperatur von 37° gehalten; 4. 24 Stunden in neutralem destillierten Wasser gelöst, aufbewahrt (0,5 g Seife auf 40 ccm H_2O).

Nach Ablauf der verzeichneten Zeiten wurde jedesmal gemäss Versuchsanordnung I auf Alkalihydrolyse geprüft; es ergaben sich stets dieselben Werte wie bei Verwendung der frischen trocknen Seife.

Die bakteriologische Untersuchung der Afridolseife erstreckte sich auf die durch sie bewirkte Entwicklungshemmung und ihre baktericide Kraft.

Es wurden zu den Versuchen benutzt Reinkulturen von Prodigiosus, Staphylococcus aureus, Streptococcus und Thyphusbacillus.

Versuch I. (Entwicklungshemmung.)

Es wurde von der Afridolseife bei einer Temperatur von 20 bis 25° eine 20 proz. und eine 1 proz. Lösung in sterilem destillierten Wasser hergestellt. Dem Nährboden wurde dann im Wasserbade (etwa 40°) unter Umrühren die entsprechende Menge der Seifenlösung zugefügt und die fertigen Röhrchen sterilisiert. Bei jedem Versuch wurde einerseits eine Kontrolle des Seifenagar auf Sterilität angelegt, andererseits eine solche auf Lebensfähigkeit der verimpften Keime. Die Versuchsröhren wurden nach 48 Stunden Brutschrank abgelesen[2]). (Tabelle 1.)

1) Scholz und Gelarie, Ueber den Desinfektionswert der Seifen mit besonderer Berücksichtigung des Alkaligehalts und der Zusätze von Riechstoffen. Arch. f. Derm. u. Syph., 1910, Bd. 101, S. 127. (Daselbst ein 50 Nummern umfassendes Literaturverzeichnis über den Desinfektionswert von Seifen.)

2) In sämtlichen Versuchen bedeutet 0 = kein, + = spärliches, ++ = reichliches, +++ = ungehemmtes Wachstum. In Klammern ist bei einigen Fällen sehr spärlichen Wachstums die Anzahl der Kolonien hinzugefügt.

Tabelle 1.

Konzentration des Seifenagar	Prodigiosus	Staphylococcus aureus	Streptococcus	Typhus-bacillus
5 : 100	s. spärliche Kolonien	0	0	0
1 : 100	+	0	0	0
1 : 500	++	0	0	+
1 : 1000	+++	++	+	++

Versuch II.

Um auch eine etwaige Einwirkung des Afridolseifenzusatzes zum Nährboden auf die Entwicklung von Schimmelpilzen zu studieren, wurden Platten von reinem und solche mit durch Beimischung der Afridolseife verändertem Agar offen für 24 Stunden der Luft ausgesetzt und das Resultat der Ansammlung, nach 48 stündigem Aufenthalt der Objekte im Brutschrank, erstmalig notiert. (Tabelle 2.)

Tabelle 2.

Aufenthaltszeit im Brutschrank:	2 mal 24 Std.	3 mal 24 Std.	4 mal 24 Std.
Reines Agar	++	++	+++
Afridolseifenagar			
5 : 100	0	0	0
1 : 100	0	sp. Kolonien	+
1 : 500	sp. Kolonien	+	++
1 : 1000	+	++	+++

Die geringe Affinität aller Desinfizientien gegenüber den Schimmelpilzen teilt somit auch die Afridolseife.

Versuchsreihe III. (Bактericide Kraft.)

Zur Feststellung der baktericiden Kraft der Afridolseife wurde in folgender Weise vorgegangen: Es wurden vier sterile Röhrchen mit den verschieden konzentrierten Afridolseifenlösungen beschickt (mit je 1 ccm 5:100, 1:100, 1:500, 1:1000). Von der als Versuchsobjekt dienenden Bakterienreinkultur wurde nun eine möglichst dichte Aufschwemmung in sterilem Wasser gemacht und von dieser wieder 0,1 ccm einem jeden der vorbereiteten Afridolseifenröhrchen hinzugesetzt. Die Abimpfung auf reinen Agar erfolgte nach verschieden langer Zeit der Einwirkung (5, 10, 30 und 60 Minuten). Nach 48 Stunden im Brutschrank wurden die erhaltenen Kulturen hinsichtlich ihres Wachstums abgelesen. (Tabelle 3.)

Tabelle 3.

Konzentration der Afridolseifenlösung	Zeit der Einwirkung			
	5 Min.	10 Min.	30 Min.	60 Min.
A. Staphylokokken.				
5 : 100	2	0	0	0
1 : 100	+	3	0	0
1 : 500	++	+	+ s. sp.	5
1 : 1000	++	+	+ sp.	17
B. Streptokokken.				
5 : 100	0	0	0	0
1 : 100	0	0	0	0
1 : 500	0	0	0	0
1 : 1000	+	5	0	0
C. Typhus.				
5 : 100	+	0	0	0
1 : 100	+	0	0	0
1 : 500	++	+	3	3
1 : 1000	+++	++	+	0
D. Prodigiosus.				
5 : 100	0	0	0	0
1 : 100	0	0	0	0
1 : 500	++	2	0	0
1 : 1000	+++	++	0	0

Die mit der 5 proz. Afridolseifenlösung erzielte Desinfektionswirkung ist also gegenüber den von mir gewählten Stämmen eine absolute. Da der beim Waschprozess erzeugte Schaum jedoch 10 pCt. feste Seife enthält, so entspricht das Handelsprodukt „Afridolseife“ allen Anforderungen, die man an eine gute Hg-Seife theoretisch zu stellen berechtigt ist.

B. Klinische Erprobung der Afridolseife.

Um möglichst rasch eine Uebersicht über die Brauchbarkeit zu gewinnen, wurde zunächst der Kreis der mit Afridolseife behandelten Affektionen so weit gezogen, als theoretische Erwägungen eine Wirkung erhoffen liessen. Der Wert jedes Mittels bei irgendeinem Krankheitszustande ist in gewisser Beziehung ein relativer, d. h. er ist nur unter Würdigung der mit dem neuen in Konkurrenz tretenden schon bekannten Präparate zu beurteilen. Der Spezialist wird auf Grund seiner weitgehenderen Erfahrung des „ob, wann und wie ein bestimmtes Therapeuticum angezeigt ist“, sich oft dort einer energischeren und schneller zum Ziele führenden Medikation bedienen, wo für den weniger Geübten Vorsicht bei der Wahl des Anzuwendenden am Platze ist. Aus diesem Grunde wird auch ein minder wirksames Mittel seine Daseinsberechtigung behalten, wenn es dafür bequemer anwendbar und weniger störend ist.

Die Art der Anwendung ist die denkbar einfachste und sauberste: Man weist den Patienten an, die betreffenden erkrankten Partien kräftig einzuseifen und den entstandenen Schaum entweder nach einiger Zeit (1—2 Stunden) mit lauem Wasser abzuwaschen oder auf der Haut völlig eintrocknen zu lassen. In einem Falle wurde auch eine entsprechende Menge der Seife einem Bade zugefügt.

Da für eine grosse Reihe dermatologischer Heilmittel die durch sie erzeugte Hyperämie als Hauptfaktor ihrer Wirkung angesprochen wird, habe ich mich durch Versuche am eigenen Körper überzeugt, dass nicht die Hyperämie, sondern die Desinfektionswirkung unter den praktisch in Frage kommenden Verhältnissen die durch Afridolseife erzielten therapeutischen Erfolge bedingt. Die Tiefenwirkung des in der Seife suspendierten Desinfiziens ist allerdings an sich eine geringe und erreicht nur bei schon vorhandener oder künstlich erzeugter Hyperämie der zu behandelnden Hautpartie erheblichere Intensität. Dass das Afridol in der Seife sich auch bei höherer Temperatur nicht zersetzt, ist durch Wahl des heissen Wassers als Lösungsmittel auch ohne mechanische Reize (Bürsten) leicht die therapeutisch wirksamere Kombination der Hyperämie und der Desinfektionswirkung zu erzielen.

Wenn auch die Irritation der Haut durch Afridolseife kaum nennenswert ist, wird man doch zweckmässig, besonders bei Patienten mit sehr empfindlicher Haut (Idiosynkrasie gegen Fette), zunächst nur eine kleine Hautpartie probeweise behandeln. Bei einem Patienten mit hochgradiger Empfindlichkeit gegen Quecksilber konnte die Afridolseife ohne Schädigung grösseren Hautstrecken appliziert werden. Von den bei umfangreicherer, äusserlicher Hg-Behandlung häufigeren Störungen (Erythem, Nierenreizung) habe ich bei der Afridolseifenmedikation nie etwas gesehen.

Eine besondere Bedeutung kommt der Afridolseife als Präventivmittel zu[1]). Die von Schrauth und Schöller unternommenen Versuche einer Händedesinfektion zeigen, dass die Afridolseife den vom Praktikers zu stellenden Anforderungen genügt, nicht jedoch den höheren der Chirurgen.

Instrumente greift die Afridolseifenlösung nicht an, wie ein kleines Experiment überzeugend nachweist. Es wurden in einer Afridolseifenlösung (0,5 : 40) verschiedene blanke Metallmünzen $^1/_4$ Stunde lang gekocht, ohne dass eine Veränderung an der Oberfläche der Objekte wahrnehmbar wurde. Für die speziellen Zwecke des Venerologen erscheint es wichtig, dass die der Afridolseifenlösung entnommenen Instrumente eine erhebliche Schlüpfrigkeit aufweisen, so dass z. B. die Verwendung eines Gleitmittels bei Einführung der Vaginalspekula sich erübrigt. Ob auch andere Schleimhäute als die der weiblichen Genitalien eine genügende Resistenz gegen Afridolseifenlösung der nötigen Konzentration besitzen und ob somit dieses Desinfektionsverfahren auch auf die urologische Praxis sich ausdehnen lässt, steht noch dahin.

Zur Frage der Verwendbarkeit der Afridolseife bei der präventiven Sexualdesinfektion konnten wir keine Erfahrungen sammeln, da hier Tierversuche im Stiche lassen und beim Menschen nur gelegentlich einwandsfrei überzeugendes Material zu gewinnen ist.

Das aussichtsreichste Betätigungsgebiet für die Afridolseifenmedikation stellen die oberflächlichen Staphylokokkosen dar. Bei den sonst sehr hartnäckigen Nackenfurunkeln wurde sowohl einer Weiterverbreitung der Infektion auf gesunde Haarfollikel Einhalt getan, als auch der Krankheitsprozess selbst sichtbar günstig beeinflusst. Bei ausgedehnten impetiginösen Affektionen der Gesichtshaut, der Bartgegend und des

1) Peters, Eine Seife für Aerzte und Hebammen. M.m.W., 1913, Nr. 30.

Kopfes wurde einerseits eine gefahrlose tägliche Reinigung bzw. ein Rasieren der befallenen Partien ermöglicht, andererseits deutliche Besserung der Krankheitsherde erzielt. Acne der verschiedenen Formen wies unter längerer Afridolseifenbehandlung eine erhebliche Tendenz zur Abheilung auf. Bei tiefer liegenden Infiltraten und bei schon central erweichten, isolierten Furunkeln wird selbstverständlich eine energischere Therapie angezeigt sein.

Von den Pilzerkrankungen der Haut halten wir ebenfalls nur diejenigen mit oberflächlichem Sitz der Krankheitserreger für geeignet für eine Afridolseifenbehandlung: Pityriasis vesicolor, Erythrasma, oberflächliche Trichophytie. Drei Fälle von Pityriasis rosea zeigten eine deutliche Abkürzung des Heilungsverlaufes. Bei Favus hat schon Kusunoki[1]) die Zwecklosigkeit eines derartig milden therapeutischen Vorgehens experimentell erwiesen.

Bei Seborrhoea capitis oleosa haben wir schöne Erfolge mit Afridolseife gesehen, während bei der Seborrhoea sicca und den zur Schuppenbildung neigenden Formen des mykotischen Ekzems leicht, infolge der austrocknenden Wirkung jeder Seifenbehandlung, eine Vermehrung der subjektiven Beschwerden (Schuppenbildung, Juckreiz) zu konstatieren ist.

Bestimmt durch die fast spezifische Wirkung der Quecksilberpräparate gegen gewisse Dermatozoonosen des Menschen wurde die Afridolseife gegen Phthirii pubis und Pediculi capitis erprobt. Durch zweimaliges je einstündiges Einwirken des Afridolseifenschaumes wurden die ausgewachsenen Tiere abgetötet; ein Dauererfolg wurde jedoch erst nach weiterer etwa achttägiger Behandlung (täglich einmal) erzielt. Wenn es gelingt, den Patienten zu bewegen, sich an den befallenen Partien die Haare abschneiden zu lassen, so wird natürlich die Behandlungszeit erheblich verkürzt. Namentlich bei der Pediculosis capitis der Frauen sind ja oft die Haare so verfilzt, dass schon allein dieser Umstand, sowie das fast stets vorhandene Ekzem des Haarbodens zu dieser Maassnahme zwingt.

Bei einer Anzahl von Pigmentanomalien konnte ich weiterhin den Einfluss einer Afridolseifenmedikation beobachten. Unter der Behandlung konnte eine gewisse Aufhellung der pigmentierten Stellen bei Chloasma uterinum und bei Epheliden konstatiert werden, während die nach Ulcera cruris und luetischen Exanthemen (Leucoderma colli) zurückbleibenden Veränderungen nicht beeinflusst wurden, zumal für letztere die bisherige Behandlungszeit zu kurz war.

Unsere vorläufigen klinischen Erfahrungen mit der Afridolseife können wir dahin zusammenfassen, dass dieselbe in ihrem Indikationsgebiete gute Erfolge erzielt und praktisch alles das hält, was theoretisch von ihr zu erwarten steht.

Literatur.

Goerl, Erfahrungen mit Afridolseife (Bayer). Nürnberger med. Gesellschaft und Poliklinik, Sitzung vom 12. Oktober 1911. Ref.: B.kl.W., 1911, Nr. 52. — Müller, Ueber die Afridolseife. D.m.W., 1912, Nr. 12. — Schmid, Gibt es brauchbare Quecksilberseifen? Ther. d. Gegenw., 53. Jahrg., 1912, Juniheft. — Neumark, Afridol und Afridolseife. Untersuchungen über die desinfizierenden Eigenschaften eines neuen Quecksilberpräparates. Hyg. Rdsch., 1912, Nr. 21.

Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. O. Küstner).

Zur Histologie bestrahlter Carcinome.

Von

Privatdozent Dr. **Fritz Heimann**,
Assistenten der Klinik.

(Vortrag, gehalten am 19. Juni 1914 in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur.)

Wohl alle Autoren, die sich eingehend mit der Strahlentherapie der Uteruscarcinome beschäftigt haben, sind sich einig darüber, dass wir mit den Strahlen eine Behandlungsart in unsere Hände bekommen haben, die an Erfolgen bisher durch keine andere Methode erreicht worden ist. Jauchende blutende Carcinome sehen wir unter dem Einfluss der Strahlen sich so zurückbilden, dass Blutung und Sekretion aufhören, dass der Krater verschwindet und eine epithelialisierte Neubildung der Portio an Stelle der ulcerösen Partien sich bildet. Diese Stellen hat man in der ersten Zeit, in der die Bestrahlung aufkam, gewählt, um die Heilung der Carcinome zu beweisen. Es ist ja nach allem, was wir von den Strahlen wissen, selbstverständlich, dass wir an diesen oberflächlichen Partien die Carcinomzellen entweder nur in sehr veränderter Form oder überhaupt nicht mehr finden. Auch wir haben in der ersten Zeit, in der wir die Bestrahlung übten, dieses Verfahren gewählt und konnten, wie ich an anderer Stelle bereits publiziert habe, die Befunde anderer Untersucher bestätigen und ergänzen. Schon damals habe ich auf die Unzulänglichkeit dieser Methode hingewiesen. Vor allen Dingen handelt es sich doch bei der Behandlung des Carcinoms um die Frage, wie tief die Wirkung der Strahlen geht, eine Frage, die für die Zukunft der Strahlenbehandlung von einschneidender Bedeutung ist. Aus diesem Grunde habe ich schon in früheren Arbeiten betont, dass man für die histologischen Untersuchungen eigentlich nur die vor der Operation intensiv bestrahlten Uteri verwenden dürfe. An der Klinik werden nun seit einiger Zeit sämtliche operablen Fälle vor der Operation eine Zeitlang kombiniert (Röntgen und Mesothor) bestrahlt. Abgesehen davon, dass man infolge Aufhörens der Blutung und Jauchung die Operation gewissermaassen ungefährlicher macht, sind solche Präparate in gewissem Maasse geeignet, uns ein Bild von der Tiefenwirkung der Strahlen zu geben. Es müssen hier allerdings gewisse Einschränkungen gemacht werden. Die Strahlung ist ja natürlich nicht so intensiv wie in den Fällen, in denen z. B. ein inoperables Uteruscarcinom angegangen wird. Während hier im Durchschnitt 2—3000 X und 15 000 Milligrammstunden Mesothor verabreicht werden, um einen offensichtlichen klinischen Erfolg konstatieren zu können, werden zur Vorbereitung natürlich viel geringere Dosen, etwa 600 X und 5000 Milligrammstunden, gegeben. Ein weiterer Punkt ist aber noch wichtiger. Ich habe bereits früher betont, dass wir die ersten frappanten Erfolge bei der Bestrahlung gleichsam nach der ersten Serie sehen, wenn also die erste grössere Pause gemacht worden ist. Erst wenn die Patientinnen nach einigen Wochen zur erneuten Bestrahlung sich einstellen, finden wir die bekannten günstigen Beeinflussungen. Man müsste demnach nach der ersten Bestrahlung erst einige Zeit verstreichen lassen, ehe man zur Operation schreitet, um den vollen Effekt abzuwarten; auch dieser Modus kommt zurzeit an der Klinik zum Teil zur Anwendung. Ich will heute auf die Technik der Bestrahlung, auf die klinischen Einzelheiten nicht eingehen, sondern will nur die Befunde bei einer Anzahl von nach der Bestrahlung exstirpierten Uteri demonstrieren.

Fall 1. Fr. B., 29 Jahre alt. Es handelt sich um ein mässig grosses, kraterförmiges Cervixkanalcarcinom, das bereits etwas auf die Scheide übergreift. Uterus normal. Parametrien zart. Pat. erhält in einem Zeitraum von etwa 3 Wochen 530 X Röntgenstrahlen und 18 Stunden 100 mg und 46 Stunden 50 mg Mesothor in 3 mm Blei.

Bei der Operation ergibt sich, dass das kraterförmige Geschwür sich in sehr gutem Heilungszustande befindet. Sekretion und Blutung haben vollkommen aufgehört. Die Operation, die Herr Geheimrat Küstner ausführte, war leicht.

Besonders instruktiv musste natürlich die mikroskopische Untersuchung dieses Uterus sein, und so wurde das Präparat in seinem ganzen Durchschnitt studiert (Einbettung in Paraffin, Hämatoxilin-Eosinfärbung).

Schnitt aus dem Affekt. Die unterste Begrenzung wird von einem feinen Granulationsgewebe gebildet, das auch die Epithelialisierung bei der klinischen Untersuchung vorgetäuscht hat. Darüber sehen wir ausgedehnte Herde carcinomatöser Zellen, nicht wie sonst in Nestern zusammenliegend, sondern diffus über das ganze Gesichtsfeld ausgebreitet; jede Zelle ist als solche einzeln zu erkennen, kaum eine einzige ist als normal anzusprechen. Aufquellungen des Protoplasmas, reichliche Vacuolenbildung, die Kerne sind gross, stark färbbar und meist in einzelnen Trümmern zu erkennen. Dazwischen schiebt auch hier sich ein feines Granulationsgewebe, das fast den ganzen Schnitt durchzieht; hier und da starke Anhäufungen von kleinzelliger Infiltration.

Schnitt: obere Grenze zwischen Cervix und Affekt.

Die Cervixschleimhaut ist, was Drüsen und Epithel anlangt, vollkommen intakt, von Schädigungen ist nichts zu erkennen.

Das Bild des Carcinoms an den Stellen des Affekts, wo er an die Cervix herangeht, ähnelt sehr dem Bilde des ersten Schnittes. Die Carcinomzellen liegen wieder in dieses Granulationsgewebe eingebettet und zeigen die Veränderungen, die wir bereits weiter unten am Uterus beobachten konnten. Hyaline Degeneration der Gefässwände. Eine Schädigung der Muskelzellen, hyaline Degeneration derselben, Zugrundegehen der Kerne, wie es Händly beschreibt, konnte hier nicht gesehen werden.

Schnitt an der Grenze zwischen Corpus und Cervix.

1) Kusunoki, Experimentelle und klinische Studien zur Lehre der Dermatomykosen (Infektion, Prophylaxe und Immunität). Arch. f. Derm. u. Syph., 1912, Bd. 114, H. 1.

Das Carcinom ist bis hierher nicht gedrungen, an der Muskulatur der Schleimhaut sind keine Anomalien zu sehen, vielleicht fällt eine etwas stärkere Anwesenheit von Leukocyten im Gewebe auf. Selbstverständlich sind auch die Schnitte durch das Corpus und die Parametrien ohne Besonderheiten.

Fall 2. Fr. F., 50 Jahre alt. Sehr zerklüftete Portio, Ränder hart, etwas ulceriert, geringer blutig-wässriger Aufluss. Uterus normal. Parametrien zart.

In einem Zeitraum von etwa 14 Tagen erhält Pat. 900 X Röntgenstrahlen und 50 Stunden 80 mg Mesothor in 3 mm Aluminium.

Vor der Operation wird notiert: Das Carcinom sieht ausgezeichnet aus, die Portio ist fast vollständig formiert, nur rechts geht in das Scheidengewölbe ein wenig umfänglicher Krater hinein. Besondere Schwierigkeiten wurden bei der Operation nicht gefunden.

Schnitt aus der Portio.

An manchen Stellen sind die von den Probeexzisionen her bekannten Bilder zu sehen: Neubildung eines niedrigen Epithels, Narbengewebe zum Teil sklerosiert, Neubildung von Gefässen; von Carcinomzellen ist nichts zu entdecken. Andere Stellen dagegen lassen noch ganz deutlich die zerstörten Carcinomzellen erkennen; hier ist besonders um die Nester herum eine sehr starke kleinzellige Infiltration zu bemerken, ja, an manchen Stellen sieht es so aus, als ob eine ausgesprochene Phagocytose mithilft, die geschädigten Carcinomzellen fortzuschaffen, denn diese Schädigung ist auch hier wieder sehr ausgesprochen: Vacuolenbildung, Quellung des Protoplasmas, Zerstörung der Kerne. Sehr starke hyaline Degeneration der Gefässe.

Schnitt: Cervix, oberhalb des Affekts.

Auch hier sind deutlich Nester von Carcinomzellen zu sehen, doch hat eine Einwirkung der Strahlen in bedeutendem Maasse stattgefunden. Dieselben Schädigungen sind auch an diesen Stellen, die etwa 2—3 cm von der Portio entfernt liegen, zu beobachten; die über dem Affekt liegende Cervixschleimhaut ist vollkommen intakt, ein gleiches ist von der Muskulatur zu sagen.

Auch hier ist das Carcinom nicht höher hinaufgegangen, da an der Grenze von Corpus und Cervix Carcinomzellen nicht mehr zu sehen sind.

Fall 3. Fr. W., 48 Jahre alt. Mässig grosser, zum Teil schon zerfallener Cauliflower, wenig auf die Scheide übergehend. Uterus und Adnexe normal. Parametrien leidlich zart.

Pat. erhält in 3 Wochen 550 X Röntgenstrahlen und 41 Stunden 50 mg Mesothor in 1 mm Messing.

Bei der Operation sieht der carcinomatöse Affekt gut aus, er hat sich fast vollkommen epithelialisiert, Sekretion und Blutung haben völlig aufgehört.

Schnitt aus Portio und Affekt.

Hier ist das Granulationsgewebe an manchen Stellen bereits in Narbengewebe übergegangen, nur ganz vereinzelt sind degenerierte carcinomatöse Zellen zu sehen, die wie in den früheren Fällen von kleinzelligen Infiltrationen direkt umlagert sind. Auch hier ähnelt der Schnitt sehr den Bildern, die wir von den Probeexzisionen her kannten, mit denen die Heilung des Carcinoms bewiesen wurde.

Auch der Affekt selbst zeigt hier eine sehr weitgehende Beeinflussung. Die carcinomatösen Nester sind klein, völlig in die Haufen der Leukocyten eingegraben. Die Zellen selbst sind völlig zerfallen, die Kerne nur noch stark mit Farbe tingierte Trümmer, das Bild schwerster Degeneration. Etwas weiter oberhalb ist das Bild ein anderes. Hier sind noch die Zellnester sehr deutlich als solche zu erkennen, aber die Strahlen sind doch mit ihrer Wirkung bis zu diesen Stellen gelangt. Auch hier sind die schon oben geschilderten Veränderungen zu sehen, also Quellung des Protoplasmas, Vacuolenbildung, Kerntrümmer usw. Besonders auffallend ist hier eine Riesenzellbildung, etwas, was bereits auch von anderen Autoren (Händly, Gauss, Krönig) gesehen worden ist.

Die Grenze zwischen Corpus und Cervix zeigt keine carcinomatöse Stellen mehr.

Fall 4. Frau P., 43 Jahre alt. Mässig grosser carcinomatöser Zerfallskrater der Portio und des unteren Teils der Cervix. Uterus vergrössert, retroflektiert mobil. Parametrien anscheinend zart.

Im Verlaufe von etwa 14 Tagen erhält Pat. 35 Stunden 50 mg Mesothor in 3 mm Aluminiumfilter und 700 X Röntgenstrahlen.

Vor der Operation wird notiert: Krater viel kleiner geworden, fester, epithelialisiert, mässige Sekretion.

Die Operation ist leicht.

Schnitt durch den ganzen Uterus; makroskopisch sieht man an dem gefärbten Präparat, dass das Carcinom etwa 3—4 cm tief in den Uterus hineingedrungen ist. Dies wird mikroskopisch bestätigt. Oberhalb dieser Partien ist weder in der Schleimhaut noch in der Muskulatur etwas von Carcinomzellen zu sehen.

Die Portio zeigt wie in allen früheren Schnitten dasselbe Bild. Sehr zellreiches Granulationsgewebe, keine Carcinomzellen, Neubildung von Capillaren, zum Teil homogen gefärbte, zum Teil schollige Klumpen, die als Fibrinmassen angesprochen werden müssen. Schon etwas höher hinauf, also etwa $^3/_4$ cm von dem Rand der Portio entfernt, sieht man die ersten Carcinomnester, die aber ein sehr verändertes Aussehen haben; das Protoplasma ist gleichsam coaguliert, weist aber daneben wieder sehr zahlreiche Vacuolen auf, deutliche Kerndegenerationen, der Kern ist in mehrere Trümmer zerfallen, Riesenzellbildung, die Herde stark umsäumt von kleinzelliger Infiltration; ein derartiges Bild kann man eine Strecke von etwa 1 cm weit verfolgen, dann werden die degenerativen Veränderungen geringer, doch ist auch hier noch an manchen Stellen eine Einwirkung der Strahlen zu konstatieren, die Zerstörung ist aber lange nicht so ausgesprochen wie weiter unten. Je näher man hinaufkommt, um so deutlicher treten unverändert gebliebene Carcinomnester zutage; die Einwirkung ist also bis zu einer Tiefe von etwa 2 cm gegangen.

Fall 5. Fr. Sch., 52 Jahre alt. Befund: Starkes Lacerationsektropium, in seiner ganzen Ausdehnung von einem Carcinom betroffen, welches noch wenig Zerfall zeigt, jedoch teilweise schon auf die Aussenfläche der Portio vagina übergegriffen hat. Uterus klein retrovertiert. Linkes Parametrium verkürzt und gespannt, rechts anscheinend frei. Pat. bekommt in etwa 3 Wochen 54 Stunden 50 mg Mesothorium in 3 mm Aluminiumfilter und 720 X Röntgenstrahlen.

Vor der Operation ist folgender Befund: Collumdefekt sehr gut durch Bestrahlung beeinflusst. Portio epithelialisiert, keine Blutung oder Sekretion.

Leichte Operation.

Schnitt durch den ganzen Uterus.

Auch hier ist das Carcinom bereits makroskopisch zu erkennen. Auffallend ist die scharfe Absetzung des gesunden Gewebes. Der Affekt geht etwa 2 cm in die Tiefe von den Rändern der Portio aus gerechnet. Besonders springt hier die sehr starke Leukocyteninfiltration in die Augen, fast die ganze Portio ist dicht von dieser kleinzelligen Infiltration durchzogen, und hier und da sind einzelne klecksig tingierte, kaum als Zellen zu erkennende Trümmer zu sehen; sehr starke Riesenzellbildung, hyaline Degeneration der Gefässe; höher hinauf sind dann wieder die zerstörten Carcinommassen zu erkennen, die von den Leukocyten gleichsam umsäumt werden. Hier sind die Strahlen bis ans Ende des Affektes gedrungen, denn selbst die am tiefsten gelegenen Krebsnester zeigen noch die für die Bestrahlung charakteristischen Veränderungen, obwohl sich natürlich auch noch intakte Zellen darunter finden werden. Auch hier ist also die Beeinflussung eine recht gute gewesen.

Zusammenfassend möchte ich aus diesen Befunden folgende Schlüsse ziehen. Selbstverständlich hat eine weitgehende Beeinflussung der carcinomatösen Stellen durch die Strahlen stattgefunden, und zwar können wir nach unseren Erfahrungen mit einer Tiefenwirkung von etwa 3 cm rechnen. Natürlich können wir aus dieser Beeinflussung noch absolut keinen Schluss ziehen, ob eine Heilung von Carcinomen jemals möglich sein wird. Findet man, auch wenn man sehr intensiv bestrahlt hat, noch intakte Krebszellen, so werden die Enthusiasten der Strahlentherapie geltend machen, dass eine weitere Bestrahlung auch noch diese Zellen zerstört hätte. Die histologische Untersuchung gibt also heute noch keinen Aufschluss über die Heilungsmöglichkeit der Carcinome; wie immer betont werden muss, werden es erst die nächsten Jahre zeigen, ob die Strahlentherapie imstande sein wird, die Erfolge, die das Messer uns bisher gebracht hat, zu verdrängen. Soviel steht jedoch schon heute fest, dass die Beeinflussung der carcinomatösen Zellen durch die Strahlen, wie wir aus unseren Untersuchungen gesehen haben, eine phänomenale ist.

Aus der I. medizinischen Klinik der Universität in Budapest (Direktor-Stellvertreter: Professor Baron Dr. Ladislaus v. Kétly).

Kleine röntgenologische Vorrichtung zur Erzeugung von Wurmfortsatzbildern.

Von

Dr. **Aladár Henszelmann**, Assistenzarzt der Klinik.

Die Füllung des Wurmfortsatzes mit Kontrastmitteln ist nach den heutigen Anschauungen ein Zufallsereignis. Ueber die Gründe, warum sich diese Füllung nur ausnahmsweise vollzieht und warum sie in den meisten Fällen ausbleibt, hat man bisher keine Erklärung gesucht, obwohl die radiologische Darstellung des Wurmfortsatzes mit der Füllung zusammenhängt.

Ich will mich in die Behandlung dieser interessanten und hochwichtigen Frage nicht einlassen. Es sei mir hier erlaubt, mich nur auf die eingehenden Untersuchungen, welche diesbezüglich auf unserer Klinik gegenwärtig eingeleitet sind, berufen zu dürfen. Die bisherigen Resultate sind schon vielversprechend.

Meine Absicht ist, hier einiges über die zufälligen Füllungsbilder zu sagen. Ich bin auf einen jedesmal anwendbaren Kunstgriff gekommen, mit welchem ich die Zahl der zufälligen Füllungen bedeutend erhöht habe. Die Darstellung des Processus vermiformis gelingt bisher sehr selten. Jedesmal bereitet es Freude und Ueberraschung, wenn sein sehr charakteristisches Bild auf dem Schirm oder auf der Platte erscheint. Statistische



Abbildung 1.

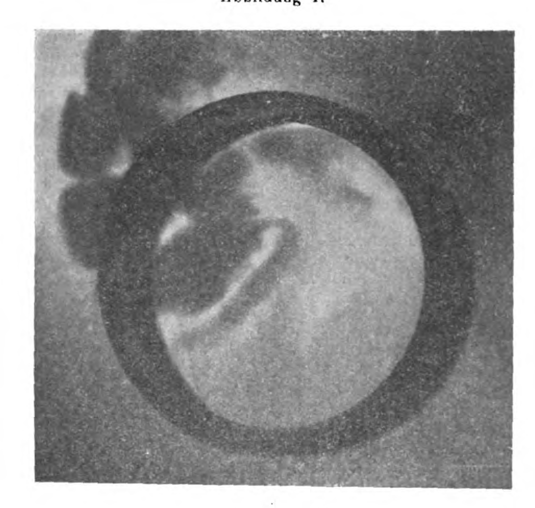
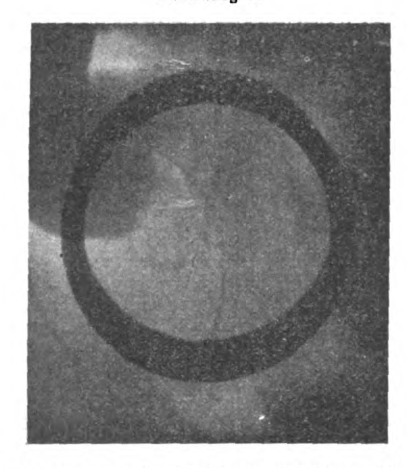


Abbildung 2.



Angaben und einen historischen Rückblick will ich hier nicht geben und berufe mich nur auf Groedel's Studien. Alle, die sich mit der Radiologie des Wurmfortsatzes befassen, geben das Kontrastmittel entweder per os oder als Klysma. Jedenfalls hält man mehrfache Darstellung für nötig, und zwar nicht nur während der Füllung des Blinddarms, die 2—4 Stunden nach der Rieder'schen Wismutmahlzeit beginnt, sondern auch nach der Ausleerung derselben. So hält es Groedel für nötig, dass man im Falle eines Wismutklysmas auch nach der Ausleerung eine Aufnahme mache. Zu diesem Verfahren wird er von dem Gedanken geleitet, auch jene Wurmfortsätze, welche durch den Schatten des Coecums verborgen sind, sichtbar zu machen. Groedel glaubt, dass der Wurmfortsatz nach vollständiger Ausleerung des Coecums noch immer Kontrastmittel enthalten kann.

Bei der Beobachtung des Colons betrachte ich, nachdem ich das Coecum gesehen habe, auch immer die Gegend des Wurmfortsatzes. Ich untersuche, ob er gefüllt und beweglich ist, und in welchem Verhältnis er zur Umgebung steht. Zu dieser Untersuchung wie zum Aufschluss aller Fragen, die bei den Untersuchungen der Baucheingeweide auftauchen können, mache ich von meinem „Kompressionsexponator" Gebrauch[1]). Mit meiner Vorrichtung kann ich nach nötiger Kompression bis zum Blinddarm eindringen und ihn scharf und kontrastreich im Rahmen des Kompressors fixieren. Das erhaltene Bild ist licht und scharf und weist auch den kleinsten Teil kontrastreich mit etwaiger Projektionsvergrösserung auf. Wer einmal das so erzeugte, sehr lehrreiche und plastische Bild sieht, wird nie versäumen, zur Untersuchung des Coecums diese Vorrichtung in Anspruch zu nehmen.

Während meiner Untersuchungen über den Blinddarm habe ich oft wahrgenommen, dass auch das Bild des Wurmfortsatzes sichtbar wird, wenn ich mit dem Kompressor den Blinddarm aufhebe. Ich muss hier angeben, dass meine bisherigen Beobachtungen normale Fälle betreffen. Bei ileocoecaler Empfindlichkeit habe ich möglichst keine Untersuchung vorgenommen. Mir war die Frage interessant, wie oft der Wurmfortsatz hinter dem Coecum liegt, d. h. wie oft solche Füllungsbilder des Wurmfortsatzes zur Darstellung gebracht werden können, welche ich bisher nur deshalb nicht gesehen habe, weil sie verdeckt waren. Ich kann auf Grund meiner Untersuchungen behaupten, dass das Bild des gefüllten, hinter dem Coecum liegenden Wurmfortsatzes im Verhältnis zu den bisherigen Füllungsfällen sehr oft eintritt. Wenn wir drei oder vier Fälle beobachten, so werden wir in einem gewiss das sehr charakteristische Bild des Wurmfortsatzes wahrnehmen, manchmal noch in mehreren. Man braucht nichts anderes zu tun, als den Kompressor in der ileocoecalen Gegend durch die Bauchwand drücken. Die erste Aufgabe ist, dass man die Stelle, wo das Ileum in den Blinddarm mündet, sucht. Es gelingt leicht. Man sucht nur das sackartige, gewöhnlich sehr gut gefüllte Coecum, in das die querfingerdicke Dünndarmpartie rechtwinklig mündet. Man braucht nur wenig Uebung zu haben, um diese Mündung in den meisten Fällen in wenigen Augenblicken aufsuchen zu können, um so mehr, da die Orientierung durch das genaue Betrachten der kontrastreichen Bilder sehr erleichtert wird. Wenn wir die Stelle der Einmündung gefunden haben, so haben wir nicht nur einen wichtigen Wegweiser, sondern es wird uns das sichtbare Ileum auch vor dem Irrtum behüten, dass wir eine mangelhaft gefüllte Dünndarmpartie für den Wurmfortsatz halten. Nachdem wir die unterste Partie des Ileums aufgesucht haben, schieben wir die Dünndarmschlingen nach oben links, wenn wir es für nötig halten, mit dem Kompressor selbst oder mit der Hand oder aber mit einem Distinktor. Den Blinddarm heben wir so weit wie möglich auf, wodurch die Retrocoecalgegend sozusagen eröffnet wird. Wenn der Wurmfortsatz sich gefüllt hat, kann seine charakteristische, aber immerhin wechselnde Gestaltung auf dem lichten, von nichts gestörten Grunde unserer Aufmerksamkeit nicht entgehen. Gewöhnlich sehen wir, wie er in das Coecum mündet. Manchmal aber scheidet sie ein Spatium von einigen Millimetern. Bei wiederholten Aufnahmen, auch bei derselben Person, erhalten wir gewöhnlich ein von der Füllungsgrösse abweichendes Bild. Natürlich sind in allen diesen Fällen Mesocolon und Mesoappendix frei beweglich. Hebt man das Coecum nur partiell auf, so sieht man auch den Wurmfortsatz nur teilweise.

Meine Aufnahmen habe ich 4—6—12 Stunden nach der Rieder'schen Wismutmahlzeit verfertigt. (Abbildung 1 und 2.)

Anmerkung bei der Korrektur. Inzwischen erschien die interessante Arbeit: Zur Röntgenuntersuchung des Wurmfortsatzes besonders bei Appendicitis von Prof. H. Rieder, M.m.W., 1914, Nr. 27.

Literatur.

F. Groedel, Die röntgenologische Darstellung des Processus vermiformis. M.m.W., 1913, Nr. 14. — M. Cohn, Die röntgenologische Darstellung des Wurmfortsatzes. M.m.W., 1913, Nr. 19.

1) A. Henszelmann, Eine einfache Aufnahmetechnik zur Röntgenuntersuchung der Baucheingeweide. (Publikation erfolgt in dieser Wochenschrift.)

Aus der Friedrichstadt-Klinik für Lungenkranke (dirig. Arzt Dr. Arthur Mayer).

Ueber die Beziehungen der atypischen Gicht zu Erkrankungen der Respirationsorgane.

Von

Dr. Arthur Mayer.

Dass zwischen gewissen Erkrankungen der Respirationsorgane, vor allem zwischen dem Asthma bronchiale und der typischen Gicht, enge Beziehungen bestehen, ist schon lange bekannt und studiert. Die ersten Mitteilungen von Goldscheider[1]) über das Wesen der atypischen Gicht haben mich zu Untersuchungen darüber angeregt, ob derartige Beziehungen auch zwischen der atypischen Gicht und zwischen dem Asthma bestehen. Goldscheider selbst führt ja auch in seiner ersten Monographie einen Fall an, bei dem atypische Gicht mit Asthma bronchiale vereinigt war.

Bei meinen Untersuchungen habe ich aber von vornherein den Begriff der atypischen Gicht ganz anders gefasst, als es Goldscheider getan hat. Ich konnte mich nicht dazu entschliessen, bei meinen Patienten kleinen Verdickungen an irgendwelchen Körperteilen, die möglicherweise Tophi, ebensogut aber auch kleine Fibrome, Atherome oder dergleichen sein konnten, eine entscheidende pathognostische Bedeutung zuzusprechen, ganz besonders nicht, nachdem ich mich einmal überzeugt hatte, dass eine kleine tophusartige Geschwulst am Olecranon in der Tat ein Fibrom war. Auch dem Gelenkknirschen konnte ich nicht bei meinen Patienten den Wert zumessen, dass aus ihm allein die

1) Zschr. f. physik. u. diät. Ther., Bd. 16.

Diagnose der Gicht gemacht werden konnte. Denn das Gelenkknirschen ist zwar bei Gichtikern häufig, kommt aber wohl auch bei Menschen, die zweifellos nicht gichtig sind, recht oft vor, und scheint unter anderem auch in bestimmten Gegenden, vielleicht durch Witterungsverhältnisse, so häufig zu sein, dass man z. B. in Hamburg ganz allgemein im Volke von dem „Hamburger Knie" spricht.

Für die Diagnose der atypischen Gicht war für mich etwas ganz anderes entscheidend, nämlich der Nachweis, dass bei den Patienten der Purinstoffwechsel gestört ist, ohne dass es zu den charakteristischen Paroxysmen gekommen ist.

Um diesen Nachweis führen zu können, ist zunächst bei den Kranken der Harnsäuregehalt des Blutes bestimmt worden. Indessen möchte ich auch — und damit komme ich auf die Mitteilungen von Steinitz[1]) — der Höhe des Harnsäurespiegels im Blute bei Patienten, die im übrigen keine klinischen Symptome der Gicht haben, keine entscheidende Rolle zusprechen. Erstens aus methodischen Gründen. Denn alle Bestimmungsmethoden, die bisher angegeben worden sind, haben beträchtliche Fehlerquellen. Ich will zugeben, dass der Zusatz von Talcum bei der Enteiweissung, wie ihn Steinitz eingeführt hat, zweifellos eine Verbesserung darstellt, aber trotzdem ist dadurch die sogenannte Folin'sche Methode noch nicht in dem Maasse klinisch brauchbar geworden, dass man z. B. die Harnsäurewerte, die man mit ihr ermittelt, in Parallelbeziehungen zu der Zahl der Tophi bringen kann, wie es Steinitz getan hat. Eine Minderung dieser Fehlerquelle wird voraussichtlich erst dann möglich sein, wenn wesentlich geringere Blutmengen zur Bestimmung notwendig sind, wie das scheinbar bei einer neuen, von Brugsch und Kristeller[2]) angegebenen Methode der Fall ist. Dazu kommt, wie es ja auch Steinitz hervorgehoben hat, dass die physiologische Breite des Harnsäurespiegels im Blute so gross ist, dass eigentlich nur ganz grosse Ausschläge klinisch verwandt werden können. Schliesslich ist aber auch das Quantitative gar nicht die Hauptsache. Es scheint doch vielmehr darauf anzukommen, in welcher Form die Harnsäure im Blute kreist — und darüber sagt eben naturgemäss die quantitative Bestimmung der Harnsäure im Blute gar nichts, selbst wenn man, was aber wohl auch nicht der Fall ist, behaupten wollte, dass die Harnsäure allein das Wesentliche bei der gichtischen Erkrankung ist.

Viel weiter kommt man, wenn man den gesamten endogenen Harnsäurewert bestimmt, d. h. also auch die Ausfuhr der Harnsäure, und wenn man — und das scheint mir ganz besonders wichtig zu sein — eine funktionelle Probe anstellt, wie weit das Retentionsvermögen des Organismus für die Harnsäure reicht. Denn gerade der Nachweis der erhöhten Retention, der verschleppten Ausscheidung ist ja das Entscheidende.

Ich habe nun bei meinen Patienten von diesen Erwägungen aus die Harnsäure im Blut und die Harnsäureausfuhr bestimmt und — was mir am wichtigsten scheint — die von Umber und Retzlaff angegebene funktionelle Harnsäureprobe angestellt.

Diese Methode besteht darin, dass den Patienten 0,5 g Harnsäure mit etwas Piperacin intravenös injiziert wird. Gesunde scheiden die Harnsäure in den nächsten zwei Tagen fast quantitativ wieder aus, Kranke mit gestörtem Purinwechsel retinieren die injizierte Harnsäure in sehr erheblichem Maasse.

Meine Untersuchungen erstreckten sich auf 40 Patienten mit chronischer Bronchitis und Asthma, die angeblich niemals einen Gichtanfall gehabt haben, und bei denen sich auch die üblichen klinischen Symptome nicht nachweisen liessen.

Von diesen 40 Patienten zeigten 9 die charakteristische Störung im Purinwechsel, die wir von der echten Gicht her kennen, und die sich in der Höhe des endogenen Harnsäurewertes und in einer starken Retention bei der funktionellen Prüfung dokumentierte.

Der Harnsäuregehalt des Blutes lag in guter Uebereinstimmung mit den Mitteilungen von Steinitz zwischen den normalen und den gichtischen Werten, zeigte aber bisweilen ein recht schwankendes Verhalten.

Bei 4 von diesen 9 Patienten zeigten sich zum Teil an den von Goldscheider beschriebenen ungewöhnlichen Stellen kleine Verdickungen, die sehr wahrscheinlich Tophi gewesen sein können, auch fand sich zweimal Gelenkknirschen. Bei 5 dieser Patienten fanden sich diese Symptome indessen nicht, und umgekehrt liess sich Gelenkknirschen und hier und da ein kleiner Tophus (?) bei den Patienten nachweisen, bei denen eine Störung des Purinstoffwechsels nicht bestand.

Es ist bemerkenswert, dass bei fast allen diesen 9 Patienten festgestellt werden konnte, dass in der Ascendenz oder in der nächsten Verwandtschaft echte Gicht und Diabetes vorgekommen war, und dass die Kinder der Patienten so häufig das Bild der exsudativen Diathese boten, dass an einem Zusammenhange dieser Krankheitsbilder kaum gezweifelt werden kann. Es darf wohl daran erinnert werden, dass die Existenz solcher Beziehungen schon wiederholt behauptet worden ist, und dass z. B. Strümpell[1]) den Standpunkt vertritt, dass das echte Asthma bronchiale als Ausdruck einer exsudativen Diathese der Bronchialschleimhaut anzusehen ist. Exakte Untersuchungen des Purinstoffwechsels bei exsudativen Kindern liegen indessen, soweit ich sehe, nicht vor.

Die Affektion der Respirationsorgane bot bei all diesen Kranken ein scharf umschriebenes Bild. Es handelte sich in allen Fällen um eine chronische trockene Bronchitis, wie sie auch schon von Laennec als charakteristisch für die Gicht beschrieben worden ist, mit der stets eine leichte chronische expiratorische Dyspnöe vereinigt war, also ein Zustand, der sich wohl am besten als chronisches Asthma oder als Status asthmaticus bezeichnen liesse.

Verhältnismässig leicht, bisweilen ohne jede nachweisbare Ursache kommt es zu Exacerbationen und zu einem Zustande, der sich bis zum Höhepunkt eines echten asthmatischen Anfalles steigert. Dieser Zustand der Exacerbation währte bisweilen mehrere Stunden, klang aber in den meisten Fällen in kürzerer Zeit ab.

Bei einigen Patienten machte es den Eindruck, als ob das Frühjahr ganz besonders disponierend wirkt, bei anderen konnte indessen eine Abhängigkeit von der Jahreszeit nicht festgestellt werden, eine Beobachtung, die deswegen wichtig ist, weil manche Autoren das Heuasthma in einen Zusammenhang mit der Gicht gebracht haben. Exakte Beweise für diese Zusammengehörigkeit sind indessen nicht erbracht worden.

Sehr interessant war es nun, dass es gelang, bei mehreren Patienten diese anfallartigen Exacerbationen durch dieselben Schädlichkeiten auszulösen, die als die Veranlassung eines typischen Gichtanfalls bekannt sind, vor allem durch Alkohol und durch Zufuhr von Nucleinen.

Diese Exacerbationen waren äusserlich dem Bilde des bronchialen Asthmas sehr ähnlich, unterschieden sich aber vom echten Bronchialasthma dadurch, dass sich weder Charcot-Leyden'sche Kristalle noch eine Vermehrung der eosinophilen Leukocyten nachweisen liess. Ich möchte das deswegen besonders hervorheben, weil bereits vor mehreren Jahren K. Reicher und E. H. Stein Mitteilungen über diesen Gegenstand gemacht haben, und gleichfalls nachweisen konnten, dass Purinkörper unter Umständen Asthmaanfälle auslösen[2]). Sie fanden aber auch gleichzeitig eine starke Vermehrung der eosinophilen Zellen und zogen daraus weitgehende theoretische Schlüsse, deren Berechtigung schon damals von Brugsch und Hirschfeld bestritten worden sind. Diese Fälle waren damals auch deswegen nicht ganz beweisend, weil möglicherweise bei dem einen oder anderen dieser Patienten eine Achylie bestanden haben kann, die zu einer verschleppten Ausscheidung der Harnsäure führt. Das war aber bei den von mir untersuchten Patienten ganz bestimmt nicht der Fall.

In einigen meiner Fälle konnte ich nun den Purinstoffwechsel vor, während und nach Exacerbationen beobachten. Da zeigte sich nun, dass sich bei diesen Patienten die Harnsäureausscheidung genau so verhielt, wie man es von der echten Gicht her kennt: Es entstand eine ausserordentlich charakteristische Harnsäureflut, die auf der Höhe des Anfalls einsetzte, am zweiten oder dritten Tag ihren Höhepunkt erreichte und im postkritischen Stadium wieder zur Norm herabsank. Auch im anakritischen Depressionsstadium zeigte sich das von His entdeckte Sinken der Harnsäureflut in unverkennbarer Weise, wenn auch allerdings die Differenz zwischen Tiefstand und Hochstand der Kurve nicht so gross war, wie man es bei der echten Gicht zu sehen gewohnt ist. (Kurve 1 und 2.)

In einer, wie wir von den Umber'schen Untersuchungen her wissen, charakteristisch entgegengesetzten Kurve verlief während des Anfalls die Kurve der Glykokollausscheidung: Dem Sinken der Harnsäure im „anakritischen Stadium" entsprach ein Steigen der Glykokollausscheidung, der Harnsäureflut ein Sinken der Glykokollkurve.

Das sind also alles Verhältnisse, wie sie bei der echten Gicht studiert und hinreichend bekannt und absolut pathognostisch sind.

Bedürfte es noch eines Beweises, dass bei diesen Patienten eine beträchtliche Neigung zur Harnsäureretention bestand, so wurde er durch die intravenöse Injektion von Harnsäure und der Bestimmung der Ausfuhr erbracht. Hier zeigte sich, dass die Patienten zwar nicht so grosse Harnsäuremengen retinierten, wie es bei der echten Gicht geschieht, aber die Retention bewegte sich doch immerhin bis zu 30 pCt. und zeigte damit zweifellos eine Störung des Purinstoffwechsels an.

Bemerkenswert ist übrigens, worauf ich nur mit wenigen Worten eingehen will, dass sich eine purinfreie Kost und das Atophan auch hier

1) B.kl.W., 1914, D.m.W., 1914, Zschr. f. phys. Ch., Bd. 90.
2) D.m.W., 1914.

1) Med. Klin., 1910.
2) Fol. haem., 1910, Bd. 9.



Abbildung 1.

······ = Ū im Blut
—— = Ū im Harn
-·-·- = Glykokoll

Blut Ū ‰	Harn Ū gr.	Glykokoll (berechnet)	Asthma Anfall 1 Tag	2 Tag	3 Tag	4 Tag	5 Tag	6 Tag
0,042	0,26	0,032						
0,041	0,25	0,031						
0,040	0,24	0,030						
0,039	0,23	0,029						
0,038	0,22	0,028						
0,037	0,21	0,027						
0,036	0,20	0,026						
0,035	0,19	0,025						
0,034	0,18	0,024						
0,033	0,17	0,023						
0,032	0,16	0,022						
0,031	0,15	0,021						
0,030	0,14	0,020						
0,029	0,13	0,019						
0,028	0,12	0,018						

Abbildung 2.

········ = Ū im Blut
—— = Ū im Harn
-·-·- = Glykokoll

Blut Ū ‰	Harn Ū gr.	Glykokoll (berechnet)	1 Tag	2	3	4 (30 gr. Natr. nucl.)	5	6 (Asthma Anfall)	7	8	9
0,042	0,26	0,032									
0,041	0,25	0,031									
0,040	0,24	0,030									
0,039	0,23	0,029									
0,038	0,22	0,028									
0,037	0,21	0,027									
0,036	0,20	0,026									
0,035	0,19	0,025									
0,034	0,18	0,024									
0,033	0,17	0,023									
0,032	0,16	0,022									
0,031	0,15	0,021									
0,030	0,14	0,020									
0,029	0,13	0,019									
0,028	0,12	0,018									

therapeutisch bewährte, das sich damit ein neues Indikationsgebiet errang. Es setzte auch in einigen Fällen den endogenen Harnsäurewert herab, in anderen aber blieb es, wie das auch von Umber für die echte Gicht beschrieben worden ist, ohne Einfluss auf den Harnsäurespiegel im Blut und die Harnsäureausfuhr.

Wenn also auf der einen Seite ein enger Zusammenhang zwischen Uricidämie und der beschriebenen Störung der respiratorischen Funktionen unzweifelhaft ist, so kann man doch andererseits nicht einfach die Harnsäurebelastung des Blutes als die Ursache der beschriebenen Erkrankung beschuldigen; denn selbst sehr grosse Harnsäuremengen, die man der Blutbahn einverleibt, schädigen, wie auch schon Minkowski hervorhebt, die Respiration nicht, oder wenigstens nicht in der hier in Betracht kommenden Form. Das einzige, was man z. B. auch nach der Umber-Retzlaff'schen Injektion sieht, ist, dass die Atemzüge während der Injektion sehr erheblich vertieft werden, dass also eine derartige Injektion, wie das auch Umber hervorhebt, zwar einen chemischen Reiz auf die Atemcentren ausübt, dass aber diese Einwirkung doch ganz vorübergehend ist.

Nun lag mir die Frage nahe, weshalb niemals trotz aller dieser Beobachtungen Uratdepots in den Lungen gefunden werden.

Es musste festgestellt werden, ob etwa das Absorptionsvermögen der Lunge ganz besonders gering ist; denn die meisten Stoffwechselpathologen sind jetzt mit Umber der Meinung, dass bei der Pathogenese der Gicht eine gesteigerte Affinität der Gewebe zur Harnsäure eine entscheidende Rolle spielt.

Aehnliche Untersuchungen am Knorpel liegen von Almagia[1]) und Brugsch und Citron[2]) vor, die feststellen konnten, dass in der Tat eine besondere Affinität der Harnsäure im Knorpel besteht. Ob aber diese Affinität grösser oder kleiner als die anderer Gewebe ist, ist bisher noch nicht untersucht worden. Es wurden nun von mir die verschiedensten Gewebe in eine bestimmte Lösung von Harnsäure gebracht und die Harnsäure nach 14 Tagen wieder quantitativ bestimmt. Da zeigte sich nun, dass von allen Geweben, die untersucht wurden, der Knorpel bei weitem die grösste Affinität zur Harnsäure besitzt, dann folgt das Bindegewebe, die Niere, Milz, Muskel und zuletzt das Lungengewebe. Bemerkenswert ist, dass sich krankes Gewebe anders verhält als gesundes, und dass z. B. die Affinität einer tuberkulösen Lunge noch viel geringer ist als die einer gesunden.

Damit komme ich zu dem zweiten Teil meiner Bemerkungen, nämlich zu den Beziehungen der Tuberkulose zur atypischen Gicht.

Dass zwischen Tuberkulose und Gicht ein bemerkenswerter Antagonismus besteht, ist ja seit langem bekannt (Minkowski, H. Strauss). Aber auch hier hat man naturgemäss nur sein Augenmerk darauf gerichtet, ob sich die echte (paroxysmale) Gicht seltener oder öfter mit der Tuberkulose vereint, hat aber der atypischen Gicht, die sich nur in der Harnsäureretention dokumentiert, keine Aufmerksamkeit entgegengebracht.

Unter welchen Umständen echte Gicht und Tuberkulose zusammentrifft und wie dann der Purinstoffwechsel beeinflusst wird, darüber will ich in diesem Zusammenhange nicht sprechen. Ich will nur über Untersuchungen an Tuberkulösen berichten, die niemals einen Gichtanfall gehabt haben, dagegen in einigen Fällen „Tophi“ und „Gelenkknirschen“, in allem aber eine charakteristische Störung des Purinstoffwechsels aufwiesen.

Und zwar waren das Tuberkulöse, die fieberfrei waren und keine grösseren Einschmelzungsherde hatten, bei denen man also von vornherein nicht annehmen konnte, dass sie infolge ihrer Tuberkulose eine Vermehrung der Harnsäure haben konnten. Die Auswahl der Patienten wurde dadurch sehr erleichtert, dass eben, worauf ich noch ganz kurz zu sprechen kommen werde, die Gicht, auch die Gicht ohne Paroxysmen, die Tuberkulose sehr günstig beeinflusst und sehr rasch zu fibrösen Schrumpfungen führt, eine Erfahrung, auf der bekanntlich die in Frankreich immer noch beliebte Purintherapie der Tuberkulösen beruht. Es ergab sich nun, dass von 27 derartigen von mir untersuchten Tuberkulösen 8 Patienten eine charakteristische Störung des Purinstoffwechsels aufwiesen und eine erhebliche Neigung zur Harnsäureretention hatten.

Es scheint demnach, dass die Vereinigung von Gicht und Tuberkulose nicht so selten ist, wie man annimmt, nur dass die Gicht sich bei Tuberkulösen in einer sehr milden Form dokumentiert und dass es zu einem Anfall scheinbar ausserordentlich selten kommt.

Ein atypischer Verlauf der Gicht wird überhaupt fast immer erzwungen, sobald eine Tuberkulose hinzutritt. Selbst bei Patienten, die vorher die schwersten Anfälle gehabt haben, hören — ich verfüge über mehrere derartige Krankengeschichten — die Anfälle fast ganz auf, sobald sich eine Tuberkulose manifestiert hat.

Dass umgekehrt die Tuberkulose durch die Gicht ausserordentlich günstig beeinflusst wird und es auffallend oft zu fibrösen Schrumpfungen kommt, ist bekannt und kann von mir in vollem Umfange bestätigt werden. Für dieses Verhalten kommt indessen, wie ich hier kurz erwähnen will, nicht die Uricidämie an sich in Betracht, denn die Harnsäure hemmt nicht die Entwicklung und Virulenz der Tuberkelbacillen, und auch das Blut von Gichtikern setzt nicht, wie ich mich im Gegensatz zu Raw[3]) überzeugen konnte, die Virulenz der Tuberkelbacillen irgendwie herab.

In diesem Zusammenhange sind 3 Fälle von den von mir Untersuchten besonders interessant. Diese 3 Patienten, die eine

1) Hofmeister's Beitr., Bd. 7.
2) Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1909.
3) The Lancet, 1911.

ausgesprochene Harnsäurediathese und eine ausserordentlich geringfügige und zur Schrumpfung neigende tuberkulöse Erkrankung hatten, litten an erheblichen, immer wiederkehrenden Lungenblutungen, die u. a. mit experimenteller Sicherheit auftraten, sobald den Patienten minimale Dosen von Tuberkulin injiziert wurden.

Derartige „arthritische Lungenblutungen" sind ja bei echten Gichtikern mehrfach beschrieben worden, ohne dass ein Sektionsbefund den Zusammenhang zwischen Gicht und Lungenblutung gesichert hätte (Huchard, Clark, Lanceraux). Es ist auch bekannt und konnte von mir bestätigt werden, dass das Tuberkulin so lange, bis eine Gewöhnung an das Tuberkulin eintritt, eine starke Leukocytose und damit eine erhebliche Harnsäurevermehrung auslöst. Aber was das besondere bei diesen Patienten war, das ist eben der Umstand, dass die Harnsäurevermehrung im Anschluss an die Tuberkulininjektion sich zu einer schon vorher bestehenden Uricidämie addierte, zu einem sehr hohen Werte anstieg, und dass auf dem Höhepunkt dieser Harnsäurevermehrung eine Blutung auftrat. Die Harnsäureausfuhr verhielt sich während der Blutung genau so, wie bei einem gichtigen Anfall: es kam während und nach der Blutung zu einer erheblichen Harnsäureausscheidung, die erst mit dem Abklingen der Tuberkulinwirkung und der Blutung zur Norm sank. Die Glykokollausscheidung verlief in typischer Weise entgegengesetzt. Dass die Blutung nicht einfach als Tuberkulinwirkung aufgefasst werden kann, geht u. a. auch daraus hervor, dass im übrigen jede Tuberkulinreaktion fehlte. Die Temperatur blieb völlig normal.

Ohne diese Beobachtungen verallgemeinern zu wollen, legen sie doch die Vermutung sehr nahe, dass manche Lungenblutungen, deren Aetiologie unklar ist, das Aequivalent eines Anfalles bei einer im übrigen latenten Gicht ist. Wie diese Blutungen aber zustande kommen, ob es sich in der Tat um eine „gichtige Kongestion" handelt, das lässt sich natürlich nicht sagen. Jedenfalls lassen sich aus diesen Beobachtungen neue Gesichtspunkte für die Pathologie der Lungenblutungen und der Klinik der atypischen Gicht ableiten.

Die „Hellseher", ihre Tricks und ihre Opfer.

Von

Prof. Dr. **Robert Meyer**-Berlin.

In Nr. 23 und 24 dieser Wochenschrift, 1914, habe ich eines „Hellsehers" Erwähnung getan, weil der Fall in aussergewöhnlicher Weise gut beglaubigt schien; unter denkbar günstigen äusseren Umständen — es handelte sich um einen Gefangenen — stellen einwandfreie Männer aller Fakultäten, darunter erfahrene Kriminalisten, Versuche mit ihm an, zwei beamtete Mediziner werden vom Gericht als Sachverständige betraut, den Fall zu untersuchen und geben unter Eid ihr Zeugnis ab.

Die Mitteilungen und Zeugnisse mehrerer der Herren liegen wörtlich vor in einem Aufsatz von Schottelius in einem angesehenen medizinischen Fachblatt, und meine persönlichen Erkundigungen liessen die Tatsache kaum bezweifeln, dass einwandfrei experimentiert und berichtet wurde, so dass ich lieber vorzog, eine verzweifelte Hypothese heranzuziehen, als zu misstrauen. Wer die Zeugnisse liest, wird das begreifen.

Das Hellsehen als solches habe ich dagegen geleugnet und betont, dass ich mich eines endgültigen Urteils enthalten müsse, bis der Fall geprüft sei. Leider hat der Mann sich mir mit vielem Trug und List und mit einem Vorschuss entzogen, aber dafür hat sich ein Ersatzmann gefunden, welcher genau dasselbe leistet. Ich wusste damals nicht, dass ein noch berühmterer Hellseher existiere, „Professor" Reese (ursprünglich Ries, auch Reess geschrieben).

In Amerika seit langem hochberühmt — er ist 74 Jahre alt, angeblich, in Wirklichkeit etwa 64 Jahre —, machte er schon früher und zuletzt im Jahre 1913 viel von sich in Deutschland reden, nachdem Felix Holländer im Berliner Tageblatt vom 31. Juli 1913 über das „Phänomen" berichtet hatte. Prof. Dessoir u. a. haben zwar sich abfällig über ihn geäussert, aber die Tagespresse hat für die weitere Verbreitung des Wunders gesorgt. Herr Prof. Dessoir hatte die Liebenswürdigkeit, mir Zeitungsberichte und private Mitteilungen über Reese zu geben, und auch von anderen Seiten wurde mir Material zugetragen.

Herr v. Schrenck-Notzing hat Reese geprüft, seine hellseherische Tätigkeit anerkannt und daran die Folgerung geknüpft, dass die Lehre von den Sinneswahrnehmungen revisionsbedürftig sei. Der Fall Reese goss natürlich reichlich Wasser auf die Mühlen der Mystiker aller Richtungen, und im Zentralblatt für Okkultismus, 1913, H. 4, wurde von Surya unter den parteiüblichen Ausfällen gegen das materialistische Professorentum in Deutschland kühnlich behauptet: „dass ein Hellsehen in Raum und Zeit Tatsache ist. Der transcendentale Idealismus, die metaphysische Weltanschauung, der Experimentalokkultismus stehen nun abermals glänzend gerechtfertigt und unerschütterlich da."

Ferner wird Reese als „Bahnbrecher und Heros für eine höhere Weltanschauung und als Markstein eines neuen Zeitalters" bezeichnet. In Wahrheit ist Reese ein ganz gewöhnlicher Schwindler von auffallender Geistesarmut, der seine Taschenspielerkunst nicht nur zu seiner Bereicherung, sondern in gemeingefährlicher Weise ausbeutet, die Menschen irrezuführen, aber freilich weder Bildung noch Verstand genug besitzt, um dafür ein Verantwortlichkeitsgefühl zu kennen.

Mit der Verleihung von Titeln pflege ich mich sonst nicht zu befassen, aber hier tue ich es absichtlich, um Reese Gelegenheit zu geben, seine nie versagenden Fähigkeiten vor Gericht zu beweisen.

Der Humbugprofessor Reese hat einen einzigen Trick mit geringen Variationen, ausserdem besitzt er die Gottesgabe der Unverfrorenheit und einer allerdings einseitigen Menschenkenntnis. Er rechnet mit der mangelhaften Beobachtungsfähigkeit der Menschen, und damit kann er sich kaum irren, denn die Beobachtungsgabe der Menschen ist erstaunlich gering. Auf diesem Fehler fussen die Erfolge der Taschenspieler, und wenn erst das Wunderbare Ereignis scheint, dann ist es um alle Vernunft geschehen; dann sieht man nur noch das Wunder und übersieht, zumal man durch allerlei kleine Tricks zur rechten Zeit abgelenkt wird, trotz aller guten Vorsätze genau beobachten zu wollen, den plumpsten Schwindel. Reese macht folgenden Trick: er lässt in seiner Abwesenheit Zettel schreiben, und zwar schlägt er meistens vor, den Mädchennamen der Mutter aufzuschreiben und einige Fragen zu stellen; die Fragen sind wegen der Unkontrollierbarkeit an die Zukunft zu richten und werden dementsprechend mit ganz vagen Redensarten beantwortet. Beziehen sich die Fragen auf die Vergangenheit, so werden die Antworten vom Fragesteller gleich dazu geschrieben; so verlangt es Reese. Geschieht das nicht, so hütet sich Reese darauf zu antworten, sondern sagt grob: „Warum fragen Sie denn so etwas, das wissen Sie doch selber". Meine Fragen: „Welchen Traum ich letzte Nacht hatte", „Welches Buch ich zuletzt gelesen hätte", „Welche Nummer meine Uhr habe", liess er unbeantwortet, nachdem er eine kurze Zeit sich scheinbar stark angestrengt hatte. Diese Anstrengung, welche verschiedenen Personen als geistige Konzentration imponierte und ihnen „elektrische Schläge" in den Armen verursachte, wenn sie ihre Hände an seine Schläfe hielten, beruht auf rein äusserlicher Mache, die jeder Mensch nachahmen kann. Er benutzt die Bauchmuskulatur und das Zwerchfell nach Einatmung zum „pressen", bis er rot wird und bis ihm die Blutgefässe an der Schläfe schwellen und ruft ausserdem ein willkürliches Zittern des Kopfes mittels schneller clonischer Zuckungen der Halsmuskulatur hervor, eine unbedeutende Leistung, die ich selber ohne Vorübung sofort ausführen konnte.

Im übrigen kann er weiter nichts, als unbemerkt den Inhalt der Zettel lesen, und dafür hat er kleine Variationen ein und desselben Tricks, der auf dem Vertauschen der Zettel beruht[1]).

---

1) Ich hatte, um Täuschung zu vermeiden, während Reese im Nebenzimmer war und sich mit einer mir bekannten Dame laut unterhielt, bei geschlossener Tür und Vorhang mit Rückendeckung auf dicker Papierunterlage, die ich nachher vernichtete, meine Fragen geschrieben. Einen Zettel hatte ich schon in meiner Wohnung geschrieben und mitgebracht, und zwar teils mit Rotstift und teils mit Tinte geschrieben. Reese las diesen Zettel eben so schlank wie die anderen und sagte, der obere Teil sei mit Rotstift, der untere sei mit Tinte geschrieben. Mit Schreibunterlagen oder Gedankenlesen konnte das nichts zu tun haben; das musste er gesehen haben. Reese machte keinerlei Versuch, meine Fragestellung vorher zu beeinflussen oder durch Unterhaltung nachher zu sondieren, vielmehr vollzog sich der ganze Akt geschäftsmässig routiniert, ohne Federlesen mit amerikanischer Kühle. Von einem Fühlen des Zettelinhaltes hätte keine Rede sein können, denn ich hatte die Zettel nach dem Schreiben gut geglättet und hielt sie ihm stets gefaltet nur mit einer Seite, also ein Viertel an die Stirn. Die Zettel waren so vertauscht, dass ich ihren Inhalt nicht kannte und ausserdem waren meine Fragen so schnell improvisiert, dass ich sie selbst vergessen hatte und erst wieder daran erinnert wurde, als er sie vorlas. Uebrigens las er

Voraussetzung bei diesem Trick ist, dass der Zettelschreiber die Zettel nicht unterscheiden kann, deshalb lässt Reese 4—6 oder mehr Zettel durcheinander mischen und in verschiedene Taschen stecken, z. B. in jede Tasche einen Zettel, oder die Zettel werden in verschiedene Schubladen eingeschlossen oder an verschiedene Personen verteilt, die sie in der Hand halten. Die Zettel werden vorher mehrfach gefaltet, damit man nicht erkennen soll, welchen Zettel man gerade zur Hand hat und in welchen Taschen oder Schubladen sie stecken; das ist nämlich sehr wichtig, weil man sonst das Vertauschen der Zettel merken würde. Nun lässt sich Reese einen Zettel an die linke Schläfe halten; dabei hält man die Hand gewöhnlich nicht flach an seine Schläfe, dann greift er mit seiner Hand zu, um zu zeigen, wie man die Hand auflegen soll und tauscht dabei den Zettel aus, indem er einen leeren Zettel unterschiebt, den man ahnungslos weiter an seine Schläfe hält.

Auf einen Papierzettel schreibt er einige Zeilen voll hebräischer (?) Zeichen, deren Bedeutung erst später klar wird. Dann sagt er: „Nehmen Sie bitte einen anderen Zettel“, und während man durch diesen Wechsel abgelenkt wird, liest er unbemerkt den ersten Zettel; dabei beobachtet er gleichzeitig, wohin der Blankozettel wandert, um ihn wenn möglich wieder einzukassieren; gelingt das nicht, so stört das nicht. Nun beginnt das „Wunder“, und wer bis dahin nichts gemerkt, wird in der Schnelligkeit, mit der sich das Weitere vollzieht, verwirrt und starr vor Staunen. Denn jetzt sagt Reese den Inhalt des ersten entwendeten Zettels oder beantwortet die darin enthaltene Frage mündlich oder schriftlich. Wenn man nun den an seine Stirn gehaltenen Zettel 2 öffnen will, um sich zu überzeugen, ob es wirklich der richtige Zettel sei, so erweist sich Reese dabei so geschickt nützlich, dass er nochmals austauscht, indem er Zettel 1 seinem Opfer in die Hand spielt und sich dafür Nr. 2 eintauscht, der ihm jetzt mehr nützlich ist. Jetzt geht das Spiel schneller weiter, indem er Zettel Nr. 2 beantwortet, während man Nr. 3 an seine Schläfe hält, es wiederholt sich der Kniff, indem er scheinbar Nr. 3 öffnet, in Wirklichkeit aber Nr. 2 usw.

Um Zeit zum unbemerkten Lesen der Zettel zu finden, lässt er den Zettelschreiber zwischendurch einzelne Zeichen der hebräischen (?) Worte sich aussuchen und durchstreichen, oder er fragt nachher, welche Zeichen man durchgestrichen habe, obgleich das ganz deutlich zu sehen ist, oder er stellt einige Fragen. Dergleichen kleine Kniffe hat er mehrere auf Lager, um die Aufmerksamkeit im gewünschten Moment von sich abzulenken. Es ist natürlich nicht nötig, dass alle Zettel an seine Stirne gehalten werden, der erste würde genügen, aber er lässt die gleiche Prozedur weiterführen, um im Stile zu bleiben. Eine kleine Variation beruht darauf, dass er sich einen Zettel zunächst geben lässt und angeblich diesen, in Wirklichkeit einen untergeschobenen verbrennt; er spielt sich auf diese Weise noch viel bequemer den ersten Zettel in die Hände, aber dieser Trick ist so durchsichtig, da es analoge Kartenkunststücke in Masse gibt, dass er den vorgenannten, etwas schwierigeren Trick bevorzugt.

Wenn man die Berichte der Zeugen liest, so sollte man es im ersten Augenblick nicht für möglich halten, dass sie gerade das Wesentliche übersehen haben, obgleich doch viele von ihnen mit dem dringenden Wunsche an die Sache herangingen, den Trick zu entlarven. Das erklärt sich jedoch daraus, dass die Meisten unvorbereitet an die Sache herangehen. Als ich Reese zum erstenmal sah, hatte ich von der Literatur über ihn noch gar keine Kenntnis und wusste nichts von seiner Arbeitsmethode; ich hatte zwar verschlossene und versiegelte Kuverts mitgebracht, welche die Zettel enthielten aber das lehnte Reese natürlich ab. Er wusste wohl, warum. So gelang es ihm dann mühelos, seinen gewohnten Trick auszuführen, erst hinterher fielen mir die Einzelheiten auf, die ich aber erst verstand, als ich von Herrn Professor Dessoir erfuhr, Reese selbst habe einmal gesagt, er substituiere die Zettel.

Ich halte es danach für ganz selbstverständlich, dass man unvorbereitet nicht leicht in der Lage ist, den Trick zu durchschauen. Dass es jedoch Menschen gibt, die in mehreren Sitzungen bei der typischen Wiederholung der Einzelheiten des Experiments nicht stutzig werden, das ist freilich ein Beweis von sehr geringer Beobachtungsgabe. Wer möchte sich jedoch darüber verwundern? Ist doch die Tatsache durch Massenexperimente oft genug, z. B. im juristischen Seminar in Berlin, erwiesen, dass nur einzelne Ausnahmen unter den Menschen in der Lage sind, einen Vorgang wahrheitsgetreu wiederzugeben, wie er sich zugetragen hat. In diesem Falle kommt hinzu, dass der Vorgang, wie gesagt, dermaassen überraschend wirkt, dass man weder vor lauter Staunen kühl genug beobachtet, noch dazu Zeit findet. Ich hatte mir sofort nach der Sitzung alle Einzelheiten aufgeschrieben, so dass ich nachträglich in der Lage war, sie zu prüfen und zu verstehen.

sie ganz wortgetreu; nur den Namen meiner Mutter las er nicht ganz richtig. Von Gedankenlesen hätte also ebensowenig die Rede sein können, wie von Suggestion. Es blieb nur Hellsehen oder ein Trick. Ich werde auf Einzelheiten bei Gelegenheit einer Kritik der Schottelius'schen Mitteilungen zurückkommen.

Nun noch einige Daten zur Kennzeichnung unseres Heros; relata refero:

Schon als junger Mann wegen seiner Schwindeleien von seiner achtbaren Familie nach Amerika exportiert, hatte er das Glück, als Handlanger eines Taschenspielers und „Wahrsagers“ dessen Frau zu entführen, der er das grosse Geschäftsgeheimnis seines Vorgängers und Prinzipals entlockte nämlich seinen Trick des Zettellesens. Also nicht einmal die Idee des Tricks stammt aus seinem eigenen Kopf, sondern auch die ist von ihm erschwindelt worden. Dass er die Frau nachher verlassen hat, tut für uns nichts zur Sache.

Auffällig ist nur, dass ebenfalls ein in früher Jugend nach Amerika verschickter Mann genau denselben Trick erlernt hat. Ludwig Kahn, auch Professor Akldar genannt, 41 Jahre alt (Wohnsitz „New-York, Paris, London“), hat in Deutschland das Gericht beschäftigt wegen verschiedener Betrügereien und wurde im Gefängnis und in der psychiatrischen Klinik zu Freiburg mit dem obenerwähnten Resultat untersucht. Ludwig Kahn ist weniger gerissen und wenn möglich noch ungebildeter als Bert Reese, aber sie haben zweifellos nicht nur die gleiche Schule durchgemacht im Erlernen ihres Tricks (Kahn will von einem amerikanischen „Professor“ angelernt sein), sondern sie haben auch wesensverwandte Züge. Aeusserlich sehr unähnlich, haben sie beide die gleiche Eigentümlichkeit, zu lügen und zu renommieren, so oft sie den Mund öffnen, und sich mit Biederkeit zu schmücken. Reese hat freilich eine auffallend hässliche Galgenphysiognomie, Kahn dagegen ist ein schöner Mann, dessen Augen nur ab und zu lauernd und spitzbübisch dreinschauen, während er ihnen sonst einen treuherzigen Ausdruck zu geben versteht. Kahn ist nicht ganz ohne Sentimentalität, während Reese diese nur zuweilen simuliert. Beide sind in der Kunst der Verstellung meisterlich geübt; das gehört zum Handwerk. Beide sind Spielernaturen, beide haben sich in der Erwerbung von Menschenkenntnis bewusst geübt. Kahn hat weniger Uebung und zieht daher vor, seinen Trick nur in Gegenwart eines einzigen Menschen vorzuführen. Auch er lässt sich den ersten Zettel an die Stirn führen oder führt ihn selber an seine Stirn, um ihn zu vertauschen; gelegentlich verschafft er sich ihn auch scheinbar ohne dieses, soweit man aus den Angaben der Voruntersucher etwas entnehmen kann. In der Gefangenschaft gelang das Kunststück nicht immer, entweder weil er kein Papier zum Austausch besass, oder wenn er befürchten musste, dass die öftere Wiederholung des Tricks vor demselben Gutachter zur Entdeckung führen könne. Er schützte dann Indisposition vor.

Sonst gelang es ihm angeblich stets gleich gut ausnahmslos bei allen Menschen. Auch er betreibt das Geschäft schon über 20 Jahre. In gleicher Weise nutzen beide „Hellseher“ das Staunen und Grauen ihrer Opfer aus, um ihnen aus Vergangenheit und Zukunft zu wahrsagen. Diese „Professoren“ werden zu „Propheten“, mit denen ein Journalist Reese wirklich verglichen hat, und finden dadurch leider viele Gläubige und Gläubiger. Die Opfer des Schwindels werden so kopflos, dass sie fortan die lächerlichsten und einfachsten Dinge von der Welt als Ausfluss einer Wundergabe betrachten. Das Staunen nimmt kein Ende, denn Reese sieht durch die Kleider der Damen hindurch Schnürsenkel am Korsett oder Leberflecke an der Hüfte und sagt einem Herrn auf den Kopf zu, er sei dann und dann vorbestraft worden; als ob es keine Schlüssellöcher, bestechliche Kammerjungfern und Auskunfteien gäbe. Wer will sich über die Machenschaften eines notorischen Schwindlers wundern? Die Wahrsagungen sind grosse Plattheiten und treffen meistens nicht zu; unter 1000 Losen erregt aber ein Treffer bekanntlich mehr Aufsehen, als 999 Nieten, und so wundern sich sogar diese Leute, wenn Reese ein Pferd vorher richtig als Gewinner bezeichnet; nebenbei eine Hauptbeschäftigung Kahn's, der ausgedehnte Beziehungen zu den Wettbüreaus unterhält.

Reese's Prophezeiungen sind stereotyp; meist prophezeit er einen glücklichsten Tag des Lebens in ein bis zwei Jahren oder

einen besonderen Erfolg; auch ein Missgeschick an einem bestimmten Tag, wenn man eine Wagenfahrt macht, zu der man eingeladen wird. Er verfehlt aber nicht, vor der Fahrt zu warnen, damit das Unglück nicht eintrifft. Gute Freunde von mir haben sich bereits verabredet, mich an dem betreffenden Tage einzuladen. Ferner schreibt er auf ein Blatt Papier, wieviel Kinder die Mutter hatte und das wievielte von ihnen man selbst ist. Bevor Reese das Blatt überreicht, fragt er jedoch: „Wieviel Kinder hatte Ihre Mutter und das wievielte sind Sie?“ Ohne diese Fragen gelingt der Schwindel nicht, denn er schreibt die Zahlen, die man richtig oder falsch angibt, unglaublich schnell in die dafür freigelassenen Stellen seines Zettels. Dass die Zahlen dabei etwas zu gross oder schief geraten, stört bei seiner schwindelhaften Handschrift nicht sehr.

Die Prophezeiungen bewegen sich im übrigen auf dem dürftigsten Niveau allgemeiner Schicksalsmöglichkeiten, trotzdem erregt gelegentliches Eintreffen, auch wenn es nur ungefähr stimmt, stets das gebührende Aufsehen der Beteiligten.

Es würde sich wirklich nicht lohnen, diese Dinge ausführlich zu erwähnen, wenn sie nicht von so bedeutsamem allgemeinstem psychologischem Interesse für die gläubigen Opfer wären, und wenn sich nicht im besonderen die Lehre daraus ziehen liesse, den „übernatürlichen“ Gaben seiner Mitmenschen ebenso wie ihrer Beobachtungsfähigkeit unter allen Umständen mit dem grössten Misstrauen zu begegnen; man hat die Wahl zwischen bewusstem und unbewusstem Schwindel.

Man kennt jetzt also den Trick des Hellsehens; es gehört dazu eine geschickte Hand, ein schnelles Auge und Licht, denn im Dunkeln geht es nicht. Die Probe auf das Exempel jeder Art von Hellsehen und Gedankenlesen beruht im Prinzip auf dem Ausschluss aller Sinneseindrücke. Die Durchführung der hierzu nötigen Maassregeln ist bewussten und unbewussten Schwindlern gegenüber gleich schwierig. Im Falle Reese-Kahn ist es leicht; die Dunkelheit allein genügt, um ihren Trick unmöglich zu machen, und wenn sie sich mit Ausflüchten dagegen sträuben, so ist doch das mindeste Verlangen, dass man strengstens eine Berührung der Zettel oder auch nur der Hand des Opfers durch den Hellseher untersagt und auf diesen Punkt das Augenmerk dauernd richtet oder durch einen Dritten richten lässt. Ferner kann man die Zettel zusammenkleben oder in undurchsichtige und nicht ohne Gewalt eröffenbare Umschläge schliessen oder wechselnde Papierfarben nehmen, die der „Hellseher“ nicht kennt. Man kann auch die Zettel von aussen nummerieren oder mit besonderen Zeichen versehen, oder man kann die Zettel so halten oder so verstecken, dass man weiss, welche Inschrift er trägt, um das Austauschen zu verhindern, letzteres insbesondere bei dem Verbrennungstrick.

Wer sich den Experimentbedingungen der Humbugprofessoren unbedingt beugt, erfährt selbstversändlich unfehlbare Täuschung.

Es werden natürlich die Freiburger Herren behaupten, Kahn tausche die Zettel nicht aus, das würden sie bemerkt haben; sie mögen sich trösten, tausend andere, darunter sehr berühmte Männer haben es bei Reese auch nicht bemerkt. Jedenfalls lehne ich eine Diskussion mit der Begründung ab, dass sie das nachträglich unmöglich wissen können und verlange von ihnen, dafür Sorge zu tragen, dass Kahn vor Unparteiischen, unter Anwendung der von mir angegebenen Vorsichtsmaassregeln, Proben seiner Kunst gebe. Ich prophezeie jedoch, dass Kahn sich der Untersuchung entziehen wird.

Nach allen äusseren und inneren Anzeichen haben nach meiner Ueberzeugung Reese und Kahn die gleiche Schule des Schwindels summa cum laude absolviert.

Die weiteren Lehren ergeben sich von selbst; wenn scheinbar ungewöhnlich gut beglaubigte Fälle ausserordentlicher „Tatsachen“ wie im Fall Kahn sich als so einfacher Schwindel aufklären, was hat man dann von den zahllosen Angaben und Zeugnissen der Laien über andere Wunderdinge zu halten? Nichts oder weniger als nichts! Einer ernsthaften Prüfung halten sie nicht stand. Aerzte sind nicht die berufenen Sachverständigen in Fragen der Taschenspielerkünste; dazu sollte das Gericht Leute von Profession bestellen, und die Aerzte sollten sich für inkompetent erklären.

Ich komme auf die im Eingang berührten Aeusserungen Surya's zurück, der unter Berufung auf v. Schrenck-Notzing eine Revision unserer Weltanschauung verlangt. Wenn jeder Schwindler berufen wäre, unsere Weltanschauung zu beeinflussen, so lange er als Schwindler nicht entlarvt ist, dann müsste man seine Weltanschauung öfter wechseln als seine Kleider.

Ich weiss zwar nicht, was Paetzold leistet, von dem Surya erzählt, seine Gabe als Hellseher sei vom Gerichte in Elberfeld, der Stadt der klugen Pferde, anerkannt; wenn letzteres jedoch der Fall sein sollte, so würde ich es lieber als einen bösen Justizirrtum zu betrachten vorziehen, als ihm eine Revision meiner Weltanschauung zuzubilligen, obgleich ich sie vor unleugbaren „Tatsachen“ schmerzlos opfern würde.

Weltanschauung ist unter allen Umständen Glaubenssache. Soweit sich jedoch die Weltanschauung auf sogenannte „Tatsachen“ bezieht, sollte man stets abwarten, bis sich die „Tatsachen“ einer dauernden Anerkennung erfreuen, also möglichst lange. Das ist die Lehre des Falles Reese-Kahn für die Okkultisten und Mystiker, die gerne Mitteilungen mit „Tatsachen“ verwechseln und danach schreien, die Wissenschaft solle ihnen auf ihrem Gebiet Folge oder Vorspann leisten.

Okkultismus, als Wortbildung unsinnig, besagt das Gegenteil von dem, was es sagen will. Ist das nicht unfreiwillig bezeichnend? Alle Dinge, die wir nicht kennen, sind dunkel; sie aufzuklären ist in der Tat Sache der Wissenschaft. Schöpfungen der Phantasie und der Urteilslosigkeit als Tatsachen hinzustellen, ist wirklich Okkultismus. Mehr Kritik und weniger Glauben, das ist die Tagesforderung der Wissenschaft.

Der Fall Reese und der Fall Kahn hören somit auf, die Wissenschaft anzugehen; es gibt dafür nur ein kriminalistisches Forum.

Bücherbesprechungen.

G. Schmorl: Die pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden. 7. neubearbeitete Auflage. Leipzig 1914, Vogel. 430 Seiten. Preis 10 M.

Die schnelle Aufeinanderfolge der Auflagen zeigt, welch grosser Beliebtheit sich das vortreffliche Buch erfreut. Schon längst ist es allen pathologisch-anatomisch Arbeitenden ein unentbehrlicher und stets zuverlässiger Ratgeber geworden, der in keinem Laboratorium fehlen sollte. Nur wirklich brauchbare und wertvolle Methoden sind in das Buch aufgenommen, übersichtlich dargestellt und durch praktische Winke vielfach ergänzt. In der neuen Auflage haben namentlich die Kapitel über die Celloidineinbettung, den Nachweis der Pigmente und die Oxydasereaktion eine Umarbeitung erfahren, während ein Abschnitt über vitale Färbung neu hinzugekommen ist und auch die Literaturangaben reicher geworden sind. Hart-Berlin.

Wolff und Mulzer: Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. 2. Aufl. Stuttgart 1914, Ferdinand Enke. Preis 16 M.

Das vorliegende Lehrbuch hat in seiner zweiten Auflage gegenüber der vor über 20 Jahren erschienenen ersten Auflage eine gründliche Neubearbeitung erfahren müssen, die weniger die klinischen Bilder als vielmehr die Aetiologie und Therapie besonders der Syphilis und bezüglich der Behandlung auch der Gonorrhöe betreffen. Die Darstellung ist überall eine sehr eingehende, zum Teil über den Rahmen der gewöhnlichen Lehrbücher hinausgehende, speziell das Kapitel der Syphilis ist auf einen Raum von ca. 400 Seiten abgehandelt. Es sind dementsprechend überall die neuesten Erfahrungen gewürdigt und kritisch beleuchtet. In der Beurteilung des Salvarsans und besonders des Neosalvarsans nehmen die Verff. ihren bekannten, zum Teil ablehnenden, aber sicherlich nicht von allen geteilten Standpunkt ein. Die Darstellung ist überall sehr klar, eine grössere Anzahl schwarzer Bilder und zwei farbige Tafeln sind dem Text beigegeben. Das Lehrbuch wird sich sicherlich, besonders durch die Reichhaltigkeit seines Inhalts auch in dieser seiner neuen Form wieder viel Freunde erwerben.

Uhlenhuth und Mulzer: Atlas der experimentellen Kaninchensyphilis. Berlin 1914, Jul. Springer. Preis 28 M.

In dem vorliegenden Atlas bringen die Verff. ihre dem Inhalt nach zum grossen Teil schon in verschiedenen Veröffentlichungen mitgeteilten, sehr wertvollen Arbeiten über Kaninchensyphilis in bildlicher Darstellung. Sie geben hier ein vollständiges Bild der Kaninchensyphilis mit allen Einzelheiten, mit Recht geben sie auch noch einmal eine genaue Technik der Impfung in allen einzelnen Phasen wieder, denn die Infektion gelingt nur bei sorgfältig ausgeführter Technik, dann erst kann die Kaninchenimpfung in der Tat die Inokulationen an dem viel schwieriger zu behandelnden und viel kostspieligeren Affenmaterial ersetzen. Dargestellt sind zunächst die Syphilisübertragungen auf das Kaninchenauge, dann in zahlreichen Abbildungen die Hodenimpfungen. Es folgen die Allgemeinsymptome der Lues beim Kaninchen und die histologischen Bilder der syphilitischen Krankheitsprozesse, dann die syphilitischen Manifestationen bei niederen Affen, die mit Kaninchensyphilis geimpft wurden. Die Darstellung der ausgedehnten experimentellen Arbeiten Uhlenhuth's über die Chemotherapie der Spirochätosen,

über die Schutz- und Heilwirkung des Atoxyls, des atoxylsauren Quecksilbers, des Salvarsans an Hühnern und Kaninchen bildet den Schluss des Werkes. Ein grosses und ausserordentlich bedeutungsvolles Arbeitsgebiet, dem wir sehr wertvolle Bereicherungen unserer Kenntnis der Syphilispathologie und -therapie verdanken, ist hier noch einmal zusammenfassend, in ausgezeichneten, meist farbigen Abbildungen dargestellt, vor dem Leser aufgerollt. C. Bruhns - Berlin.

Lauder Brunton: Therapeutics of the circulation. Zweite Auflage. 536 Seiten mit Abbildungen. London 1914, John Murray. Preis 5 Sh.

Lauder Brunton's Werk über die Therapie der Circulationsstörungen, das trotz seinem Umfang von 536 Seiten in einem handlichen Bändchen in zweiter Auflage vorliegt, unterscheidet sich inhaltlich von ähnlichen Werken recht erheblich. Der Grundzug des Werkes ist in einem sehr treffenden Vergleich im Vorwort gegeben: „Sehr schnell“, heisst es da, „ist beim Bau einer Brücke der Schlussstein, der die Brücke erst gangbar macht, eingefügt, aber lange Zeit braucht der Bau der Pfeiler, auf denen die Brücke ruht.“ So sehen wir in dem Werke die Grundpfeiler jeder rationellen Herztherapie: die genaue Kenntnis der Herztätigkeit in gesundem und krankem Zustande und unter der Einwirkung von Medikamenten in höchst anschaulicher Weise dargestellt. Durch zahlreiche Kurven und einfache Zeichnungen ist der Text wirksam unterstützt. Für eine solche Art der Darstellung ist wohl niemand berufener gewesen als Lauder Brunton, vor beinahe einem halben Jahrhundert in Ludwig's Laboratorium selbst Mitbegründer der experimentellen Aera in der Erforschung des Circulationssystems.

Dass dieser Gelehrte trotz einer immensen Praxis und einer jahrzehntelangen Lehrtätigkeit den Fortschritt seines Spezialgebietes bis in die neueste Zeit verfolgt und durch eigene Experimente stets weiter ausgebaut hat, davon legt das vorliegende Werk Zeugnis ab. Physiologie, Pharmakologie, reiche klinische Erfahrung sind hier zu einem Ganzen verschmolzen und in 19 Kapiteln zu einer Darstellung gebracht, deren Lektüre ein wirklicher Genuss ist. Fleischmann.

Franz Külbs: Das Reizleitungssystem im Herzen. Berlin 1913, J. Springer. Preis 2 M.

Der Verf., dem wir wertvolle Beiträge zur Kenntnis des Atrioventrikularsystems bei niederen Wirbeltieren verdanken, gibt in der vorliegenden Broschüre einen kurzen klaren Ueberblick über das anatomische Verhalten des Systems in den verschiedenen Wirbeltierklassen, über seine Funktionen und seine Pathologie. Eine Anzahl, zum Teil bunter Abbildungen soll die Anschaulichkeit der Beschreibung erhöhen. Da der Ueberblick offenbar dazu bestimmt ist, den Praktiker in die neueren Forschungsergebnisse einzuführen, wären Abbildungen, die das Verhalten des Systems im normalen und pathologischen menschlichen Herzen darstellen, nach Ansicht des Referenten zweckdienlicher gewesen, als solche von offenbar sehr schönen Modellen niederer Wirbeltierherzen. Ziemlich zahlreiche Druckfehler bei den im Text angeführten Autornamen hätten sich vermeiden lassen.

J. G. Mönckeberg - Düsseldorf.

Karl Pearson and Gustav A. Jaederholm: Mendelism and the problem of mental defekt. II. On the continuity of mental defect. 47 S. London 1914, Dulan and Co.

Die vorliegenden Untersuchungen präzisieren im Gegensatz zu besonders in Amerika geäusserten Anschauungen den Standpunkt, dass normale Intelligenz und geistige Schwäche nicht durch eine scharfe Grenze getrennt sind. Vielmehr verläuft eine kontinuierliche Linie von höchsten geistigen Qualitäten bis zu offenkundig hervortretenden Defekten. Nicht statthaft ist es, zu sagen, dass volle geistige Wirksamkeit durch eine bestimmte „Determinante“ ermöglicht wird, bei deren Fehlen geistige Schwäche zutage treten müsste. An der Kontinuität der geistigen Arbeitsleistungen muss festgehalten werden.

Der Kliniker, der psychische Anomalien in allen möglichen Abstufungen beobachtet und hierbei nicht so sehr die trennenden Schranken, wie vielmehr die mannigfachen Zusammenhänge der einzelnen Bilder sich einprägt, wird den Thesen der beiden Autoren in vollem Umfange zustimmen. A. Münzer.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

S. Kostytschew und W. Brilliant: Die Synthese **stickstoffhaltiger Stoffe im Macerationshefensaft.** (Zschr. f. physiol. Chemie, Bd. 91, H. 5, S. 372.) Der Macerationshefensaft enthält immer eine beträchtliche Menge von Eiweissstoffen und die Endotryptase. Bei der Autolyse des Saftes werden zunächst die Eiweissstoffe zerlegt. Dann aber spielen sich bei längerer Dauer der Autolyse synthetische Vorgänge ab. Es findet eine Zunahme des nach der Stützer'schen Methode mit Kupferhydroxyd fällbaren Stickstoffs statt. In günstigen Fällen erreicht die Zunahme des „Proteinstoffs“ 16 pCt. der im frischen Saft vor der Autolyse enthaltenen Mengen.

G. Chr. Hirsch: Zur Kritik der **Seidenpeptonmethode** und der **intracellulären Protease.** (Zschr. f. physiol. Chemie, Bd. 91, H. 1 u. 2, S. 78.) Die Seidenpeptonmethode wurde in der Weise ausgeführt, dass der zu untersuchende Gewebsteil auf einen Objektträger ausgebreitet, dann mit 3—5 Tropfen Peptonlösung und einem Tropfen Toluol beschickt und in eine feuchte Kammer bei Zimmertemperatur gebracht wurde. Nach 18—19 Stunden hatten sich Tyrosinkristalle abgeschieden. Diese Methode ist für den Nachweis einer intracellulären oder Gewebsprotease sehr gut brauchbar.

E. Abderhalden und H. Strauss: Beitrag zur Kenntnis des Umfanges der **Hippursäurebildung** im Organismus des Schweines. (Zschr. f. physiol. Chemie, Bd. 91, H. 1 u. 2, S. 81.) Durch Fütterung von benzoesaurem Natrium wurde eine möglichst hohe Ausscheidung von Hippursäure bewirkt. Die Menge der ausgeschiedenen Hippursäure konnte noch erheblich gesteigert werden durch Zugabe von Glykokoll. Bei gleichzeitiger Verfütterung von Alanin wurde diese Wirkung nicht erzielt. Zusatz von Ammoncarbonat zu Natriumbenzoat bewirkte ein rasches Abfallen der Hippursäurebildung.

S. J. Thannhauser: Experimentelle Studien über den **Nucleinstoffwechsel.** I. Mitteilung. (Zschr. f. physiol. Chemie, Bd. 91, H. 5, S. 329.) Verf. liess menschlichen Duodenalsaft 3 Tage auf Hefenucleinsäure einwirken und konnte aus dem Verdauungsgemisch eine Substanz isolieren, die nach den erhaltenen analytischen Daten noch ein Polynucleotid ist und sich nur um einen Phosphorsäurezuckerkomplex von der ursprünglichen Nucleinsäure unterscheidet. Die Substanz kristallisiert nicht, gibt aber ein schön kristallisierendes Brucinsalz und dreht im Gegensatz zur Nucleinsäure nach links (— 19,6°). Bei der ammoniakalischen Hydrolyse im Autoklaven konnten Guanosin, Adenosin und Cystidin isoliert werden.

S. J. Thannhauser und A. Bommes: Experimentelle Studien über den **Nucleinstoffwechsel.** II. Mitteilung. Stoffwechselversuche mit **Adenosin und Guanosin.** (Zschr. f. physiol. Chemie, Bd. 91, H. 5, S. 336.) Die Injektion von Guanosin oder Adenosin führt beim Kaninchen zu einer Vermehrung der Allantoinausscheidung um das Doppelte gegenüber den Vortagen. Der gesunde Mensch scheidet nach Injektion von 1 g Guanosin oder Adenosin 0,4—0,5 g mehr Harnsäure aus als an den Vortagen. Der schwer Gichtkranke dagegen zeigt keine Vermehrung der Harnsäureausscheidung, der leicht Gichtkranke eine verzögerte Harnsäuremehrausscheidung. Dagegen ist der Harnsäuregehalt des Blutes bei den Gichtkranken nach der Injektion höher als vor der Injektion. Von vier Gichtkranken bekamen drei nach der Injektion einen Gichtanfall.

F. Blum und R. Grützner: Studien zur **Physiologie der Schilddrüse.** IV. Mitteilung. Schicksal des **Jods in der Schilddrüse.** (Zschr. f. physiol. Chemie, Bd. 91, H. 5, S. 400.) Der bei weitem grösste Teil des Jods der Schilddrüse befindet sich in fester Eiweissbindung. Daneben findet sich ein kleiner Anteil von in Aceton löslicher Jodsubstanz. Ein Teil hiervon konnte als Jodkali erwiesen werden. Dieses Jodkali fand sich unabhängig von einer etwaigen Verfütterung von Jodkali auch bei solchen Tieren, die nur mit Milch, Reis oder Fleisch ernährt waren. Eine Regelmässigkeit des Jodgehalts der Schilddrüse ist nach den bisherigen Erfahrungen mindestens bei Hunden nicht vorhanden. Hingegen findet bei Einnahme von Jodkali eine beträchtliche Vermehrung des Fortbestandes der Drüse statt. Bei dieser Anreicherung erfolgt eine Umwandlung von vorher anorganischem in organisch gebundenes Jod. Dieser Prozess ist für die Schilddrüse spezifisch. Der Jodeiweisskörper der Schilddrüse (Thyreoglobulin) hat einen inkonstanten Jodgehalt. Derselbe wird nachweisbar vermehrt nach Eingabe von Jodkali. Bei Wegnahme einer Schilddrüse und Eingabe von Jodkali vermehrt sich die Menge und der Jodgehalt des Thyreoglobulins der stehengebliebenen Drüse. Bei ausbleibender Jodzufuhr bewahrt die Schilddrüse ihren Fortbestand. — Diese Befunde sprechen nicht zugunsten einer inneren Sekretion eines Jodeiweisskörpers durch die Schilddrüse; wohl aber stützen sie die Lehre von der intraglandulären Entgiftung der Thyreoidea, wobei dem nachgewiesenen Jodstoffwechsel eine wichtige Rolle zukommt.

F. Blum und R. Grützner: Studien zur Physiologie der **Schilddrüse.** V. Mitteilung. Kommt **Jod im Blut** vor? (Zschr. f. physiol. Chemie, Bd. 91, H. 6, S. 450.) Ein Vorkommen von Jod im kreisenden Blut darf nur dann auf thyreogenen Ursprung zurückgeführt werden, wenn das Halogen in organischer Eiweissbindung nachgewiesen wird. Solch organisch gebundenes Jod ist niemals im normalen Blut gefunden worden. In anorganischer Bindung befindliches Jod stammt aus der Nahrung und bedeutet nur einen vorübergehenden zufälligen Befund. Jodfrei ernährte Tiere, deren Schilddrüsen jodreich sind, haben in ihrem Blut auch kein anorganisches Jod. In bestimmten pathologischen Zuständen (Eklampsie, Hirntumor) enthält das menschliche Blut in einem gewissen Prozentsatz der Fälle kleinste Mengen organisch gebundenen Jods von wahrscheinlich thyreogener Herkunft.

J. Lifschütz: Der Abbau des **Cholesterins** in den **tierischen Organen.** VI. Mitteilung. (Zschr. f. physiol. Chemie, Bd. 91, H. 5, S. 309.) Das Cholesterin wird im tierischen Organismus zunächst verwandelt in das wesentlich reaktionsfähigere und dem weiteren Abbau zugänglichere Oxycholesterin. Dieses ist gekennzeichnet durch seine

spezifische Farb- und Spektralreaktion in Eisessiglösung mit konzentrierter Schwefelsäure, und mit dieser sehr empfindlichen Reaktion lässt sich das Oxycholesterin in fast allen tierischen Organen und Geweben neben dem Cholesterin leicht nachweisen. Es findet sich am reichlichsten im unverseifbaren Anteil des Blutfettes, am spärlichsten in der Leber. Das Unverseifbare des Leberfettes besteht jedoch noch zur Hälfte aus Cholesterin und zur anderen Hälfte aus den sogenannten Nichtcholesterinen, deren Natur noch völlig unbekannt ist. Man weiss nur, dass sie Cholesterinabkömmlinge sind, da sich auch bei ihnen durch Oxydation die Essigschwefelsäurereaktion hervorrufen lässt. Wahrscheinlich dienen sie als Bausteine für die N-freie Komponente der Gallensäurepaarlinge. Denn auch die Gallensäure und die Galle selbst geben die Essigschwefelsäurereaktion.

L. Martinotti: Ueber eine neue **Reaktion der Fette (Chromchrysoidinreaktion).** Ueber die Fettkörper des Hautgewebes im allgemeinen. (Zschr. f. physiol. Chemie, Bd. 91, H. 6, S. 425.) Eine den Aminoazoverbindungen angehörige Gruppe von Farbstoffen hat die Eigenschaft, Fette zu fixieren und bei Gegenwart eines Oxydationsmittels unlöslich zu machen. Das Prototyp dieser Körper ist das Chrysoidin (m-Diamidoazobenzolchlorhydrat), und als Oxydationsmittel sind am besten verwendbar Chromsäure und die Bichromate. Mittels dieser Reaktion lässt sich die Anwesenheit von Fettkörpern in der menschlichen Epidermis, namentlich im Keratohyalin, Eleidin und den Eleidinabkömmlingen der Nägel und Haare nachweisen. Dadurch wird zugleich im Gegensatz zur bisherigen Auffassung die grosse Bedeutung, welche den Fetten im Verhornungsprozess, namentlich der Hautanhänge, zukommt, demonstriert. Wahrscheinlich sind es die Fettsäuren, Neutralfette und Fetteiweissverbindungen, welche die Chromchrysoidinreaktion geben.

G. Embden und W. Griesbach: Ueber **Milchsäure- und Zuckerbildung** in der **isolierten Leber.** (Zschr. f. physiol. Chemie, Bd. 91, H. 4, S. 251.) Bei der Durchblutung glykogenarmer Hundelebern bewirkte Zusatz von d-Sorbose zur Durchströmungsflüssigkeit in einem Falle d-Milchsäurebildung, in zwei anderen Versuchen nicht. Die künstlich durchblutete Leber phloridzinvergifteter Tiere kann d-Sorbose in d-Glukose umwandeln. Der Chemismus des Ueberganges von d-Sorbose in d-Glukose ist nicht aufgeklärt und ohne unmittelbare chemische Analogie. Es wäre denkbar, dass d-Sorbose zunächst in d-Sorbit übergeht. Jedenfalls bildet d-Sorbit bei der künstlichen Durchströmung der Hungerleber sehr reichlich d-Milchsäure und geht in der künstlich durchströmten Phloridzinleber in Zucker, und zwar in ein Gemenge von d-Lävulose und d-Glukose über. Im Gegensatz zum d-Sorbit ist d-Mannit nicht imstande, in der isolierten Leber Zucker oder Milchsäure zu bilden. Ebenso sind auch Dulzit und Inosit auf die Kurve der Zuckerbildung in der künstlich durchströmten Phloridzinleber ohne Einfluss.

E. Hirsch und H. Reinbach: Ueber **psychische Hyperglykämie und Narkosehyperglykämie** beim Hund. (Zschr. f. physiol. Chemie, Bd. 91, H. 4, S. 292.) Der normale Blutzuckergehalt des Hundes schwankt zwischen 0,08 und 0,12 pCt.; ein höherer Blutzuckergehalt als 0,12 pCt. muss als hyperglykämisch angesehen werden. Der Blutzuckerspiegel des Hundes unterliegt im allgemeinen bedeutend geringeren Schwankungen als der des Kaninchens. Dauernde psychische Erregungen, hervorgerufen durch Fesselung, Freilegung von Gefässen verursachen eine Hyperglykämie. Die Narkotika Morphium, Aether, Chloroform üben eine gleichmässig steigernde Wirkung auf den Blutzucker aus. Die Steigerung des Blutzuckergehalts sowohl bei gefesselten wie bei gefesselten und narkotisierten Hunden ist mit einem Temperaturabfall verbunden.

Wohlgemuth.

A. Fröhlich und L. Pollack-Wien: Ueber **Zuckermobilisierung** in der überlebenden **Kaltblüterleber.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 77, H. 3 u. 4.) Versuch an mit Ringerlösung durchströmten Froschlebern, ob bestimmte Substanzen in der Leber aus Glykogen Zucker frei machen. Die interessanten Ergebnisse und Folgerungen müssen im Original gelesen werden. Für eine ganze Reihe chemisch verschiedener Stoffe, wie z. B. Adrenalin, Uransalze, Ketonsäuren, Aether, Hypophysensubstanzen, wird festgestellt, dass sie aus der Leber Zucker mobilisieren, und zwar stammt dieser Zucker mit hoher Wahrscheinlichkeit aus intracellulär abgebautem Glykogen. Der Angriffspunkt wird für Adrenalin und Brenztraubensäure an den sympathischen Endungen der Lebernerven gesucht, wobei für letztere Substanz der direkte Uebergang in Glukose als wahrscheinlich hingestellt wird. Ergotoxin hemmt die Wirkung von Adrenalin und Brenztraubensäure, dagegen nicht die von Hypophysensubstanzen, die also einen anderen Angriffspunkt haben müssen.

A. Fröhlich und L. Pollack-Wien: Steigerung der **Zuckerbildung** in der **Schildkrötenleber** als Folge der **Pankreasexstirpation.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 77, H. 3 u. 4.) In gleicher Weise wie in der vorstehenden Arbeit werden Schildkrötenlebern durchströmt; Adrenalin mobilisiert hier kaum Zucker, bei pankreaslosen Tieren dagegen eher. Es scheint, dass die Reizschwelle der Leberzellen für Zuckermobilisation hier allgemein nach unten verschoben ist.

H. Freund und E. Schlagintweit-Heidelberg: Ueber die **Wärmeregulation curarisierter Tiere.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 77, H. 3 u. 4.) Nach bisherigen Anschauungen ist der Hauptfaktor der chemischen Wärmeregulation verstärkte Zersetzung in den Muskeln. Dagegen sprachen schon Versuche von Frank und Voit und jetzt die der Verff. Curarisierte Kaninchen, die durch die Tracheotomiekanüle mit feuchter erwärmter Luft ventiliert wurden, halten ihre Körpertemperatur innerhalb bestimmter Grenzen normal und können fiebern. Es kann also die chemische Wärmeregulation auch ohne motorische Muskelinnervation arbeiten.

H. Bäumer-Halle: Ein Beitrag zur Chemie der **Lipoidsubstanzen** in den **Nebennieren.** (Arch. f. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 77, H. 3 u. 4.) Nächst dem Centralnervensystem ist die Nebennierenrinde besonders reich an Lipoidsubstanzen. Es werden aus Ochsen- und Hammelnebennieren eine Reihe von Phosphatidgruppen isoliert und eine zweite, jekorinartige Substanz gefunden. Cholesterin kam meist frei vor. Die Cholesterinester des Serums haben offenbar keine Beziehung zu denen der Nebennieren. Letztere können überschüssige Cholesterinmengen aufspeichern. Die Nebennieren sind reich an freien Fettsäuren.

Wirth.

Pharmakologie.

O. Gross-Leipzig: Ueber die **letale Dosis des Curarin** für das Kaninchen bei intravenöser oder conjunctivaler Applikation. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 77, H. 3 u. 4.) Dosis minima letalis des Curarin für Kaninchen bei intravenöser Gabe 0,13 bis 0,14 mg pro Kilo, bei conjunctivaler Darreichung je nach Konzentration der Lösung.

R. Kuenzer-Freiburg i. B.: Ueber Resorption und Ausscheidung von **Strychnin nach parenteraler Einverleibung der Strychninbase** beim Meerschweinchen. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 77, H. 3 u. 4.) Strychninbasen, die fast wasserunlöslich sind, haben nach subcutaner Injektion am Meerschweinchen keine Giftwirkung, werden langsam resorbiert und durch Nieren und Darm ausgeschieden. Ein Teil scheint im Organismus zerstört zu werden.

Y. Kuno-Leipzig: Ueber die Wirkung der **einwertigen Alkohole** auf den überlebenden **Kaninchendarm.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 77, H. 3 u. 4.) Wie in einer früheren Arbeit (obige Zschr., Bd. 74, H. 6) für das Herz, wird die Wirkung verschiedener Alkohole auf den Kaninchendarm untersucht. Methyl- und Aethylalkohol in geringster Konzentration fördern die Darmbewegung; Propyl-, Butyl- und Amylalkohol hemmen sie. In höherer Konzentration lähmen alle genannten Alkohole. Die Giftigkeit wächst mit der Zunahme des Siedepunktes. Gewöhnung war nicht nachweisbar.

P. Gensler-Zürich: Ueber die Wirkung der **Hypnotica (Neuronal) bei normalen und bei psychisch erregten Zuständen.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 77, H. 3 u. 4.) Zur Erklärung warum Schlafmittel bei Aufregungszuständen in grösserer Menge als in Ruhe vertragen werden, erhalten Hunde in Ruhe und nach künstlich erzeugtem Aufregungszustand Neuronal. In letzterem Falle versagt die sonst wirksame Dosis. Der Neuronalgehalt des entbluteten Gehirns, der ziemlich konstant ist, war bei erregten Hunden etwas gesteigert. Das Versagen des Neuronals wird auf die funktionelle Mehrleistung der Hirnzellen zurückgeführt.

Wirth.

Th. Arndt-Breslau: Untersuchungen über die Wirkungen einiger neuer **Derivate der 2-Phenylchinolin-4-Carbonsäure** im Vergleich mit dem **Atophan und Acitoin.** (Diss., Breslau 1914.) Die neuen Präparate zeigten klinisch — die Prüfung erfolgte auf der Minkowski'schen Klinik — keine Ueberlegenheit gegenüber dem Atophan und dem ihm nahestehenden Acitoin. Die Methode der Beeinflussung der Senfölconjunctivitis des Kaninchens ist ein sehr interessantes Experiment. Man darf aber ein antiphlogistisches Mittel nicht nach dem Ausfall dieses Verfahrens in Bezug auf seine klinische Brauchbarkeit bewerten.

M. Jacoby.

M. Cloetta und E. Anderes-Zürich: Zur Kenntnis der **Lungenvasomotoren.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 77, H. 3 u. 4.) Weitere Mitteilung zu dem Nachweis von Lungengefässkonstriktoren in einer früheren Arbeit und Polemik gegen E. Weber über die Wirkung von β-Imidozolyläthylamin auf die Lungenvasomotoren. Die entgegengesetzten Resultate werden auf die ungeeignete Methode Weber's zurückgeführt.

Wirth.

A. Stühmer-Frankfurt a. M.: Zur **Topographie des Salvarsans und Neosalvarsans.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 2.) Von allen drei untersuchten Präparaten ist die Verteilung im gesamten Körper beim Neosalvarsan am gleichmässigsten. Nur wenig steht ihm in dieser Beziehung nach das alkalische Altsalvarsan, während das saure Salvarsan eine besondere Vorliebe für die Lungen zeigt, durch die es in gefälltem Zustand wie auf einem Filter zurückgehalten wird. In konzentriertem Zustand geschieht dies auch mit dem alkalischen Salvarsan. Neosalvarsan verteilt sich auch in höchster Konzentration ganz gleichmässig. Schon kurze Zeit nach der Einspritzung werden alle Präparate zum grössten Teil von den Organen gespeichert. Lunge, Leber und Milz haben hieran den grössten Anteil zu fast gleichen Teilen. Hier wird also ein Depot mit grosser Oberfläche gebildet, aus welchem nun der Blutstrom dauernd kleine Mengen auslaugt. Diese im Blute enthaltenen Mengen kommen zur klinischen Wirkung. Beim sauren und alkalischen Salvarsan hält diese Wirkung am längsten an, unter Umständen bis zu 3 Tagen. Beim Neosalvarsan ist das Depot in der Hauptsache bereits nach 24 Stunden erschöpft. Das Salvarsan wird zu gutem Teile wahrscheinlich unverändert durch die Nieren, ganz be-

sonders aber durch den Darm ausgeschieden. Durch mehrfache wiederholte Injektionen wird die Aufnahmefähigkeit der speichernden Organe gesteigert. Das Nervensystem selbst bleibt bei allen Präparaten ganz frei, nur das Neosalvarsan zeigt für die Hüllen des Centralnervensystems eine gewisse Vorliebe.

A. Takahashi-Tokio: Ueber das Schicksal von **intramuskulär und subcutan injizierten, unlöslichen Arzneien,** speziell des **Salvarsans.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 2.) Das Salvarsan erzeugt an der Injektionsstelle eine weitgehende Nekrose, die sich über alle Gewebe erstreckt und schliesslich nach etwa 14 Tagen unter akut entzündlichen Erscheinungen durch einen starken Leukocytenwall von dem gesunden Gewebe abgegrenzt wird. Um die Nekrose bildet sich chronisch entzündliches Granulationsgewebe, welches langsam central vordringt und die abgestorbenen Massen resorbiert. Dieser Regeneration folgt eine Vernarbung. Bei der Beseitigung des Salvarsans von der Injektionsstelle kann man drei Stadien unterscheiden. In dem ersten, der Gewebsnekrose entsprechenden, wird das gelöste Salvarsan und die feinsten Körner in die Lymphgefässe aufgenommen, zum grössten Teil aber wieder im Harn ausgeschieden; nur eine geringe Menge bleibt im Körper. Im zweiten Stadium, dem der chronischen Gewebsentzündung, wird das Salvarsan, welches sich allmählich in grobe, schwer lösliche, trübe Körner verwandelt, gar nicht oder nur in sehr geringer Menge resorbiert. Bei Abscessbildung wird sogar das meiste mit dem Eiter nach aussen entleert. Im dritten Stadium werden die groben, an der Injektionsstelle verbliebenen Salvarsankörner von den Elementen des Granulationsgewebes, besonders den Riesenzellen, zerkleinert und aufgelöst. Die Zeit bis zur totalen Resorption beträgt beim Menschen mindestens 400 Tage. Immerwahr.

Therapie.

J. Feldner-Wien: Schwere **Phthisen unter Tuberkulomucin Weleminsky.** (W.kl.W., 1914, Nr. 29.) Verf. hat in einem aussichtslos erscheinenden Falle eine unerwartete Besserung nach Behandlung mit dem Tuberkulomucin „Weleminsky" gesehen und empfiehlt daher das Präparat für schwere, ulceröse Phthisen. P. Hirsch.

A. Götzl und R. Spannann: Zur Behandlung **chirurgischer Tuberkulosen mit dem Tuberkulomucin.** (Grenzgebiete, Bd. 28, H. 1.) Das Präparat kann als spezifisch wirksames Mittel angesehen werden. Besserung bis Heilung wurde in 22 von 49 Fällen erzielt. Die Dosierung des subcutan zu verabreichenden Präparates beginnt mit 4 mg (Erwachsene!) und steigt bis höchstens 10 mg. Starke Stichreaktion bei der 1. Injektion ist prognostisch günstig. Die besten Erfolge werden bei Lokalisation des Prozesses in Knochen erzielt; Gelenkleiden werden nicht so günstig, Lymphome mit sehr ungleichmässigem Resultat beeinflusst. Th. Müller.

Kakowski: Die **Kürbisbehandlung der Oedeme.** (Zschr. f. phys.-diät. Ther., 1914, Juni u. Juli.) Der Genuss gekochten Kürbisfleisches wirkt harntreibend, selbst in schweren chronischen Nephritisfällen, in denen alle anerkannten Diuretica versagt hatten. Die aufgespeicherten Cylinder werden in den ersten Tagen ausgeschieden, neue werden bedeutend weniger gebildet. Die Wirkung des Kürbisses wird nur in der Periode seines Gebrauchs beobachtet, wobei sie ebenso rasch, wie sie sich einstellt, auch wieder verschwindet. E. Tobias.

H. B. Day und A. R. Ferguson-Cairo: Die Behandlung der **Ankylostomaanämie.** (Lancet, 11. Juli 1914, Nr. 4741.) Beobachtungen an 300 Fällen. Die Anämie war sehr schwer, im Durchschnitt war der Hämoglobingehalt des Blutes bei Beginn der Behandlung nur 22 pCt. Als Wurmmittel bevorzugten die Verff. eine Mischung von je 3 g Thymol und β-Naphthol, die, wenn nötig, wiederholt gegeben wird. Die Zahl der roten Blutkörperchen nimmt in der Regel eher zu als der Hämoglobingehalt. Zur raschen Besserung ist Eisen erforderlich, unter dessen Wirkung das Hämoglobin in den ersten Wochen schon um 20—30 pCt. zunimmt. Steigt das Hämoglobin nicht regelmässig, so sind noch nicht alle Würmer entfernt. Die Form der Eisendarreichung ist gleichgültig; organische Präparate haben keine Vorzüge; Hämoglobinpräparate sind nutzlos. In schweren Fällen ist neben Eisen Arsen von grosser Bedeutung, doch hat es für sich allein keinen Nutzen für die Hämoglobinbildung. Bleibende Eosinophilie nach völliger Abtreibung der Würmer deutet auf Vorhandensein lebender Larven in den Geweben. Weydemann.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

St. Rosenthal: Zur Methodik der **Schädelkapazitätsbestimmung** mit Hinsicht auf einen Fall von **Hirnschwellung bei Katatonie.** (Neur. Zbl., 1914, Nr. 13.) Die Hirnschwellung ist ein physikalischer Sektionsbefund. Der Beweis, dass es intravitale Hirnschwellung gibt, ist bisher nicht erbracht. Es lässt sich nicht ausschliessen, dass Hirnschwellung post mortem entstehen kann. Verschiedene histologische Befunde geben eine Erklärungsmöglichkeit für eine Volumenvermehrung des Gehirns, einerseits die amöboide Umwandlung der Neuroglia, andererseits Strukturveränderungen, die nur auf intravitalen Krankheitsvorgängen im Gewebe beruhen können.

H. Richter: Zur **Histogenese der Tabes.** (Neur. Zbl., 1914, Nr. 14.) In jedem Tabesfall findet man als konstantes Symptom die von Nageotte beschriebene Affektion der Rückenmarkswurzeln im Gebiet des N. radicularis. Die Affektion der motorischen Wurzel ist derartig häufig bei Tabes, dass prinzipielle Unterschiede zwischen sensiblem und motorischem Neuron diesbezüglich überhaupt nicht bestehen. R. konnte in 2 Fällen reiner Tabes die Spirochaete pallida im Granulationsgewebe des N. radicularis zweifellos nachweisen. E. Tobias.

Parasitenkunde und Serologie.

L. Arzt und W. Kerl-Wien: Weitere Mitteilungen über **Spirochätenbefunde bei Kaninchen.** (W.kl.W., 1914, Nr. 29.) Vorgetragen in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien am 19. Juni 1914. Referat siehe den Sitzungsbericht. P. Hirsch.

M. Loewit-Innsbruck: **Anaphylaxiestudien.** VII. Mitteilung. Die Beziehung des anaphylaktischen Shocks zur **Dyspnöe bei Meerschweinchen.** Ein Beitrag zur Kenntnis der **Oxydasegranula im Herzen.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 77, H. 3 u. 4.) Bei Meerschweinchen sind manche anaphylaktischen Shocksymptome Folge der Dyspnöe und treten auch bei fehlendem Bronchialmuskelkrampf nach doppelseitiger Halsvagusdurchschneidung, nach Streckreflexen oder nach Kohlensäurezufuhr auf. Die Oxydasegranula längs der Herzmuskelfibrillen fehlen nach anaphylaktischem Shock und Herzstillstand, sowie nach CO_2-Vergiftung, treten aber wieder auf, wenn der Herzmuskel längere Zeit der Luft ausgesetzt war. Dies spricht für die Auffassung dieser Granula als Oxydasegranula. Wirth.

E. Abderhalden, G. Ewald, Ishiguro und R. Watanabe: Weiterer Beitrag zur Frage der spezifischen **Wirkung der Zellfermente.** III. (Zschr. f. physiol. Chemie, Bd. 91, H. 1 u. 2, S. 96.) Lebermacerationssaft baut Pepton aus Leber ab, dagegen nicht Pepton aus Lunge, Gehirn, Niere, Pankreasdrüse, aus Seidenfibroin und aus Gelatine. Lungenmacerationssaft baut Pepton aus Lunge ab, nicht jedoch solches aus Muskelgewebe, aus Leber und Niere. Nierenmacerationssaft aber spaltet alle möglichen Peptone, nur nicht Gelatinepepton. Die Versuche ergaben im allgemeinen keine Artspezifität. Wohlgemuth.

O. Melikjanz-Sülzbayn: Vergleiche zwischen den Resultaten des **Abderhalden'schen Dialysierverfahrens mit Tier- und Menschenlunge.** (W.kl.W., 1914, Nr. 29.) M. hat 20 Vergleichsversuche mit Menschen-, Ziegen-, Kaninchen- und Meerschweinchenlungen angestellt. Verf. rät, sich sehr kritisch gegenüber den Reaktionen mit Tierlungen zu verhalten. P. Hirsch.

Innere Medizin.

W. P. Morgan-London: Der **künstliche Pneumothorax;** grundsätzliche Fehler des üblichen Verfahrens und deren Beseitigung. (Lancet, 11. Juni 1914, Nr. 4741.) Das übliche Verfahren, durch direkte Manometerbeobachtung festzustellen, ob die Nadel die Pleurahöhle erreicht hat, ersetzt der Verf. durch ein neues indirektes. Er bringt zwischen Gasbehälter und Nadel ein regulierbares Drosselventil an, und man erhält den intrapleuralen Druck indirekt durch Ablesung zweier Manometer, auf jeder Seite des Drosselventiles eines. Es werden die dazu nötigen Formeln abgeleitet und der Apparat eingehend beschrieben und die Handhabung desselben an Beispielen erläutert. Weydemann.

P. Szèl-Wien: Ueber **alimentäre Galaktosurie bei Morbus Basedowii.** (W.kl.W., 1914, Nr. 29.) Beim Morbus Basedowii findet sich in 86,9 pCt. der Fälle eine Galaktosurie, welche oft zu sehr hohen Werten ansteigt. Die alimentäre Galaktosurie findet sich häufig gleichzeitig mit einer alimentären Dextrosurie; es wurde kein Fall von Dextrosurie ohne gleichzeitige Galaktosurie beobachtet. Woher die alimentäre Galaktosurie bei Morbus Basedowii kommt, lässt sich nicht mit Sicherheit entscheiden; es ist leicht möglich, dass die Leber an ihrem Zustandekommen beteiligt ist. G. Hirsch.

L. Czapski-Berlin: a) Ein Fall extremster **Acidosis** im Verlaufe des **Diabetes mellitus.** — b) Experimentelles über **Alkalitherapie.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., 1914, Bd. 77, H. 3 u. 4.) Ein Diabetiker, der nach einem zweiten Anfall hoher Acidosis stirbt, scheidet einmal mehrere Tage je 90 g β-Oxybuttersäure im Urin aus, das andere Mal 10 Tage hindurch durchschnittlich je 109 g β-Oxybuttersäure + Acetessigsäure. Die β-Oxybuttersäure ist dabei frei im Harn. Nach Berechnung musste eine fast totale Hemmung der Oxydation und Spaltung des Eiweisses und Fettes bestehen. Ferner hatte er ungewöhnlich grossen Stickstoffverlust von 8,5 g pro Tag, für den ausser Unterernährung und einer eitrigen Meningitis noch ein besonderer toxischer Faktor angenommen wird. Intravenös und subcutan wurde Mononatriumcarbonat ($NaHCO_3$) gegeben. Theoretische Begründung und Erfahrungen über diese Theorie enthält die zweite Arbeit; der Vorzug ist Vermeidung von Nekrosen. Wirth.

O. Cohnheim: Experimentelle Pathologie des **Verdauungskanals.** (Hamburgische med. Ueberseehefte, Jahrg. 1, Nr. 2.) Die bei der Ausheberung nach Probemahlzeit und Probefrühstück erhaltenen Resultate sind richtig. Die klinische Titration mit Phenolphthalein (Gesamtacidität) und Günzburg oder Kongopapier (freie Salzsäure) sind „im ganzen" richtig. Andere titrimetrische Untersuchungen und Bestimmung der Ionenkonzentration sind unnötig. Fermentbestimmungen im Magensafte sind wertlos, da Salzsäure und Pepsin parallel gehen. Labuntersuchungen sind gegenstandslos, da Lab mit Pepsin identisch ist. Gegen die Untersuchung peptonspaltender Fermente im Magensaft (zur Tumordiagnose)

ist einzuwenden, dass aus Angst vor der Sonde Darminhalt in den Magen dringen kann, und so natürlich das Vorkommen peptonspaltender Fermente im Magen vorgetäuscht werden kann. Durch Einführung von stärkeren Salzlösungen in den Dünndarm lässt sich eine Einwirkung auf Magensekretion (Menge und Acidität) erzielen; Gärungssäuren im Dünndarm bewirken Motilitätsverlangsamung des Magens und Hyperacidität; Salzsäureüberschuss im Darm — Verlangsamung der Motilität des Magens, verminderte Sekretion; Reflexlähmung des Dünndarms (Novocain) — Hypermotilität des Magens, hohe Gesamtacidität und freie HCl. — Bei der Gallensekretion ist wichtig zur Diagnose entzündlicher usw. Vorgänge Brauer's Beobachtung (an Fistelgalle) von einer Albuminocholie, entsprechend der normalen Albuminurie, da die Galle sonst nur Mucin enthält. — Der Dünndarm ist zwar, auch pharmakologisch, das Centrum der Verdauungsorgane, aber wir besitzen noch zu wenig Untersuchungsmethodik.

W. P. Dunbar: Ueber den Nutzen der **Vaccination gegen Typhus.** (Hamburgische med. Ueberseehefte, Jahrg. 1, Nr. 2 u. 3.) Hinweis auf die statistisch nachweisbare Verminderung der Typhussterblichkeit nach Sanierung der Wasserwerke; eines Impfzwanges für die Grossstädte bedürfen wir nicht, dagegen ist Pflegepersonal zweckmässig zu impfen, besonders aber die Armee in Kriegszeiten. Bedenkliche Erscheinungen nach der Vaccination treten nicht auf; nach 12—60 Stunden sind die Nebenerscheinungen, die oft ausbleiben, verschwunden. Besredka schwächt Typhusbacillen mit Immunserum ab (sensibilisiert); gute Erfahrungen mit dieser Methode, aber bisher noch allgemeine Abneigung gegen eine Impfung mit lebenden Kulturen. Die Typhusvaccination fand in der nordamerikanischen Armee unter F. F. Russell statt. Verf. zitiert dessen Ergebnisse. Nachdem im Burenkrieg die britische Armee 21,08 pM. Mortalität, 151,56 pM. Morbidität an Typhus hatte, haben die geimpften Truppen der Briten im Burenkrieg 11,84 pM. Morbidität, 2,04 pM. Mortalität. Typhusepidemien in amerikanischen Truppenlagern vor Einführung der Typhusvaccination zeigen bei 10 759 Mann 1729 sichere Typhusfälle und 248 Typhusmortalität; nach Vaccination bei 12 801 Mann 2 sichere Typhusfälle (es waren zum Vergleich Heere mit gleich ungünstigen Bedingungen gewählt).

Schottmüller: Zur Frage der **Nieren- und Nierenbeckeninfektion.** (Hamburgische med. Ueberseehefte, Jahrg. 1, Nr. 2 u. 3.) Verf. untersucht bei Bakteriämien, welche und wieviel Keime aus der Blutbahn beim Menschen die Niere durchwandern und im Urin erscheinen. Staphylococcus fast regelmässig auch im Urin und sehr viel; dabei meist kleinere und grössere Nierenabscesse; dies bei Sepsis, nach Panaritium usw. Komplikation paranephritischer Abscess. Streptococcus bei Bakteriämie nicht so häufig im Urin. Gasbacillus: nach einer Abortausräumung ein Uebergang in den Urin. Verf. nimmt an, dass Keime nur nach Schädigung des Nierengewebes aus dem Blut in den Urin übertreten. Bacterium coli ist der häufigste Infektionserreger bei Nierenerkrankungen, meist Nierenbeckenerkrankung. Verf. polemisiert gegen die hämatogene Infektionstheorie der Pyelitis; der urethrale und lymphogene Weg ist ihm plausibler. Verf. vertritt therapeutisch absoluten Konservativismus; viel Lindenblütentee; Wert der Nierenbeckenspülung fraglich.

A. Döblin.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

H. Liepmann-Berlin: Bemerkungen zu v. Monakow's Kapitel **„Die Lokalisation der Apraxie"** in seinem Buch: Die Lokalisation im Grosshirn (1914). (Mschr. f. Psych., Juni 1914.) Gutfundierte Polemik Verf.'s gegen Monakow, dessen neues Buch „zu seiner schmerzlichen Ueberraschung an Irrtümern und Missverständnissen reich ist.

E. Loewy.

Zimkin, Versuche zum objektiven Nachweis der **Intelligenzbesserung bei Paralytikern nach Salvarsantherapie.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 14.) Z. teilt Versuche zur Prüfung der kombinatorischen Fähigkeit bei Paralytikern nach Salvarsanbehandlung mit. Kombinatorische Tätigkeit ist eine psychische Fähigkeit, die, von einem Hauptziele beherrscht und von gewissen Gefühlstönen begleitet, einem Gleichgewichtszustande zustrebt.

E. Tobias.

W. P. Ossipow-Kasan: Ueber die Dosierung der **Absinthessenz** beim Hervorrufen von Anfällen **experimenteller Epilepsie** bei Hunden. (Mschr. f. Psych., Juni 1914.) Minimaldosen, die typische epileptische Anfälle hervorrufen, sind Dosen von 0,03—0,05 pro Kilo Gewicht, Dosen von 0,12 pro Kilo Gewicht sind Maximaldosen.

A. Münzer-Schlachtensee: Zur Pathologie des **Persönlichkeitsbewusstseins.** (Mschr. f. Psych., Juni 1914.) M. beschreibt einen sehr interessanten Fall von „Depersonalisation", den er — bei circulärem Verlauf mit günstigem Ausgang — zum manisch-depressiven Irresein zählt, wo sich Zwangsideen dominierend in den Vordergrund drängen.

E. Loewy.

Rothfeld und v. Schilling-Siengalewicz, Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten des **Liquor cerebrospinalis bei Kohlenoxyd-, Arsen- und Bleivergiftung.** Vorläufige Mitteilung. (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 13.) Bei experimenteller Kohlenoxydvergiftung tritt im Liquor cerebrospinalis eine erhebliche Vermehrung der Lymphocytenzahl auf. Die Globulinreaktion ist oft positiv, der kryoskopische Punkt gesteigert. Diese Veränderungen im Liquor sind so lange nachweisbar, als im Blute das Kohlenoxyd noch vorhanden ist. Im Blute besteht stets Leukocytose. Die experimentelle Arsenvergiftung bewirkt ebenfalls eine, wenn auch geringere, Lymphocytenvermehrung im Liquor. Die Globulinreaktion ist positiv, der kryoskopische Punkt hoch. Das Arsen ist im Liquor nicht nachweisbar. Im Gegensatz zu der Wirkung des Kohlenoxyds und des Arsens finden wir bei akuter Bleivergiftung absolut keine Veränderungen im Liquor cerebrospinalis. Im Blute besteht Leukocytose.

E. Tobias.

P. Schröder-Greifswald: **Grosshirnveränderungen bei perniciöser Anämie.** (Mschr. f. Psych., Juni 1914.) Sch. fand neben den lange bekannten Lichtheim'schen Herden im Rückenmark bei perniziöser Anämie im Gehirn kleine miliare Herdchen, und zwar an den Markleisten der Grosshirnwindungen. Sie sind mikroskopisch kleine, von Zellen gebildete Ringwälle, mit hellem, fast zellfreiem Centrum. Die Zellen sind Gliazellen, häufig sind rote Blutkörperchen beigemischt, sie stammen wohl aber nicht aus primären Blutungen.

E. Loewy.

W. N. Russksch-Moskau: Ein Fall von **Gehirnerweichung.** (Mschr. f. Psych., Juni 1914.) Der Fall ergab völlige Kongruenz des klinischen Bildes und der anatomischen Untersuchung (Atheromatose der A. fossae sylvii, 2. Ast der Art. lobi tempor. und Art. lenticulooptica).

G. Kiesselbach-Erlangen: Anatomischer Befund eines Falles von **Huntington'scher Chorea.** (Mschr. f. Psych., Juni 1914.) In dem Fall fand sich besonders neben sklerotischen Gefässen eine Atrophie der nervösen Elemente des ganzen Centralnervensystems und ganz vorwiegend der kleinzelligen Striatumteile. Die Gliazellen, besonders die kleinen, waren ausserordentlich vermehrt. Ferner fanden sich reichliche kalkartige Einlagerungen.

E. Loewy.

P. Schuster: Gehäufte **postdiphtherische Lähmungen**; ein Beitrag zur Frage der Neurotropie gewisser Infektionsstoffe. (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 14.) Vater, Mutter und Sohn sind gleichzeitig an Diphtherie erkrankt und haben sich offenbar an einer Infektionsquelle infiziert. Sch. kommt per exclusionem zur Annahme einer besonderen, direkt oder indirekt neurotropischen Abart des Diphtheriegiftes.

Haenel: Neue Beobachtungen an den **Elberfelder Pferden.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 13.) Durch Versuche, die jeden Zweifel ausschliessen und allen Anforderungen an Genauigkeit entsprechen, ist es nach Verf. sicher, dass die beiden Pferde Muhamed und Hänschen selbständig Zahlen lesen und mit ihnen einfache Rechenaufgaben ausführen können.

E. Tobias.

H. Seelert-Berlin: **Schwere symmetrische Gangrän.** (Mschr. f. Psych., Juni 1914.) Kasuistische Mitteilung eines Raynaud'schen Symptomenkomplexes, die besonders dadurch praktisch wichtig ist, weil die Frage des Zusammenhanges mit 2 Unfällen, die Hodenverletzung und Fieber zur Folge hatten, gestreift und bejaht wird. Die geringe Arteriosklerose und Lues sind „bei der Häufigkeit dieser Leiden und der Seltenheit der Gangrän allein nicht ausreichend, das Entstehen der Gangrän ätiologisch zu begründen".

E. Loewy.

Kinderheilkunde.

J. Biernacki-London: Eine gewöhnliche Ursache **später Todesfälle nach Tracheotomie** wegen Diphtherie. (Lancet, 11. Juli 1914, Nr. 4741.) Diese Todesfälle werden gewöhnlich einer Pneumonie zugeschoben; es handelt sich aber häufig statt dessen um Erstickung durch einen Pfropf eingetrockneten Trachealsekretes. Diese Pfröpfe müssen durch geeignete Zangen von der Tracheotomiewunde aus entfernt werden; es bilden sich aber fast stets neue und in immer kürzeren Zwischenräumen, bis der Tod erfolgt. Zur Verhütung dieser Pfropfbildung sollen sich die Patienten bis zur Entfernung der Kanüle, sonst mindestens aber eine Woche in einem dampferfüllten Raume aufhalten. Bilden sich neue Pfröpfe nach Entfernung der ersten, so bringt man einen Spray von einer Lösung von Natrium bicarbonicum in die Luftröhre.

Weydemann.

Chirurgie.

H. Kümmell-Hamburg: Das neugestaltete **Operationsgebäude des Eppendorfer Krankenhauses.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92.) Der vorliegende Aufsatz bildet die Einleitung zu dem Festband des Eppendorfer Krankenhauses zur Feier seines 25 jährigen Bestehens.

Scholz-Hamburg: Ueber das **Narkotisieren ängstlicher Menschen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92, Eppendorfer Festband.) Verf. hat die Blutdruckschwankungen während der Narkose gemessen und gibt beherzigenswerte Hinweise, wie besonders bei ängstlichen Patienten die Narkose gehandhabt werden soll.

H. Kümmell-Hamburg: Weitere Erfahrungen über **intravenöse Aethernarkose.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92, Eppendorfer Festband.) Die Erfahrungen, die am Eppendorfer Krankenhause an etwa 250 Fällen gemacht worden sind, sind ausserordentlich günstige. Besonders eignet sich die intravenöse Narkose, bei der man kontinuierlich Aetherkochsalzlösung abwechselnd mit physiologischer Kochsalzlösung einfliessen lässt, für Operationen im Gesicht, Kopf, Mundhöhle, weiter bei schwachen und ausgebluteten Patienten. Das Erwachen aus der Narkose erfolgt rasch, ohne Unbehagen. Uebelkeit und Erbrechen wurden in keinem Falle beobachtet. Die Gefahren der intravenösen Narkose werden bedeutend überschätzt. Seit Verbesserung der Technik durch kontinuier-

liches Einfliessenlassen der Kochsalzlösung wird die Thrombenbildung verhindert. Kontraindiziert ist die intravenöse Narkose bei Arteriosklerose, bei schwerer Myocarditis und allgemeiner Plethora. Zur Beschleunigung des Eintritts der Narkose empfiehlt sich die Verwendung einer 1—1,5 proz. Isoprallösung.

Wiebrecht-Braunschweig: Zur Behandlung der **postoperativen Tetanie.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92, Eppendorfer Festband.) Therapeutisch kommt in Betracht: Versuch der Implantation von frischer menschlicher Nebenschilddrüse. Per os kann man entweder frische tierische Nebenschilddrüse verabreichen oder die bekannten Tabletten geben. Eventuell kann man auch Calciumpräparate versuchen (Calc. lact., Calcine-Merck).

Wieting-Pascha-Konstantinopel: Ueber **120 Bauchschussverletzungen aus dem Balkankriege,** beobachtet in dem osmanischen Fortbildungskrankenhause Gülhane. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92, Eppendorfer Festband.) Frühoperationen sind unter den im Kriege herrschenden Verhältnissen grundsätzlich nicht auszuführen. Es entscheidet sich das Schicksal der Bauchgeschossenen zumeist auf dem Schlachtfelde. Man soll sie möglichst in Ruhe lassen, nicht transportieren, wenn möglich Morphium und Eisblase, nichts zu trinken geben. Was die Frage betrifft, ob man frühsymptomatisch operieren soll, d. h. bei Verschlechterung des Allgemeinbefindens aus vitaler Indikation versuchen soll, operativ einzugreifen, so kann zwar wohl ein Fachchirurg hier von Fall zu Fall individuell unterscheiden. Der nicht Erfahrene soll aber die Hände auch davon lassen, denn es kommt eine grosse Anzahl dieser Verwundeten dennoch durch, und er kann mehr schaden als nützen. Später ist es dann angebracht, wenn die erste Lebensgefahr beseitigt ist, zur Behebung mehr oder weniger lokalisierter ausgesprochener Symptome und Störungen operativ einzugreifen.

Kayser-Cöln: Zur Frage der **Infektion der Schussverletzungen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92, Eppendorfer Festband.) Die Schusswunden sind als primär infiziert anzusehen. In vielen Fällen spielt gleichzeitig die primäre und die sekundäre Infektion eine Rolle und sind diese auch klinisch praktisch oft nicht zu trennen. Zu dem klinischen Bilde der Infektion braucht diese Keimübertragung in die Wunde nicht zu führen. Das wirksamste therapeutische Prinzip zur Vermeidung der Ausbildung der klinischen Infektion ist vor allem die Immobilisation und der Schutz vor sekundärer Infektion.

H. Hoffmann-Dresden: Ueber **Kiefergelenksankylose mit „Vogelgesicht"-Bildung.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92, Eppendorfer Festband.) Mitteilung zweier Fälle und Besprechung der ätiologischen und klinischen Momente. Therapeutisch kommt am meisten die Resektion des Gelenkes und des Proc. coronoid. mit eventueller Weichteil-Muskelinterposition in Betracht.

H. Kümmell-Hamburg: **Operative Behandlung des Aortenaneurysmas.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92, Eppendorfer Festband.) Es handelte sich um eine Aneurysma der Aorta thoracica, das bereits rupturiert war. K. ging so vor, dass er die Aorta retropleural bzw. retroperitoneal freilegte, was leicht ohne Verletzung der Pleura gelang. Unter Fingerkompression der Aorta wurde der geplatzte Sack entfernt, annähernd normal gestaltet und durch Naht vereinigt. Vielleicht empfiehlt es sich, in Zukunft diese Naht mit einem Fascienstreifen zu sichern. Leider ging der Pat. an Herzschwäche zugrunde, doch verspricht der angegebene Weg für zukünftige Fälle Erfolg.

Hildebrand-Marburg: Ueber **Eventratio und Hernia diaphragmatica.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92, Eppendorfer Festband.) Die Arbeit enthält wertvolle Angaben zur röntgenologischen Diagnose bzw. Differentialdiagnose der beiden erwähnten Krankheitsbilder.

Hauch-Hamburg: Ueber unsere Radikaloperationen beim **Carcinom der Speiseröhre** in ihrem thorakalen und abdominalen Abschnitt. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92, Eppendorfer Festband.) Der Inhalt der Arbeit, in der sich das Material des Eppendorfer Krankenhauses in eingehendster Weise verarbeitet findet, und die zahlreiche chirurgisch interessante Einzelheiten enthält, lässt sich in einem kurzen Referat nicht wiedergeben.

Treplin-Sahlenburg: Ein **Phytotrichobezoar.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92, Eppendorfer Festband.) Mitteilung des Falles eines 6 jähr. Kindes. Der Bezoar hatte eine Grösse von 21 : 12 cm; an seinem Pylorusteil hing ein dünner Haarzopf, der tief in das Duodenum gereicht haben muss. Zur Stellung der Diagnose wird die Röntgenuntersuchung empfohlen.

E. Roedelius-Hamburg: Bericht über die während der letzten 3 Jahre **chirurgisch behandelten Magenerkrankungen.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92, Eppendorfer Festband.) Von 495 Magenfällen der I. chirurgischen Abteilung des Eppendorfer Krankenhauses in den letzten 3 Jahren wurden 312 einem chirurgischen Eingriff unterzogen, über welche in der vorliegenden Arbeit berichtet wird.

H. Kümmell-Hamburg: Zur Chirurgie des **Ulcus duodeni.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92, Eppendorfer Festband.) Das Ulcus duodeni kommt in Deutschland in neuerer Zeit weit häufiger vor als früher, was wahrscheinlich auf der besseren Diagnosenstellung beruht. Ausserordentlich häufig findet es sich mit Appendicitis vergesellschaftet, auf deren ätiologische Bedeutung hingewiesen wird. Verf. geht dann ausführlich auf die Diagnose des Ulcus duodeni ein und betont in dieser Hinsicht den Wert der Anamnese (lange Dauer der Erkrankung, Periodizität derselben, Hunger- und Nachtschmerz). Von objektiven Symptomen sind zu nennen der lokalisierte Druckschmerz neben der Mittellinie, Nachweis von Blut im Stuhl, Hyperchlorhydrie und eventuell noch Hypersekretion. Sehr genau wird auf die röntgenologische Untersuchung eingegangen, zu der zahlreiche charakteristische Röntgenpausen gegeben werden. Bei der schlechten Heiltendenz wird die interne Behandlung nicht sehr viel Aussicht auf Erfolg haben. Die am meisten bewährte operative Methode ist die Gastroenterostomie mit Pylorusabschnürung, zu deren Ausführung sich K. meist des Ligamentum teres hepatis bedient.

J. Oehler-Freiburg: Beitrag zu den **Abnormitäten der Gallenwege.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92, Eppendorfer Festband.) Bei 2 Fällen war eine abnorm späte Vereinigung der Hepaticusäste vorhanden. Bei dem einen dieser Fälle, der zur Obduktion kam, fanden sich in dem einen Ast mehrere kleine Steine. Der andere Ast war gallenblasenartig erweitert und von einem grossen Stein verschlossen, der aus der Gallenblase hier eingewandert sein muss und dort von einer sekundären dicken Pigmentschale umhüllt worden ist. In der Erweiterung des Hepaticusganges lagen ausserdem zwei grosse, reine Hepaticussteine, die sich hinter diesem Verschlussstein gebildet haben.

J. Schulz-Barmen: Ein Beitrag zur **Gallensteinchirurgie.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92, Eppendorfer Festband.) Verf. teilt einige seltene Fälle mit, so die Fälle eines drei- und eines fünfjährigen Mädchens, einen Fall von Riesenstein im Choledochus, der zur Diagnose eines Magencarcinoms Veranlassung gegeben hatte. Weiter ist interessant ein Fall von Situs inversus und wohl einzig in der Literatur dastehend ein Fall von vollständiger Doppelbildung der Gallenblase und der ersten Cysticushälfte. Therapeutisch hat die Cholecystostomie in über ein Drittel der Fälle kein gutes Resultat gezeitigt. Sehr gut dagegen sind die Erfolge bei der Ektomie und der mit Choledochotomie kombinierten Ektomie. Die Operation führt Verf. aus bei akuten, das Leben bedrohenden Cholecystitiden, bei chronischer Cholelithiasis richtet er sich nach der sozialen Lage. Bei der arbeitenden Klasse operiert er nach dem zweiten oder dritten Anfall, sonst rät er wiederholte und häufige Bäderbehandlung an. Bei chronischem Choledochusverschluss geht er nach 6 Wochen operativ vor, falls der Stuhl noch ungefärbt ist, weiter erfordert das Empyem und der chronische Hydrops, ebenso wie die infektiöse Cholangitis den chirurgischen Eingriff.

Graff und Weinert-Bonn: Warum bleiben nach **Exstirpation der Gallenblase** so häufig **Beschwerden** zurück? (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92, Eppendorfer Festband.) Graff hat sich durch Versenden von Fragebogen an seine Patienten und durch Nachuntersuchungen über diese Frage zu informieren gesucht. Eine Quelle späterer Misserfolge bietet das Zurückbleiben von Steinen im Choledochus, mit dessen Möglichkeit immer gerechnet werden muss. Besonders ungünstig in dieser Beziehung liegen die Fälle mit weichen Steinen und eingedickter Galle. Graff hat in diesen Fällen später das Drain nicht wasserdicht eingenäht, sondern die Inzisionsstelle am Choledochus offen gelassen, damit noch auf diesem Wege Concrementbröckel ausgeschieden werden können. Mehrere Male hat Verf. einige Zeit nach der Exstirpation der Gallenblase ein Carcinom des Hepaticus festgestellt. Weitere Veranlassung für ein scheinbares Recidiv können narbige Veränderungen des Gallenganges geben. Als weitere postoperative Beschwerden sind zu nennen solche, die entschieden mit dem Magen und Darmtraktus zusammenhängen, dann vor allem richtige Adhäsionsbeschwerden, weiter Beschwerden durch einen von der Operation zurückgebliebenen Bauchbruch und allgemeine nervöse Beschwerden. Zur Bekämpfung der Adhäsionen ist die subseröse Ausschälung der Gallenblase und die Peritonealisierung des Gallenblasenbettes sehr zu empfehlen. Weiterhin soll die Tamponade nicht grösser sein, als es unbedingt nötig ist. Gut eignet sich zur Tamponade das Dreesmann'sche Glasdrain.

H. Hoffmann-Dresden: Zur **Chirurgie der Milz.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92, Eppendorfer Festband.) Verf. berichtet über 17 Fälle der Kümmell'schen Klinik. Abgesehen von 9 traumatischen Fällen sind hervorzuheben 2 Fälle von isolierter Tuberkulose und ein Fall von wahrscheinlicher Lues. Ferner wurde die Splenektomie ausgeführt bei einem Fall von Erythrocytosis megalosplenica und bei einem Milztumor bei Osteosclerosis universalis. Es folgen noch 2 Bantifälle und ein Fall von Lebercirrhose mit Milztumor und hämolytischem Icterus, bei dem durch die Operation ein sehr guter Erfolg erzielt wurde.

H. A. Dietrich-Göttingen: **Pancreatitis acuta.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92.) Verf. berichtet über 17 Fälle des Eppendorfer Krankenhauses, darunter einen der seltenen Fälle von traumatischer Pankreatitis. Die Entstehung der akuten Pankreatitis ist noch nicht geklärt; eingehend wird auf den Zusammenhang mit Gallensteinleiden eingegangen. Die Diagnosenstellung ist in letzter Zeit bedeutend präziser geworden. Wertvoll scheint in dieser Beziehung im Gegensatz zur Cammidge'sche Reaktion die Abderhalden'sche Reaktion zu sein. Therapeutisch wird möglichst frühzeitige Laparotomie anempfohlen. Entfernen des Exsudates durch reichliche Kochsalzspülung und Austupfen. Freilegen des Pankreas durch das Lig. gastrocolicum, Kapselspaltung und breite Drainage nach aussen. Bei Gallenblasensteinen, wenn es der Zustand erlaubt, Cholecystektomie oder Cholecystostomie. Wenn auch die Prognose immer noch eine sehr schlechte ist, hat sie sich doch auch in der letzten Zeit infolge der verbesserten Diagnosenstellung gegen früher verbessert.

Ed. Birt-Shanghai: Ueber **Appendicitis in Ostasien,** speziell Shanghai und Umgebung. (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92, Eppen-

dorfer Festband.) Bericht über die innerhalb eines Zeitraums von vier Jahren operierten Fälle. Fast alle Patienten sind Europäer, nur sehr wenige sind Chinesen. Bei diesen tritt die Appendicitis ebenso gut und schlimm auf wie bei den Europäern, doch stösst die Behandlung auf sehr grosse Schwierigkeiten, sowohl die konservative als auch ganz besonders die chirurgische, zu der sich der Chinese nur sehr selten entschliesst.

Ringel-Hamburg: Ueber den **Anton v. Bramann'schen Balkenstich.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92, Eppendorfer Festband.) Verf. hat mit dem Balkenstich günstige Erfahrungen gemacht. Es ist eine einfache und ungefährliche Operation und sollte man ihn daher in Fällen von Hydrocephalus und bei Hirntumoren, bei denen eine grössere Ansammlung von Flüssigkeit in den Ventrikeln vermutet wird, ausführen und erst beim Versagen dieser Methode zu eingreifenderen Operationen seine Zuflucht nehmen.

Weispfenning-Hamburg: Erfahrungen über die **positive Behandlung der genuinen und traumatischen Epilepsie.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92, Eppendorfer Festband.) Der Arbeit liegen sämtliche Fälle von genuiner Epilepsie zugrunde, die Kümmell seit den achtziger Jahren operiert hat. Ausserdem sind noch 11 Fälle von traumatischer Epilepsie besprochen und anhangsweise 2 Fälle von Jacksonepilepsie, die durch Pachymeningitis und Arachnitis luetica bzw. Tumor cerebri bedingt waren und wegen des günstigen Operationsresultates interessant sind. Einzelheiten der Arbeit müssen im Original nachgelesen werden.

Löffelmann-Hamburg: Der **Schulterschmerz** (das Fernsymptom des Nervus phrenicus) bei den **akuten chirurgischen Erkrankungen der Bauchhöhle.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92, Eppendorfer Festband.) Der isoliert auftretende Schulterschmerz bildet, wenn er auch nicht in seiner Bedeutung überschätzt werden darf, immerhin ein beachtenswertes Moment bei der Diagnose und mithin auch bei der Wahl des Operationsweges bei akuten chirurgischen Erkrankungen der Bauchhöhle. Die Ursache dieses Schmerzes können mechanische, entzündliche und chemische Reizung des Phrenicus sein; meistens wird eine Kombination dieser vorliegen. Er weist stets auf eine Beteiligung des Zwerchfells hin. So trat bei fast allen perforierten Magen- und Duodenalulcera dieser Schulterschmerz auf, während die akute Appendicitis ihn nie verursachte, ausser in einigen Fällen, bei denen eine Verlagerung der Appendix unter das Zwerchfell vorhanden war. In ähnlicher Weise lässt sich das Auftreten des isolierten Schulterschmerzes für andere Erkrankungen von Organen der Bauchhöhle differentialdiagnostisch verwerten.

P. Sudeck-Hamburg: Zur pathologischen Anatomie und Klinik des **Morbus Basedowii.** (Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 92, Eppendorfer Festband.) Eingehende Betrachtungen pathologisch-anatomischer Natur leiten die Arbeit ein. Die weiteren Ausführungen beziehen sich hauptsächlich auf die bei Morbus Basedowii vorhandenen Herzerscheinungen und auf die chirurgische Technik. W. V. Simon.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

R. Bernhardt und St. Rygier-Warschau: Ueber **sekretorische Niereninsuffizienz bei dem vulgären und beim parasitären Ekzem.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 2.) In 55 pCt. der Fälle konnten die Verff. beim gewöhnlichen Ekzem eine sekretorische Niereninsuffizienz feststellen, beim parasitären Ekzem nur in 33 pCt. der Fälle. Beim seborrhoischen Ekzem ist die Niereninsuffizienz viel seltener. Jedenfalls ist es therapeutisch von Wert, bei Ekzemfällen durch Diät und Diuretica die Nierenfunktion zu heben.

S. L. Bogrow-Moskau: Behandlung von **Röntgendermatitiden.** Ein Fall von **Röntgenulcus behandelt nach Pfannenstill's Methode.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 2.) Verf. empfiehlt Pfannenstill's Methode, Jod in statu nascendi auf die Ulcera einwirken zu lassen. Das geschieht, indem man Sol. Natr. jodat. 10,0:200,0 täglich 3—6 Esslöffel innerlich verabreicht und die Ulcera gleichzeitig mit einer 3 proz. Lösung des Merck'schen Perhydrols, der noch 1 pCt. Essigsäure zugesetzt werden, behandelt. Die Geschwürsränder werden durch Vaselin und Wachspapier gegen Reizung geschützt. Das Geschwür selbst wird mit einer 5—6 fachen Gazeschicht bedeckt, welche alle 5—10 Minuten mit der Perhydrollösung getränkt wird.

A. Buschke und Matthissohn-Berlin: **Symmetrische Lipomatosis.** (Uebersicht nebst Mitteilung von 2 Fällen kombiniert mit Psoriasis und Arthritis.) (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 2.) Beide Fälle sind vielleicht rheumatischen Ursprungs. Ebenso darf wohl der ätiologische Zusammenhang alter Psoriasis mit rheumatischen und Gelenkerkrankungen einerseits und mit Stoffwechselstörungen andererseits als gesichert angesehen werden. Jedenfalls ist das gleichzeitige Bestehen der drei Krankheiten nebeneinander zum mindesten sehr auffällig.

M. Winkler-Luzern: Ueber einen Fall von eigenartig **lokalisierten Syringomen** in Kombination mit anderen **Entwicklungsanomalien.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 2.) In diesem Falle bestand die Kombination einer mangelhaften Entwicklung der Sexualorgane (Testikel und Penis) und des damit zusammenhängenden Mangels des Stimmwechsels und der Haarentwicklung einerseits, der Syringome und der atheromähnlichen Cystenbildung an der Scrotal- und Penishaut andererseits.

B. Lipschütz-Wien: Ueber ein eigenartiges, durch den **Typus gallinaceus** hervorgerufenes Krankheitsbild der **Tuberkulose,** nebst Bemerkungen über den Nachweis und die Bedeutung der einzelnen Typen des Tuberkelbacillus bei klinisch verschiedenartigen Formen der Hauttuberkulose. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 2.) Sämtliche Typen des Tuberkelbacillus (humanus, bovinus und gallinaceus) kommen beim Menschen als Erreger klinisch verschiedenartiger Formen der Hauttuberkulose in Betracht. Der Typus bovinus kommt regelmässig bei der Tuberculosis verrucosa cutis vor, die daher als echte Impftuberkulose mit Rinderbacillen zu definieren ist. Die Bedeutung des Typus gallinaceus für die Genese selten auftretender Formen der Hauttuberkulose ist nach der Beobachtung des Verf. nicht zu unterschätzen. Als praktische Folgerung ist die Forderung abzuleiten, bei einem für Meerschweinchen wenig oder fast gar nicht pathogenen Impfmaterial die Diagnose Tuberkulose nicht ohne weiteres abzulehnen, sondern die Möglichkeit einer Geflügeltuberkulose in Erwägung zu ziehen und die Impfversuche an Hühnern zu wiederholen. Für die Geflügeltuberkulose des Menschen scheinen folgende Befunde charakteristisch und diagnostisch wertvoll zu sein: Auffallend reichlicher Bacillenbefund, fast ausschliesslich intracelluläre Lagerung der Bacillen und Gewebsveränderungen, die sich sowohl klinisch als auch mikroskopisch von dem typischen Aussehen gewöhnlicher Tuberkulose deutlich unterscheiden.

A. Buschke und M. J. Michael-Berlin: Zur Kenntnis der **hyperkeratotisch-vesikulösen Exantheme bei Gonorrhöe.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 2.) Im Verlaufe von durch anderweitige Prozesse komplizierten gonorrhoischen Harnröhrenerkrankungen erkrankt zuweilen die Haut an einem Exanthem, das sich nach kurzem, vesikulösem Stadium in Form lange bestehender hornartiger Kuppen, umgeben von den Resten der früheren Blasen, repräsentiert. Die Lieblingslokalisation stellen Fusssohlen und Fussrücken, nächstdem Handrücken und Beugeflächen einschliesslich der Nagelbetten dar. In selteneren Fällen kommt es zu einer Ausbreitung des Exanthems auch auf andere Körperstellen. Das Neuauftreten des Exanthems bei neuen gonorrhoischen Infektionen bzw. Rückfällen lässt die ätiologische Abhängigkeit des Exanthems von der Gonorrhöe trotz des mangelnden bakteriologischen Nachweises als gesichert erscheinen. Das Exanthem tritt meist im Gefolge von gonorrhoischen Gelenkerkrankungen auf und kann zugleich mit diesen einen jahrelangen Verlauf mit ungünstiger Prognose annehmen. Histologisch handelt es sich um einen in den höheren Cutislagen beginnenden, im Papillarkörper und im Rete Malpighii am intensivsten ausgeprägten Entzündungsprozess.

E. Klausner-Prag: Die **Cutisreaktionen bei Syphilis** mit besonderer Berücksichtigung der **Pallidinreaktion.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 2.) Mit Organextrakten aus Lungen mit den Veränderungen der Pneumonia alba gelingt es, ganz charakteristische Cutanreaktionen bei Syphilis zu erzielen. Auch anderes spirochätenreiches Material, Nebennieren, Lymphdrüsen, syphilitische Föten, Sklerosen und Papelextrakte, eignet sich, wenn die Extraktbereitung nach der Fischer'schen Methode geschieht, zur Herstellung wirksamer Impfflüssigkeiten. Das Kriterium der vom Verf. zuerst beobachteten und beschriebenen Cutanreaktion (Pallidinreaktion) ist ein entzündliches Infiltrat um die Impfstriche, das fast in allen Fällen zu einem zweihellergrossen Herde konfluiert und von einem oft bis fünfkronenstückgrossen Erythemhofe umgeben ist. Diese geschilderte Reaktion hat innerhalb 36—48 Stunden den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreicht zu einer Zeit, wo bei nicht reagierenden Fällen die Impfstelle völlig reaktionslos erscheint. Die Pallidinreaktion ist spezifisch für Syphilis, und zwar für die beiden Spätstadien derselben, für die Lues gummosa und Lues hereditaria tarda. Die Pallidinreaktion ist eine klinisch brauchbare Methode zur Diagnose der Syphilis, der Lues gummosa und Lues hereditaria tarda, eine Ergänzung der Wassermann'schen Reaktion.

K. Vignolo-Lutati-Turin: Beitrag zum Studium der **scrofuloiden Adenopathien hereditär-syphilitischer Individuen.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 2.) Verf. lenkt die Aufmerksamkeit auf einige scrofuloide Adenopathien des Halses, die man zuweilen bei hereditär-syphilitischen Individuen findet, Adenopathien, die rapid unter spezifischer Behandlung heilen, und die als eine mehr oder weniger späte Manifestation von Erbsyphilis angesehen werden müssen.

Immerwahr.

J. Saphier-Wien: **Abortivbehandlung der Lues.** (W.kl.W., 1914, Nr. 29.) S. fordert eine energische Frühbehandlung der Lues. Die Notwendigkeit dieser Forderung erblickt er in der Tatsache, dass die meisten Luetiker trotz konsequenter Belehrung nur die erste Kur systematisch durchzuführen pflegen. P. Hirsch.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

K. Reifferscheid-Bonn: Ueber die Anwendung von **Euphyllin zur Hebung der Diurese bei der Eklampsie.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 30.) Verf. hat das Euphyllin in 16 Fällen systematisch angewendet, und damit dem Anschein nach sehr gute Erfolge erzielt, zumal unter seinen Fällen, wie er sagt, recht schwere waren. Einmal stieg die Harnmenge in 2 Tagen auf 1200 ccm. Aber auch sonst war der Eindruck, den man von dem Mittel hatte, ein recht guter, so dass nur einmal der Kaiserschnitt bei einem engen Becken, einmal der vaginale Kaiserschnitt in einem besonders schweren Falle, sonst nur Beckenausgangszange, Metreuryse oder bei totem und nicht lebensfähigen Kinde, Perforation und

Kranioklasie angewendet wurde. Im übrigen machte man noch Gebrauch von Venesectio, wenn sehr starke Cyanose vorhanden war, und zwar mit sehr gutem Erfolg.

F. Ahlfeld-Marburg: Heilung von **Nabelschnurbrüchen auf konservativem Wege.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 30.) Gründliche Reinigung des Bruchsackes und der umgebenden Haut, Zurückdrängen des Inhalts in leichter Narkose, Bedeckung mit in Alkohol getränkter Watte und Einwicklung des ganzen Unterleibes mit einer eng anschliessenden Binde, die verhindern muss, dass auch beim Schreien die Bauchdecken auseinander gedrängt werden, nur alle paar Tage abgenommen und wieder angelegt, bis die Bauchränder sich vereinigt haben. Wenn auch nicht immer Radikalheilung erzielt wird, so wird doch die nachfolgende Operation wesentlich erleichtert, und die Methode ist auch auf dem Lande und vom praktischen Arzt ausführbar. Je früher es geschieht, desto besser ist der Erfolg, und deshalb sollte darauf gehalten werden, dass alle Hebammen Weingeist, Watte und geeignete Binden mit sich führen.

Rieck-Altona-Hamburg: **Therapie der Amenorrhöe.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 30.) Verf. berichtet über 22 Fälle, in denen er zum Zweck der Hebung der Amenorrhöe und der mit ihr verbundenen Beschwerden, wie Fettleibigkeit, Kopfschmerzen, Schwindelgefühl usw. mit grossem Vorteil den Intrauterinstift angewendet hat. Nur in 4 Fällen versagte der Stift ganz. In diesen Fällen hatten sich aber die Patientinnen der Behandlung entzogen. Der Stift lag von 14 Tagen bis zu 8 Monaten, ohne dass er besondere Störungen gemacht hätte. In den meisten Fällen kam es zu dauernder Heilung, indem die Menses auch wieder ihren richtigen Typus nach Entfernung des Stiftes annahmen, mindestens aber trat eine so bedeutende Besserung ein, dass die Patientinnen beschwerdefrei waren. Siefart.

Augenheilkunde.

C. H. Sattler-Giessen: Ueber die Wirkung des **Acoins bei subconjunctivaler Injektion.** (Graefe's Arch., Bd. 88, H. 2.) Beim Kaninchen macht subconjunctivale Injektion von 1,0 ccm 1 proz. Acoinlösung schon nach 1—2 Stunden starke Irishyperämie, Miosis und Hornhautmattigkeit. Vom 1. bis 6. Tage besteht Ciliarrötung, Mattigkeit und Trübung der Cornea, Irishyperämie, Miosis, bisweilen Fibrinflocken im Kammerwasser. Vom 6. Tage bis zur 4. Woche und länger ist die von neugebildeten Gefässen durchzogene Cornea mehr oder weniger dicht getrübt. Bindehaut und Sclera verwachsen immer fester und schrumpfen schliesslich, je öfter die Einspritzungen wiederholt werden. Die Eiweissvermehrung im Humor aqueus zeigt, dass der Injektion eine Hyperämie des Ciliarkörpers folgt. Von 0,1 bis 0,3 ccm der Lösung wird wohl eine Verwachsung zwischen Sclera und Conjunctiva, aber nicht immer eine Hornhauttrübung verursacht, 0,5 ccm ruft eventuell vorübergehende, 0,7—1,0 ccm dauernde Hornhauttrübung hervor. Zersetzungsprodukte des Acoins, wie sie durch den Alkaligehalt des Glases bei alten Lösungen auftreten, sind meist die Ursache der Schädigung. Acoin wirkt auf Diphtheriebacillen und Staphylokokken hemmend. Es ist von leicht vasokonstriktorischer Wirkung.

C. H. Sattler-Giessen: Ueber die Wirkung von **Anaestheticis bei subconjunctivalen Injektionen.** (Graefe's Arch., Bd. 88, H. 2.) Die Wirkung mechanischer und genau dosierter Reize auf die Eiweissausscheidung im Kammerwasser wird durch vorhergehende Anwendung von Anaestheticis (Cocain, Tropacocain, Holocain) wesentlich vermindert. Ebenso wird die Wirkung subconjunctivaler NaCl-Einspritzungen auf den Eiweissgehalt des Kammerwassers durch vorherige Cocainisierung der Bindehaut oder durch Cocainzusatz zur Injektionsflüssigkeit bedeutend verringert. Wird die Untersuchung des Humor aquens erst längere Zeit nach der Einspritzung (50 Minuten) vorgenommen, so ist die Differenz zwischen dem Eiweissgehalt des anästhesierten und dem des nicht anästhesierten Auges geringer, als wenn die Punktion bald (schon nach 20 Minuten) erfolgte. Bei späterer Punktion ist die Wirkung des Cocains abgeklungen, die NaCl-Lösung durch Diffusion verdünnt. Die durch die NaCl-Injektionen hervorgerufene Verminderung der Hyperämie des Corpus cil. beruht nicht auf einer vasokonstriktorischen Wirkung der Anaesthetica, sondern der von Wessely angenommene Reflexvorgang wird durch die Anästhesieleitungsunterbrechung gestört, die reflektorische Erregung der Vasodilatatoren bleibt aus. Einzelne Anaesthetica haben neben einer anästhesierenden noch eine Reizwirkung, der entsprechend eine Blutüberfüllung im Corpus cil. bzw. Eiweissvermehrung im Kammerwasser eintritt; ihr parallel geht der bei ihrer Einträufelung oder subconjunctivalen Einspritzung ausgelöste Schmerz. Bei subconjunctivaler Injektion wird der Eiweissgehalt am stärksten durch Akoin vermehrt, weniger durch Holocain, Alypin, Stovain, Tropacocain, am wenigsten durch Cocain. Dementsprechend vermindert Akoinzusatz zu subconjunctival eingespritzter NaCl-Lösung die Wirkung der Einspritzung kaum, die anderen Anaesthetica aber in einem mit Abnahme der Reizwirkung zunehmendem Grade. Besonders geeignet als Zusatz bei subconjunctivalen Injektionen ist Novocain (0,1 der 5 proz. Lösung zu 0,5 NaCl 5 proz.). Bei Injektionen hinter den Bulbus tritt ein bis an den Limbus reichendes Oedem auf, dessen Stärke einen Parallelismus mit dem Eiweissgehalt im Kammerwasser zeigt. Das Verfahren ist zur klinischen Verwendung ungeeignet.

E. Hertel: Experimentelle Untersuchungen über die **Abhängigkeit des Augendrucks von der Blutbeschaffenheit.** (Graefe's Arch, Bd. 88, H. 2.) Intravenöse Einspritzungen von Lösungen zellreicher Salze in verschiedener Konzentration, von Traubenzucker und Harnstoff, von kolloidalen Lösungen, wie Gelatine, Eiweiss, Eigelb und verschiedene Sera ändern den Augendruck, und zwar ohne Beeinflussung des Blutdrucks. Die Infusionen ändern sowohl die Zusammensetzung des Blutes wie auch die Konzentration in den Augen, und die Aenderung der Blutbeschaffenheit ist es, auf der in letzter Linie die Beeinflussung des Augendrucks beruht. Die Wirkung von Bluttransfusionen steht mit diesen Befunden vollkommen im Einklang.

J. Meller: Ueber Fälle von **sympathischer Ophthalmie** ohne charakteristischen Befund im ersten Auge. (Graefe's Arch., Bd. 88, H. 2.) Der Fuchs'schen Anschauung, dass das histologische Bild der sympathischen Augenentzündung ein spezifisches, wohl charakterisiertes sei, stehen die Anschauungen gegenüber, dass zwischen einer einfachen traumatischen, fibrinös-plastischen Uveitis und einer sympathisierenden Entzündung keine prinzipiellen, sondern nur graduelle Unterschiede bestehen, eine Anschauung, die besonders von Ruge, Schirmer und Gilbert vertreten wird. Es gibt nun Fälle, die das klassische histologische Bild vermissen lassen. Verf. bringt nun aus der Fuchs'schen Klinik 7 Fälle, deren klinisches und histologisches Bild eingehendst beschrieben wird. Im ersten Falle, einer klinisch sicheren sympathischen Ophthalmie, wurde das histologische Bild von der Endophthalmitis septica beherrscht, und es war unmöglich, beide Prozesse voneinander zu scheiden. Im zweiten Falle gestattete der histologische Befund nicht, mit absoluter Sicherheit die Diagnose sympathisierende Infiltration zu stellen. In 4 pCt. aller Fälle besteht eine solche Unsicherheit, es sind zumeist solche Fälle, in denen das zweite erst nach der Enucleation des ersten Auges erkrankte. Offenbar hatte der Prozess nicht genügend Zeit, sich zu typischer Deutlichkeit des histologischen Bildes zu entwickeln. Bei dem dritten Falle entstand aus einer septischen Endophthalmitis eine chronische plastische Uveitis. In zwei weiteren Fällen war die klinische Diagnose sympathische Ophthalmie von vornherein unsicher bzw. der weitere Verlauf sprach gegen ihre Richtigkeit; der histologische Befund ergab dann auch, dass kein sympathischer Prozess vorlag. Zuletzt bringt Verf. 2 Fälle, in denen eingehende Untersuchung den ersten Beginn der Affektion erkennen liess, nachdem man sie anfangs für „negativ" gehalten hatte. Im letzten Falle wurde die Diagnose aus der Gesamtheit der Einzelheiten gestellt, von denen jede für sich nicht hätte maassgebend sein können.

Elschnig: Studien zur **sympathischen Ophthalmie.** (Graefe's Arch., Bd. 88, H. 2.) VII. Uebersicht und Kritik über neuere Arbeiten.

A. Elschnig: Studien zur **sympathischen Ophthalmie.** VIII. Refraktometrische Untersuchungen über die sympathische Ophthalmie. (Graefe's Arch., Bd. 88, H. 2.) Weder Kaninchen noch Affen oder Hunde zeigen nach Erzeugung einer lange dauernden Entzündung (Einspritzung von Crotonöl, Papayotin, Cholerabacillenemulsion u. ä.) eine Beeinflussung des zweiten Auges im Sinne einer Veränderung seiner Circulations- und Ernährungsverhältnisse, wie sie sich in der mit Pufrich's Refraktometer bestimmten Aenderung des Brechungsindex des Kammerwassers dokumentieren müsste.

M. Goldschmidt-Leipzig: Der **Mechanismus des Abbaus und der Resorption der Linse.** (Graefe's Arch., Bd. 88, H. 2.) Wurden aseptisch in der Kapsel extrahierte Ochsenlinsen mit Chloroformwasser und Toluolüberschichtung im Dialysierschlauch der Autolyse gegen steriles Aqua destillata ausgesetzt, so ergab eine N-Bestimmung des Dialysats allmählichen Abbau des Linseneiweisses; wird das Dialysat nicht entfernt, so wird die Autolyse durch Anhäufung der Abbauprodukte gehemmt. In einer diszindierten Linse findet im Gegensatz zur intakten Linse eine Konzentrationszunahme des proteolytischen Ferments statt. Dieses Ferment fehlt dem normalen Kammerwasser fast ganz, nimmt aber bei wiederholten Punktionen an Menge zu. Während die intakte Linse kein proteolytisches Ferment aus dem Humor aquens aufnimmt, steigt das Adsorptionsvermögen der diszindierten Linse für dieses Ferment beträchtlich, und zwar infolge veränderter Oberflächenwirkung; ausserdem wirkt die Anwesenheit der quellenden Linsenmassen ähnlich der wiederholten Punktion steigernd auf den Uebergang des proteolytischen Ferments in das Kammerwasser. Dieses in der Linse fest sich verankernde Ferment baut das Linseneiweiss zu löslichen, kleinmolekularen Produkten ab. Weiter fördern die in der Linse selbst vorhandenen autolytischen und die proteolytischen Fermente der eingewanderten Blutelemente die Linsenresorption, die einen rein physikalisch-chemischen Vorgang darstellt.

Vogt: Klinischer und anatomischer Beitrag zur Kenntnis der **Cataracta senilis,** insbesondere zur Frage des **subkapsulären** Beginnes desselben. (Graefe's Arch., Bd. 88, H. 2.) Der Altersstar beginnt nicht, wie Hess annimmt, subkapsulär, sondern meist supranuclear bzw. in den tiefen Rindenschichten, wie Verf. an zahlreichen klinisch und 50 mikroskopisch untersuchten Linsen feststellen konnte. Beides ist weder ein klinischer noch ein anatomischer Beweis für die Häufigkeit der Cataracta supracapsularis incipiens erbracht worden. Verf. fand, dass über 90 pCt. aller über 60 Jahre alten Menschen an mehr oder weniger ausgedehnten senilen Linsentrübungen leiden. Subkapsuläre bzw. subepitheliale Trübungen finden sich nur da, wo der Star der tieferen Rinde schon entwickelt ist.

Lindner: Ueber **Pigmentstreifenbildung in der Retina.** (Graefe's Arch., Bd. 88, H. 2.) Die Pigmentstreifenbildung ist stets doppelseitig. Die Streifen sind scharf, aber unregelmässig begrenzte, radiäre, unter

den Netzhautgefässen verlaufende, meist braune Gebilde, die nahe der Papille entspringen. Mit der Zeit ändern sie ihre Farbe und werden dunkel. Sie liegen zwischen Pigmentepithel und Retina oder in den äussersten Netzhautschichten. L. beobachtete 8 Fälle, von denen 2 ein Brüderpaar betrafen. Ein Patient litt an Neuroretinitis albuminurica mit Iridocyclitis. Bei 3 Fällen waren die Streifen aus unregelmässigen Pigmentkrümeln zusammengesetzt, die tiefschwarz, häufig parallel und gestreckt angeordnet waren. Diese Beobachtungen erinnern an den von Magitot 1908 veröffentlichten Fall, den einzigen anatomisch untersuchten. Nach Magitot handelt es sich um Blutungen in die äusseren Netzhautschichten. L. führt die Streifenbildung zurück auf capilläre Blutungen in die tieferen Netzhautschichten; das Blut habe bei seinem Vordringen ins Gewebe in radiärer Richtung den geringsten Widerstand gefunden. Unterstützend mag die bei Erkrankungen der Netzhaut so häufige Höhlenbildung in der äusseren plexiformen und der Corneaschicht mitgewirkt haben. Die die Blutungen auslösende letzte Ursache bleibt unbekannt, vielleicht liegt eine lokale Netzhautaffektion entzündlichen Charakters vor.

K. Lindner: Ueber einen Fall von **Hemeralopie mit weissgrau verfärbtem Fundus.** (Graefe's Arch., Bd. 88, H. 2.) Der 16 Jahre alte Patient stammt aus blutsverwandter Ehe. Der Augenhintergrund ist auf beiden Augen in weitem Umkreis um die Papille weisslichgrau verfärbt, der Uebergang in die normal rote Peripherie erfolgt allmählich. Die Gegend der Macula ist dunkel, rechts von radiären, faltenartigen, hellen Streifen durchzogen, links liegen um die Macula an das Bild der Retinitis punct. albescens erinnernde Reihen heller Fleckchen. Die Sehschärfe war erheblich herabgesetzt. Das in seinen Aussengrenzen normale Gesichtsfeld zeigte rechts ein kleines centrales Skotom für Rot, links ein absolutes grösseres für Weiss. Die Maculaveränderungen waren nach $1^1/_2$ Jahren wesentlich andere: Die Streifung rechts verschwand, die Färbung war hellgrau geworden, in der Fovea lag ein dunkelroter Fleck, links bot sich ein ähnliches Bild. Es bestand ausgesprochene (angeborene) Nachtblindheit. Oguchi, Komoto, Dor, Miyno und Nakamura haben ähnliche Fälle veröffentlicht. Das Fortschreiten der weisslichgrauen Verfärbung spricht dafür, dass sie keine angeborene, sondern eine erworbene Veränderung darstellt. Der Prozess dürfte wohl in das Pigmentepithel zu lokalisieren sein. Vielleicht handelt es sich um einen degenerativen Prozess, der mit Veränderungen entzündlicher Natur vergesellschaftet ist. Die Erkrankung hat mancherlei Berührungspunkte mit dem Bilde der Retinitis punctata albescens, und L. möchte die Erkrankung als Fundus albescens cum hemeralopia congenita bezeichnen. K. Steindorff.

Hygiene und Sanitätswesen.

A. Ph. Mitchell-Edinburg: Bericht über **tuberkulöse Milch in Edinburg.** (Brit. med. journ., 11. Juli 1914, Nr. 2793.) In einer früheren Arbeit hat der Verf. festgestellt, dass ein grosser Teil der tuberkulösen Lymphdrüsen bei Kindern in Edinburg durch den bovinen Bacillus infiziert ist. Bei einer Untersuchung von Milchproben (400) fanden sich in 20 pCt. Tuberkelbacillen. Weydemann.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Gesellschaft der Charité-Aerzte.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 2. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Scheibe.
Schriftführer: Herr Glaswald.

Hr. Kraus: Hochgeehrter Herr Obergeneralarzt! Verehrter Herr Direktor der Königlichen Charité und Präsident dieser Gesellschaft! Sie sehen heute eine zahlreichere Versammlung als gewöhnlich. Die ist natürlich nicht durch unsere bescheidene Tagesordnung herbeigelockt, es gilt Ihnen! Es gilt, wieder einmal Abschied zu nehmen von der Charité. Erleichtert wird uns dieser Abschied ja dadurch, dass wir Sie in kraftvoller Frische vor uns sehen, und dass Sie sich nicht zurückziehen in das berüchtigte otium cum dignitate, wohin jeder so viel rettet, als seine physische und geistige Kraft noch zu ertragen vermag. Wir sehen Sie vielmehr selbständig vorwärts schreiten in eine neue grosse Stellung, die Sie sich selbst gewählt haben. Aber in den zehn Jahren, die Sie die Charité geleitet haben, da ist sie nicht bloss baulich erweitert worden. Die Charité hat in der Zeit viele Menschen verbraucht; manche der besten sind geschieden. Es will Abend werden, und es ist einsam um uns geworden; das ist doch die Grundstimmung, aus der heraus ich sprechen will.

Ich habe Ihnen, hochverehrter Herr Obergeneralarzt, zu danken in allen den Aemtern, die ich hier ausgeübt habe. Ich habe Ihnen vor allem zu danken im Namen dieser Charité-Gesellschaft, die ja bisher das einzige Band ist, das uns Direktoren, Aerzte, Stabs- und Zivilärzte und die Unterärzte umschlingt. Wenn wir einmal uns fragen werden, wer Scheibe gewesen ist, wenn wir noch älter geworden oder wenn die Jungen herangewachsen sind, so werden wir sagen: er war ein untadliger Mann und ein guter Mensch.

Sie haben nicht bloss die Charité zielbewusst geführt, Sie haben auch mir Ihre Freundschaft erwiesen. Wenn Sie es konnten, haben Sie uns ausgeholfen, und wenn Sie uns auch nur mit kleinen Summen beispringen konnten — dass es nicht grössere waren, das liegt in den Verhältnissen —, Sie haben es gern getan, und das tut einem Direktorherzen wohl. Wir als Zivilisten wissen die Vorteile sehr zu schätzen, die aus der Verbindung eines militärischen und eines Universitätsinstituts hervorgehen. Dass Sie aber Ihre Sonne haben leuchten lassen in gleicher Weise über Ihre militärischen und über die zivilistischen Aerzte und Assistenten, das wird Ihnen gewiss auch bei letzteren unvergessen bleiben.

Ich selbst habe Ihnen persönlich zu danken, dass ich Gelegenheit gehabt habe, Ihnen auch freundschaftlich gegenüberzutreten, und ich hoffe, dass Sie auch mich in freundlichem Andenken behalten werden. Wenn ich nun schliesse, so möchte ich Sie bitten, Sie möchten recht gern und oft an die Charité zurückdenken, in der Ueberzeugung, dass Treue und herzliche Wünsche Sie begleiten in eine, wie wir alle hoffen, nur angenehme Zukunft! (Langanhaltendes lebhaftes Bravo und Händeklatschen.)

Vorsitzender: M. H.! Hochverehrter Herr Geheimrat! Sie sehen mich tief bewegt. Wenn ich heute nach zehn Jahren hier von dieser Gesellschaft Abschied nehme, so ist es mir ganz besonders schwer gemacht worden durch diese Worte, die Sie, hochverehrter Herr Geheimrat, an mich zu richten die Güte hatten. Ich bin wirklich tief gerührt über die Worte der Anerkennung, und ich kann nur versichern, dass ich alles, was in meinen Kräften gestanden hat, getan habe, um zu fördern, wo ich fördern konnte. Dass Sie aber mir in dieser freundschaftlichen Weise näher getreten sind, hochverehrter Herr Geheimrat, das beglückt mich, und ganz besonders, dass Sie das hier auch zum Ausdruck gebracht haben. Ich hoffe, wenn mich nun meine Schritte westlich führen, dass auch die Herren, die hier mit mir zusammen gearbeitet haben, ab und zu ein klein wenig meiner gedenken. Ich werde stets mit grosser Liebe und Dankbarkeit an die Zeit zurückdenken, die mich hier in der Charité und speziell an der Spitze dieser Gesellschaft gesehen hat, von deren Mitgliedern Herr Geheimrat Orth und ich noch die einzigen sind, die seinerzeit auch die Gründung der Gesellschaft, und zwar Herr Geheimrat Orth als Assistent von Virchow, ich als Unterarzt, mitgemacht haben. (Zuruf): Und Herr Geheimrat Ewald! Jawohl, verzeihen Sie, tres faciunt collegium. Um so mehr freuten mich aber die Worte, die Sie an mich gerichtet haben, und ich danke Ihnen von Herzen dafür. Behalten Sie mich in gutem Andenken! (Lebhaftes Bravo und Händeklatschen.)

Vor der Tagesordnung.

Hr. Brüning: Demonstration eines Kranken mit Prothese.

M. H.! Ich möchte Ihnen einen Kranken zeigen, der am 23. Oktober v. J. in der Pulverfabrik in Spandau bei einer Explosion verunglückt ist, und zwar hatte er neben der Verbrennung der Hände auch eine solche des Gesichts und des Schädels davongetragen. Der ganze obere Schädel war eine grosse Wunde; beide Ohren sind verloren gegangen, die Stirn ist bis hinten zum Opticus in Mitleidenschaft gezogen, die

Abbildung 1.

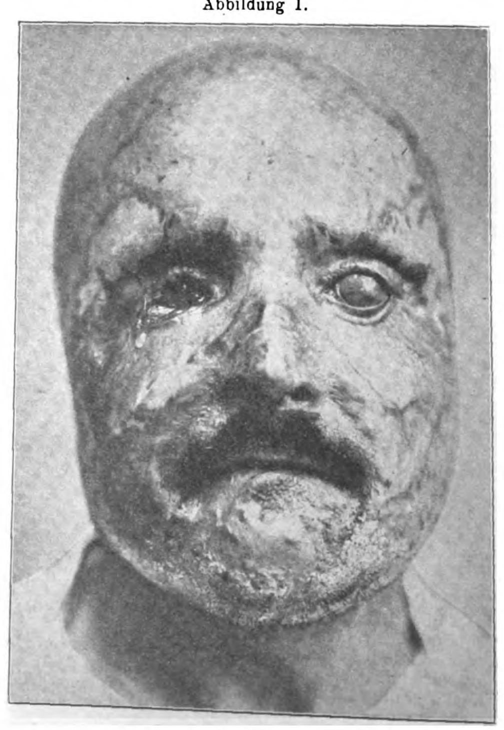
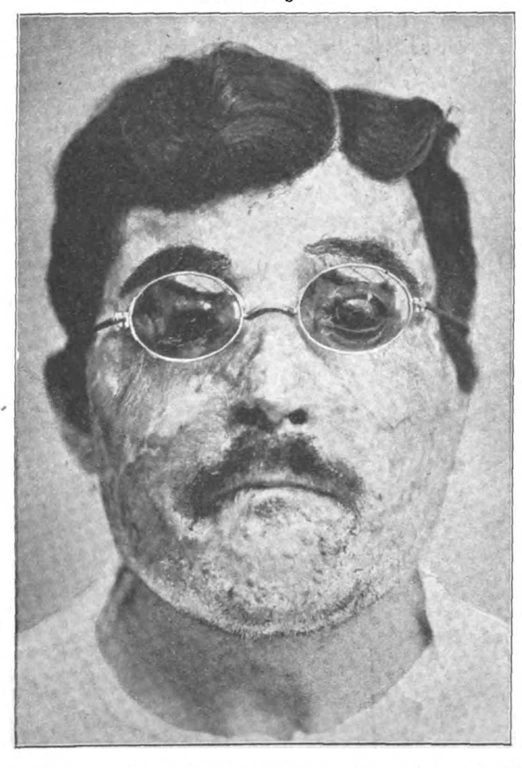


Abbildung 2.



Abbildung 3.



ganze Schädelhaut ist verbrannt, die Augen haben stark not gelitten. Der rechte Bulbus ist verloren gegangen, im linken Bulbus ist nur noch etwas Lichtempfindung und Projektion vorhanden.

Die chirurgische Behandlung war zu Anfang sehr schwer. Der arme Kranke bot einen furchtbaren Anblick, und es war zuerst dafür zu sorgen, dass der Kopf überall mit Haut bedeckt wurde. Das wurde nach Thiersch gemacht, und zwar — der Unfall war am 23. Oktober, die erste Ope-

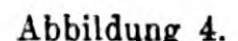
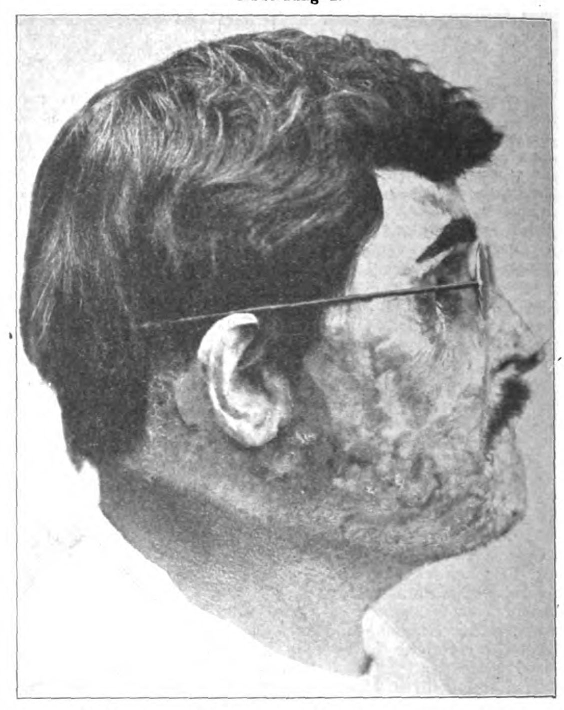


Abbildung 4.



ration am 1. Januar, und bis zum 9. Januar brauchte die Wunde, um sich zu reinigen — wurden Hautplättchen nach Thiersch transplantiert, und Sie sehen, es ist gelungen, den ganzen Schädel wieder zu bedecken. Ferner wurde versucht, das Ektropium zu bessern. Das ist nicht gelungen; es muss nach Ansicht der Augenklinik damit noch ein Jahr gewartet werden.

Unsere zweite Sorge war, den armen Kranken so weit wiederherzustellen, dass er sich draussen in der menschlichen Gesellschaft zeigen kann, und dazu haben wir folgendes vorgenommen. Der Ersatz der Ohren durch Transplantation war ausgeschlossen, weil die ganze Umgebung vernarbt war, und ausserdem der Ersatz der Ohrmuscheln niemals ein gutes Resultat gibt. Da hat sich ein Verfahren bewährt, das ein Wärter der Ohrenklinik erfunden hat: es werden künstliche Ohren aus Kautschuk hergestellt, die werden angeklebt. Ausserdem haben wir ihm eine Perücke und eine Brille gegeben, so dass er dann ganz anders aussieht. Der Mann wird nun draussen zurecht gemacht werden, und ich werde ihn dann nochmals zeigen.

Inzwischen möchte ich Ihnen noch kurz dieses Verfahren der Ohrenplastik erläutern. Hier sind die Formen, in denen die Ohren gegossen werden. Es ist eine Kautschukmasse, die das Geheimnis des Wärters ist — soviel ich weiss, wird das ausser hier in Berlin nur in Wien gemacht, und man benutzt es auch zum Ersatz von Nasen —, eine Kautschukmasse, die bei 50 bis 60 Grad flüssig in diese Form hineingegossen wird. Wenn die Masse erstarrt ist, wird sie in drei Teile auseinandergenommen, und nun ist hier die fertige Ohrmuschel drin. Wichtig ist, dass diese Fläche, die nachher angeklebt wird, möglichst plan ist; sie muss nachher etwas abgeschabt werden. Dann werden die Ohren mit Mastix angeheftet, und sie sitzen so gut, dass der Kranke über Nacht damit ins Bett gehen und sich sogar aufs Ohr legen kann. Die Farbe ist noch nicht ganz recht; da kann man leicht durch Fettschminke usw. nachhelfen. Die Ohren können längere Zeit getragen werden, und wenn der Kranke im Besitz der Form ist, kann er sich selbst die Ohren neu giessen (Heiterkeit), so dass er die Ohren, wenn sie abgeschliffen sind, sich selber wieder neu machen kann. (Erneute Heiterkeit.) — Ich darf Ihnen die Ohren und eine Form herumgeben.

Um die Perücke aufzusetzen, war es nun nötig, die Haut zunächst widerstandsfähig zu machen. Zu diesem Zweck ist die Haut monatelang massiert worden; erst wurde sie mit Borsalbe eingefettet und dann massiert. Auf diese Weise ist es gelungen, dass er den Tag über ganz gut seine Perücke tragen kann, und Sie werden gleich sehen, dass er doch nicht den abschreckenden Eindruck macht, wie ohne diese Behelfe.

Tagesordnung.

1. Hr. **Kraus: Das Herz bei Asthma bronchiale.**

(Der Vortrag erscheint in erweiterter und durchgearbeiteter Form in Band 38 der Charité-Annalen.)

Nunmehr wird der Kranke des Herrn Brüning mit seiner Prothese vorgeführt.

Hr. Brüning: Hier sind also die Ohren befestigt. Er hat etwas

Couleur bekommen, und Sie sehen, er kann ganz schön mit den Ohren wackeln; wie gesagt, er kann in der Nacht darauf liegen, ohne dass sie verloren gehen. Später soll noch das Ektropium verbessert werden. Immerhin aber kann der Kranke draussen auf der Strasse so spazieren gehen.

Diskussion: Hr. Kraus: Es ist ja sehr erfreulich, dass die Herren Chirurgen wieder anfangen, sich um solche kleine Sachen zu kümmern. Aber ich möchte nur sagen: was speziell diese angeschminkte Nase betrifft, so hat neulich ein Herr in einer hiesigen Gesellschaft ein ganz analoges Verfahren gezeigt, nicht für die Ohren, sondern für die Nase. Und da möchte ich, weil heute doch ein Tag der Erinnerungen ist, auf einen Fall zurückkommen, den ich gemeinsam mit Herrn von Bergmann beobachtet habe. Herr von Bergmann hatte 12 Jahre lang einen berühmten spanischen Parlamentarier in Behandlung, dem er ein Sarkom des Kiefers entfernt hatte. Durch diese Operation war die ganze untere Gesichtshälfte weggenommen, auch ein Stück Nase war fort. Die Operation war im übrigen gelungen, und der Patient hat dann eine Prothese angeschminkt bekommen, die ganz ähnlich gemacht war wie diese hier. Der Mann war Ministerpräsident und hat nachher noch die glänzendsten Reden gehalten; den Namen kann ich nicht nennen, Sie alle kennen ihn aber. Nach 12 Jahren bekam er erst ein Recidiv; es trat ein intracranieller Tumor auf, der dann zum Exitus führte.

2. Hr. **Brugsch: Lues und Magenerkrankungen.**
(Erscheint in den Charité-Annalen, Bd. 38.)

Diskussion.

Hr. Ewald: M. H.! Die Auseinandersetzungen des Herrn Kollegen Brugsch waren mir deshalb von besonderer Wichtigkeit und Interesse, weil ich in meiner langjährigen Praxis nur das bestätigen kann, was er über die Seltenheit des Vorkommens von greifbaren luetischen Affektionen am Magen gesagt hat. Ich habe seit sehr vielen Jahren mein Augenmerk immer darauf gerichtet, und zwar aus einem Grunde, der etwas vulgären Charakter hat; es gab nämlich hier früher einen Arzt namens Pancritius, der hatte die Eigentümlichkeit, dass er alles, was von Krankheiten irgendwie existierte und womöglich darauf zu beziehen war, auf Syphilis bezog. Und so bezog er auch einen grossen Teil der Magenkrankheiten, die ihm vorkamen, auf syphilitische Genese und schickte die Leute immer nach Nenndorf; Nenndorf war ein Spezialkurort für diesen Herrn. (Er hatte auch ein Buch geschrieben über die Syphilis der Lunge, das seinerzeit ziemliches Aufsehen erregte.) So wurde ich denn also sehr früh auf diese syphilitischen Prozesse beim Magen aufmerksam gemacht. Das kann ich aber dem Kollegen Brugsch auch bestätigen, dass es eine ganze Reihe von Erkrankungen gibt, die diesen Charakter der gastrischen Krise in abortiver Form haben. Mein Oberarzt Dr. Wolff hat eine ganze Reihe von diesen Fällen in der Poliklinik bei uns gesammelt, und wir haben das immer als abortive gastrische Krisen oder als pseudogastrische Krisen bezeichnet, obgleich sie — wie ich auch dem Kollegen Brugsch zugeben muss — gar nicht den Charakter einer Krise haben, sondern sich über lange Zeit gleichmässig erstrecken. In solchen Fällen wird also eine antiluetische Kur jedenfalls des Versuches wert sein. Darin kann ich ihm nun aber nicht beistimmen, dass sie immer und jedesmal einen Erfolg hat — ich weiss nicht, ob Sie das gesagt haben, oder nicht —; das ist nicht der Fall. Aber in einzelnen Fällen haben wir tatsächlich Resultate damit erzielt. Wir haben niemals Salvarsan angewendet, sondern immer nur eine Inunktionskur mit Jodkalium gewählt. Die Diagnose der Syphilis des Magens ist immer eine Vermutungsdiagnose; mit Sicherheit lässt sie sich meines Erachtens überhaupt nur auf dem Obduktionstische stellen, eventuell aus dem Erfolg einer solchen antiluetischen Kur abstrahieren.

Hr. Citron: M. H.! Ich möchte nur ein paar Worte zu dem bemerken, was Herr Brugsch gesagt hat. Einen Teil der Fälle kenne ich aus eigener Anschauung, habe sie auch selbst untersucht, und ich kann mich nicht ganz dem anschliessen, was Herr Brugsch gesagt hat, dass wir diese Magenerscheinungen so häufig auf Lues beziehen dürfen. Wir wissen, dass die Lues leider eine der häufigsten Krankheiten in Berlin ist; speziell bei unserem Charitématerial spielt der Prozentsatz der Wassermann'schen Reaktion eine grosse Rolle, und dass es unter diesem natürlich auch Patienten gibt, die alle möglichen uncharakteristischen Magenerscheinungen haben, das scheint mir selbstverständlich. Nun hat Herr Brugsch aber noch eine bestimmte Gruppe herausgegriffen, und ich glaube, auf die müssen wir ganz besonderen Wert legen. Er hat von Patienten gesprochen, die keine sonstigen Zeichen von Tabes bieten, die aber von Zeit zu Zeit gastrische Erscheinungen darbieten, welche an Krisen erinnern, teilweise kontinuierlicher Form, teilweise aber auch intermittierend; und da kann es vorkommen, dass, wenn man die Wassermann'sche Reaktion anstellt, man auch ein negatives Resultat bekommt. Wenn er aber auch die Lumbalflüssigkeit, wie ich es tue, mit zur Untersuchung heranzieht, dann sieht er, dass es sich um Leute handelt, die tabische Lymphocytose haben und auch einen positiven Wassermann geben. Ich glaube also, dass die Auffassung dieser Fälle weit eher die sein muss, dass es sich um beginnende oder abortive Tabesfälle handelt, und nicht um gastrische Syphilis, wobei wir uns die Anwesenheit der Spirochäten im Magen selbst vorzustellen haben. Dass es syphilitische Magenerkrankungen gibt, will ich keineswegs bestreiten; dass sie aber insbesondere nicht im tertiären Stadium sehr stark hervortreten, sondern im sekundären, das scheint mir weit einleuchtender zu sein. Denn im sekundären Stadium erfolgt die erste Eruption, die Uebersäung des Organismus mit Spirochäten; dann dringen sie in alle Organe ein. Aber dass alle möglichen gastrischen Verstimmungen zur Zeit der ersten Eruption bestehen, das ist etwas ganz Alltägliches, und bei der dann fast immer einsetzenden Behandlung wegen der Allgemeinsymptome gehen dann auch diese Erscheinungen zurück. Ob es nun in allen diesen Fällen zu anatomischen Veränderungen, Gastritis kommt, oder ob es sich bloss um toxische Erscheinungen handelt, die infolge der begleitenden toxischen Ueberschwemmung des Körpers mit Spirochäten beruht, lässt sich ärztlich nicht entscheiden, auch anatomisch nicht, weil diese Leute selten auf den Sektionstisch kommen oder, wenn sie darauf kommen, keine charakteristischen Erscheinungen mehr bieten.

3. Hr. Plesch:
Demonstration eines Apparates zur Blutmengebestimmung.

4. Hr. Döhrer:
Colitis mit retrograder Peristaltik im ausgeschalteten Colon descendens.
(Beide Vorträge erscheinen in ausgearbeiteter und erweiterter Form in Band 38 der Charité-Annalen.)

Hr. Scheibe: Nunmehr schliesse ich die heutige Sitzung mit verbindlichstem Danke für Sie, Herr Geheimrat, und die übrigen Herren Redner, und ich sage auch Ihnen allen nochmals meinen herzlichsten Dank für die festliche Sitzung, die Sie mir bereitet haben. (Bravo! und Händeklatschen.)

Berliner otologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 24. April 1914.

Vorsitzender: Herr Passow.
Schriftführer: Herr Beyer.

Der Vorsitzende begrüsst als Gast Herrn Dr. Mallito aus Moskau.

Tagesordnung.

Hr. **Spitzner** stellt einen Fall vor von **Spontanfraktur** der vorderen unteren Wand des rechten äusseren, knöchernen Gehörgangs bei einem 60jährigen Mann. Der Bruch war entstanden beim Essen eines Brötchens. Der Patient leidet weder an Lues noch an Diabetes. Als Nebenbefund wurde bei der Röntgenuntersuchung ein ausserordentlich stark entwickelter Processus styloideus festgestellt, sowohl hinsichtlich seiner Länge als auch seiner Dicke. Nach Ansicht des Vortr. hat möglicherweise bei Zustandekommen der Fraktur der vergrösserte Processus eine wesentliche Rolle gespielt, indem durch Hebelwirkung beim Kauen die Fraktur zustande gekommen ist.

Diskussion.

Hr. Passow hält die Verlängerung des Processus für die verknöcherte Sehne, glaubt aber doch, dass die Fraktur vielleicht durch Anstossen des Kopfes des Proc. condyl. des Unterkiefers gegen die dünne Gehörgangswand entstanden sein kann.

Hr. Spitzner: Es ist auffallend, dass der Processus nur auf dieser einen Seite so stark entwickelt ist, wie es auf der Röntgenplatte deutlich zu sehen ist. Beim weiten Aufklappen des Unterkiefers stösst die Spitze gegen den Processus.

Hr. **Busch: Isoliertes Neurorecidiv im Ramus vestibularis.**

Die 23jährige Patientin hat 1913 Lues erworben, seitdem drei Kuren mit Hg, einmal mit Salvarsan gebraucht. War bis vor 14 Tagen ohrgesund, dann bekam sie plötzlich ohne Veranlassung Schwindel, Uebelkeit, Erbrechen, Ohrsausen rechts. Trommelfellbefund negativ, Flüstern 15 cm beiderseits, spontaner Nystagmus horizontal und rotatorisch nach links. Rechtes Labyrinth kalorisch unerregbar. Es scheint hiernach also ein isoliertes Neurorecidiv im Ramus vestibularis vorzuliegen.

Diskussion.

Hr. Beyer meint, dass nach dem einseitigen Vorbeizeigen beim Bárány'schen Zeigeversuch auch an einen gummösen Prozess an den Meningen zu denken wäre.

Hr. Passow: Es ist eine Frage, ob man hier, wenn es eine ganz isolierte Vestibularislähmung ist, die Lumbalpunktion machen soll oder nicht. Bei isolierter Acusticusaffektion würde auch Salvarsan angezeigt sein.

Hr. Claus hat Fälle gesehen, in denen allerdings nicht isolierte Vestibularisreizung, sondern Acusticusreizung nach Salvarsan bestand, die recht gut geworden sind, nachdem wieder Salvarsan angewandt wurde. (Zuruf: Das ist ja nicht nach Salvarsan!)

Hr. Busch: Sie hat im Januar die Salvarsaneinspritzung bekommen, jetzt vor 14 Tagen hat der Anfall eingesetzt.

Hr. Passow: Mich würde es interessieren, ob absolute Taubheit, wie wir sie jetzt nach Salvarsan gesehen haben, nach einer erneuten Dosis wieder rückgängig wird.

Hr. Blumenthal: Dieser Fall gehört zweifellos zu den Fällen, wie wir sie in der ersten Zeit der Salvarsantherapie häufig gesehen haben, wo lediglich Salvarsan injiziert wurde, ohne Kombination mit Quecksilber. Es wäre daher auch in diesem Falle anzuraten, die Salvarsantherapie mit Quecksilber zu kombinieren.

Hr. Busch: Patientin hat zuerst nur Quecksilber bekommen und dann im Januar Salvarsan. Jetzt soll sie eine Quecksilberinjektionskur, kombiniert mit Salvarsan erhalten, und zwar beginnend mit 0,3 Salvarsan, dann in etwa 8 Tagen 0,4, in weiteren 8 Tagen 0,5 Salvarsan.



Hr. Peyser: Es wird behauptet, dass noch 3—6 Monate nach der Salvarsaninjektion derartige Erscheinungen auftreten können. Wichtig wäre es, nach dem Vorbilde von Knick und Zalocsieski die Lumbalpunktion zu machen. Knick fand bekanntlich Meningitis basalis auf luetischer Basis.

Hr. Wolff: Die Injektion liegt 3 Monate zurück, und es liegen differente centrale Symptome vor.

Hr. Peyser bemerkt dazu, dass nach seinem Dafürhalten nicht ein einziger Fall von toxischer Arsenschädigung des Cochlearis nachweisbar sei. Gerade durch die Arbeiten von Knick und Beck ist doch bewiesen, dass in den meisten Fällen mindestens zweifelhaft ist, ob nicht doch Lues vorliegt, zum Teil ist es sogar mit Sicherheit bewiesen, dass es sich um keine Arsenschädigung handeln kann.

Hr. Karrenstein hat in einem ähnlichen Falle die Liquoruntersuchung gemacht, nach deren Befund keine luetische centrale Erkrankung vorlag, so dass die Wahrscheinlichkeit, dass doch eine Arsenintoxikation bestehen kann, grösser ist.

Hr. Herzfeld: Ich habe zufällig in einer Woche drei schwere Labyrinthaffektionen gesehen bei Leuten, die kein Salvarsan bekommen hatten. Wenn Schwerhörigkeit und Nystagmus schon vor 14 Tagen aufgetreten sind, ist es merkwürdig, dass die Patientin heute noch diesen ausgesprochenen Nystagmus hat. Denselben sehen wir doch gewöhnlich viel früher verschwinden. Auch stehen die ganz geringen Gleichgewichtsstörungen in keinem Verhältnis zum Nystagmus. Daher möchte ich annehmen, dass es sich hier um Schädigung des Vestibularis im retrolabyrinthären Teil handelt.

Hr. Schmidt-Hackenberg: Primäre Nasendiphtherie bei Kindern.

Die Nasendiphtherie wird leicht übersehen. Hartnäckiger Ausfluss aus der Nase bei wenig veränderter Schleimhaut und intakten Nebenhöhlen führt makroskopisch zur Diagnose, die durch bakteriologische Methodik gesichert wird. Jeder operative Eingriff an Nase, Nasopharynx und Ohr ist — wenn nicht quoad vitam — kontraindiziert wegen der Schwere eintretender Komplikationen. Sehr bald sind Diphtheriebacillen im Ohr nachweisbar. Therapeutisch kommt nur Diphtherieheilserum in Frage, das intravenös, auch intramuskulär, nicht subcutan, und bei leichten unkomplizierten Fällen auch lokal appliziert wird.

Diskussion.

Hr. Max Senator beanstandet nach seiner Erfahrung die Angabe des Redners, dass die Rhinitis fibrinosa nicht mit der Diphtherie identisch ist und die dabei gefundenen Diphtheriebacillen nur Saprophyten seien. Allerdings gibt ja die Rhinitis fibrinosa nicht das ausgesprochene klinische Bild, von dem wir eben gehört haben, sondern ein abgeschwächtes, trotzdem wird man gut tun, an sie genügende Kautelen zu knüpfen.

Da wahrscheinlich die Diphtherie mehr in der Bucht der Rachenmandeln zu suchen ist, müsste man eher von einer Diphtheria retronasalis sprechen.

Wenigstens spricht ein Fall eigener Beobachtung dafür, bei dem postrhinoskopisch die Rachenmandeln erkrankt gefunden wurden und die bakteriologische Untersuchung vollvirulente Diphtheriebacillen nachwies und durch typische Seruminjektionen Besserung und allmähliche Heilung eintrat.

Hr. Blumenthal bezweifelt, dass Seruminjektionen bei Nasendiphtherie noch günstig wirken, wenn wir sie nach 2 bis 3 Wochen machen, wie hier bei den Kindern mit Nasendiphtherie, da es doch bekannt ist, dass Seruminjektionen bei Diphtherie sonst nur in den ersten Tagen der Erkrankung wirksam sind, später keine Wirkung mehr haben.

Hr. Schwerin hat eine grössere Anzahl von Nasendiphtherien nur lokal mit weisser Präcipitatsalbe behandelt und damit recht gute Erfolge erzielt. Das Behring'sche Serum ist ein Antitoxin. Die toxischen Erscheinungen sind bei Kindern meist recht minimal, gleich Null. Ich sehe nicht ein, warum wir in diesen Fällen eine Indikation sehen sollen, das Serum anzuwenden.

Hr. Schmidt-Hackenberg: Die Fälle von Rhinitis fibrinosa und von sekundärer Nasendiphtherie waren von der Betrachtung ausgeschlossen. Die Diphtherie der Rachenmandel streift ein Gebiet, das ich absichtlich nicht berührt habe. Präcipitatsalbe bringt günstigstenfalls die Excoriationen zum Abheilen. Nachschübe aus der Nase kann sie nicht verhindern.

Hr. Güttich: Vestibularisreiz als Todesursache beim Baden.

Hat jemand eine offene Pauke, dann kann beim Baden kaltes Wasser bei ihm kalorischen Nystagmus auslösen, es kann zum Erbrechen und zum Collaps kommen. Diese Tatsache ist noch nicht gebührend gewürdigt. Alle Theorien, mit denen man den plötzlichen Tod beim Baden zu erklären sucht, sind unzulänglich. Das Erbrechen figuriert immer noch als Haupttodesursache. Es ist jedoch nur ein Symptom, und zwar wahrscheinlich eines der Vestibularreizung. — Stellen Sie sich vor, Sie würden bei einem unter Wasser befindlichen Menschen kalorischen Nystagmus auslösen, so wird er sofort mit seiner gesamten Muskulatur die Bárány'schen Abweichereaktionen ausführen, er wird also für sein Schwimmen und für das Zurückkehren an die Wasseroberfläche vollständig unzweckmässige Bewegungen ausführen. Dann kommt die Fallreaktion dazu. Der betreffende Mensch wird sich wahrscheinlich um seine eigene Achse drehen. Schliesslich kann dann noch Erbrechen und Collaps eintreten. Jedoch schon die durch die Abweichereaktion und die Fallreaktion ausgelöste örtliche Desorientierung kann zur Erstickung und zum Exitus führen.

Diskussion.

Hr. Passow bemerkt, dass japanische Tanzmäuse, wenn man sie ins Wasser tut, sofort ertrinken, während eine gewöhnliche Maus längere Zeit schwimmt.

Hr. Katzenstein bemerkt, dass Normale beim Tauchen mit offenen Augen besser orientiert sind als mit geschlossenen, dass es ferner, da im Wasser die Körperschwere um so viel geringer wird, als Wasser durch den Körper verdrängt wird, hier in Frage käme, ob es sich vielleicht nicht um den Vestibularis, sondern um veränderte Schwerebedingungen des Körpers handle.

Hr. Busch glaubt, dass die Theorie des Herrn Vortragenden nicht ganz neu ist, sondern dass Troeltsch schon in seinem Jahrbuch (1881) darauf hingewiesen hat, dass eine Anzahl von plötzlichen Todesfällen im Wasser durch Reizung des N. vestibularis nach Eindringen von kaltem Wasser ins Ohr zu erklären ist.

Hr. Halle: Es ist interessant, dass Körner in Müritz Kinder, selbst wenn sie grosse Perforationen hatten, ruhig baden liess, ohne das Ohr zu schützen. Er hat weder Mittelohrentzündungen noch Labyrinthreizungen gesehen.

Hr. Peyser warnt davor dringend, da er neulich bei einem Fall nach Aufmeisselung, nachdem mit grosser Mühe die Heilung erzielt war, durch Baden ein schweres Recidiv beobachtete.

Hr. Passow: Dass in jedem Sommer Leute Otitiden bekommen, die durch Baden entstanden sind, ist ganz sicher, besonders bei der Truppe ist es beobachtet worden. Ob die Eiterung allein vom Wasser kommt oder von Bakterien, ist natürlich eine andere Frage. Was Körner mit den Kindern gemacht hat, halte ich für sehr gewagt.

Hr. Güttich: Die Theorie, dass man überhaupt die plötzlichen Todesfälle beim Baden, die ziemlich häufig sind, mit der offenen Pauke erklären kann, ist meiner Ansicht nach neu. Wenn man bedenkt, dass bei Kopfsprüngen Trommelfellrisse zustande kommen, ist auch die Möglichkeit gegeben, dass auch bei Leuten, die eine geschlossene Pauke haben, die Todesart durch Desorientierung infolge Vestibularreiz eintreten kann. Natürlich kann das nur bewiesen werden, wenn bei den Feststellungen darauf geachtet wird.

Berliner urologische Gesellschaft.

Sitzung vom 30. Juni 1914.

1. Hr. K. Franz: Pyelitis gravidarum.

Pyelitis gravidarum ist keine für die Schwangerschaft spezifische Erkrankung, besser spricht man von Pyelitis in der Gravidität. Nach statistischer Erhebung ist zu Pyelitis das weibliche Geschlecht mehr disponiert als der Mann, in der Schwangerschaft besondere Häufung der Pyelitis. $^2/_3$ der Fälle von Schwangerschaftspyelitis betreffen Erstgebärende. Die Pyelitis tritt kaum vor dem 5. Monat ein, nach dem 8. Monat sehr selten. $^2/_3$ der Fälle sind rechtsseitig, doppelseitig höchstens $^1/_3$. Der Erreger der Pyelitis ist das Bacterium coli. Aetiologisch muss eine Disposition vorhanden sein. Die Ursache ist Harnstauung. Das rechte Nierenbecken ist in 65 pCt., das linke in 14 pCt., beide in 19 pCt. befallen (Zangemeister). Rechts konnte Vortr. immer eine trägere Tätigkeit des Ureters beobachten. Mit Sicherheit ist nicht zu sagen, wie die Harnstauung zustande kommt. Beim Ureterenkatheterismus stösst man zuweilen auf ein Hindernis an der Stelle, wo die Linea terminalis das Becken kreuzt, physiologisches Hindernis. Bei Operationen wird bei Freilegung des Ureters dieses Hindernis nicht konstatiert. Eine andere Erklärung ist, dass das Hindernis im Ureter bedingt ist durch die Lage des Kindes und Verlagerung des Uterus nach rechts, dies ist jedoch anatomisch unhaltbar wegen der Weichheit des Uterus und des Ureters. Auch durch Schwellung der Schleimhaut des Ureters und Verlagerung der Blase durch den wachsenden Uterus soll die Stauung zustande kommen.

Alle diese Erklärungen geben keinen befriedigenden Aufschluss. Eine weitere Frage ist, wie kommen die Keime in den Ureter hinein? Zwei Theorien bestehen hierüber, von aussen auf dem Wege durch die Blase, auf dem inneren Wege durch die Blutbahn. Die Gewebe der Schwangeren sind für den Eintritt des Bacterium coli disponiert, zu finden in Bartholini'schen Drüsen und auch im katheterisierten Harn. Es besteht jedoch keine Cystitis, dies spricht gegen die Annahme. Besteht Cystitis, so ist gar keine Pyelitis vorhanden. Man kann daher den ascendierenden Weg nur durch die Lymphbahnen des Ureters annehmen. Franz schliesst sich mehr der Auffassung an, dass die Infektion des Nierenbeckens auf dem Wege der Blutbahnen stattfindet. Pyelitis schliesst sich an an Angina. Das Wahrscheinlichste ist eine Infektion auf dem Wege der Lymphbahnen vom Darm aus. Dies ist erwiesen durch die Arbeiten von Posner und Lewin. Weg vom Wurmfortsatz nach dem rechten Nierenbeken durch die Lymphbahnen (Franke). Als ätiologisches Moment gilt die bei Graviden häufige Stuhlverstopfung und das Aufflackern einer aus der Kindheit stammenden Pyelitis. Symptome sind Temperatur 39—41°, Schüttelfröste. Allgemeinbefinden im ganzen gut. Schmerzen sind oft im ganzen Bauch, unten in der rechten Seite, nicht in der Nierengegend. Die unklare Schmerzempfindlichkeit führt oft zu falsche Diagnosen: Appendicitis, Cholecystitis, kryptogenetische Septikämie, Malaria. Der oft klare Urin gibt ebenfalls zu Täuschungen Veranlassung. Cystoskopisch findet man oft nichts, erst Kulturen bringen Aufklärung. Bei unbestimmtem Sitz der Schmerzen Ureterenkatheterismus. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht

Tuberkulose und Steine. Vortr. hat dies noch nicht beobachtet, es ist dies eine theoretische Annahme. Bei Tuberkulose andere Fieberkurve, anamnestisch war das Leiden schon vor der Gravidität vorhanden. Bei Steinen findet sich Blut im Urin. Verlauf ist günstig. Prognose im allgemeinen gut. Alteration des Nierenbeckens auch bei schweren Fällen selten. F. hat zwei Todesfälle unter einem grossen Material beobachtet.

Durch Einfluss der Pyelitis oft Frühgeburt durch Wärmestauung. Unterbrechung der Schwangerschaft zwecklos, schafft nicht mehr als die Behandlungsmethoden. Bettruhe, Umschläge, Zufuhr grosser Flüssigkeitsmengen, Urotropin usw. Führt dies nicht zum Temperaturabfall, Einführung des Ureterkatheters, danach prompter Abfall. Dies spricht für Harnstauung. Ureterkatheter kann 6—12 Stunden liegen bleiben, Nierenbeckenspülungen, wenn Temperatur nicht sinkt, mit 1—1½ proz. Wasserstoffsuperoxyd, etwa 10 ccm, 3—4 mal hintereinander. Der Rest bleibt im Nierenbecken. Mit dieser Behandlung Heilung erzielt. Diese Behandlung nicht ad infinitum fortzusetzen. In dem einen tödlich verlaufenen Fall ging die Patientin kurz nach der Geburt an Sepsis zugrunde, die septische Infektion entstand durch die Unruhe bei der Geburt. Deswegen schlägt Franz vor, wenn die oben angeführte Behandlung nicht zum Ziele führt, lieber die Niere fortzunehmen.

Bei den klinisch geheilten Fällen bestand Ausscheidung von Bakterien noch monatelang. Recidive sind häufig, die sofort wieder behandelt werden müssen.

Diskussion.

Hr. Freudenberg wendet sich gegen die Auffassung, dass Nierensteine Blutungen makroskopisch machen müssen, mikroskopisch immer. Bei Pyelitis ist mikroskopisch manchmal Blut vorhanden. Bei Bakteriurie im Nierenbecken ist der Urin klar, daher klarer Urin bei Pyelitis.

Hr. Posner: Zur Aetiologie hat Franz an die physiologischen Verengerungen des Ureters erinnert. Es gibt zwei Verengerungen, die untere ist an der Kreuzung mit den Vasae iliacae, die obere an der Kreuzung mit den Vasae spermaticae. Beide spielen wohl bei der Stauung eine Rolle durch Kompression. Die meisten der Pyelitiden entstehen auf dem Wege des Säftestroms.

Hr. Casper hat zahlreiche Fälle von Pyelitis während der Schwangerschaft gesehen. Diagnostische Zweifel durch Ureterenkatheterismus beseitigt. Typisch sind die Schüttelfröste. Differentialdiagnostisch kann septische Infektion mit kleinen Herden im Parenchym gleiche Erscheinungen machen. Empfiehlt zu Spülungen Arg. nitr. 1—2 : 200; nur bis zum Gefühl der Spannung spülen. Im Wochenbett kommt es oft zu chronischen Pyelitiden.

Hr. Mankewitz: Durch die Eigenbewegung der Colibacillen kommt es zu einer Einwanderung derselben in die Lymphwege und im Anschluss daran zur Infektion des Nierenbeckens.

Hr. Knorr: Im Gegensatz zu Franz, der Anhänger der descendierenden Aetiologie ist, nehmen die meisten Gynäkologen eine ascendierende Ursache an. Die hauptsächlichste Veranlassung für die Stauung ist wohl die obere Verengerung des Ureters. Kelly hält Senkung der vorderen Wand oder Drehung der Niere für die Ursache. Therapeutische Uebereinstimmung mit dem Vortr., hauptsächlich damit, die Schwangerschaft nicht zu unterbrechen.

Hr. Hammesfahr zeigt an einem Präparat vom Hunde, dass durch relativ kleine Veränderungen am Ureter, durch eine Falte, nach drei Wochen Pyelitis und Hydronephrose entstehen kann.

Hr. Franz (Schlusswort): Es wurde makroskopisch und mikroskopisch Blut im Urin nachgewiesen. Arg. nitr., ebenso Collargol wurden früher ebenfalls zu Nierenbeckenspülungen verwandt, Xeroformsesamöl hatte keine Wirkung, beste Resultate Wasserstoffsuperoxyd in schwacher Konzentration.

2. Hr. **K. Hammesfahr**:
Experimentelle Beobachtungen über den Sekretionsdruck der Nieren.

Beobachtung bei Hunden nach Anlegung von Fisteln. Schon früher war festgestellt, dass Blutdruck und Sekretionsdruck parallel laufen. H. hat den Ureter retroperitoneal freigelegt, blasenwärts unterbunden und aus der Wunde heraushängen lassen, Steigrohr eingebunden. Bei den Beobachtungen sind die Schwankungen bei der Atmung berücksichtigt. Bei normalem Hund und klarem Urin Anstieg in der zweiten Stunde, steigt weiter in der dritten Stunde, bleibt dann konstant. Nach drei Stunden Maximalhöhe. Normaler Druck schwankt zwischen 50—60—70 cm. Relative Abflusshindernisse beeinträchtigen sehr stark den Sekretionsdruck. Beobachtungen bei Vergiftungen: bei Cantharidinvergiftung erste Stunde langsamer Anstieg, bei Chromvergiftung umgekehrt. Bei Wasserdiurese Steigerung von 15 cm, ebenso bei Euphyllin. Die Drucksteigerung meist nach einer halben Stunde vorbei. Bei Narkose Senkung des Sekretionsdrucks, hängt wahrscheinlich mit Blutdrucksenkung zusammen. Der Sekretionsdruck sinkt rapide ab bei Abflussstörungen und eitrigen Erkrankungen der Niere. (Vorführung zahlreicher Kurven zur Erläuterung des Vorgetragenen.)

Diskussion.

Hr. Roth: Bei rechtsseitigem Nierentumor, bei dem Phloridzin- und Phenolphthaleinausscheidung normal war, war bei durch Blutung eintretender plötzlicher Anurie, auch nach Beseitigung derselben, noch längere Zeit die Zuckerausscheidung nach Phloridzininjektion gestört.

Hr. Franz: Unterbindung des Ureters führt zu keiner Störung durch plötzliches Sinken des Sekretionsdrucks.

Hr. Roth hat bei Hunden Ureterunterbindungen gemacht, bei denen die Niere sofort die Tätigkeit einstellte.

Hr. Hammesfahr (Schlusswort) hat die Rückwirkung durch die Niere früher schon behauptet, später kategorisch verneint. Sie ist regelmässig vorhanden bei Ausdehnung des Versuchs über 24 Stunden.

3. Hr. **E. Wossidlo**: a) Demonstration eines Falles von **seltener ex vacuo-Blutung.** 39jähriger Mann mit Striktur nach Gonorrhöe. Bei Urethrotomia interna wenig eitriger Urin entleert. 3 Stunden später unstillbare Blutung ex vacuo trotz Blaseneröffnung und Tamponade. Bei der Sektion Blase, Ureteren und Nieren mit Blutung in das Parenchym unter die Schleimhaut durchsetzt.

b) Demonstration zur **Mesothoriumbehandlung von Blasentumoren.** Inoperables Blasencarcinom mit Mesothorium bestrahlt. Zuerst Wohlbefinden, später Verschlechterung. Collaps, Exitus. Bei der Sektion zahlreiche Metastasen in Leber usw.

Diskussion zu a.

Hr. Freudenberg hält die Blutung für keine ex vacuo-Blutung, sondern für miliare Blutungen, septische Blutungen usw. Der Fall ist nicht zu erklären.

Hr. Wossidlo (Schlusswort): Das seltene an dem Fall ist das Auftreten der Blutung nach Entleerung der relativ kleinen Flüssigkeitsmenge.

L. Lipman-Wulf.

Naturwissenschaftlich-medizinische Gesellschaft zu Jena.

(Sektion für Heilkunde.)

Sitzung vom 18. Juni 1914.

Hr. **Wrede** berichtet über die Operation eines Falles von **Cardiacarcinom.**

Diskussion: Hr. Rehn spricht an der Hand seiner früher veröffentlichten Experimente und einiger operierter Fälle über Technik und Prognose der Resektion. Vortr. hält die totale Entfernung des Oesophagus mittels Invagination von oben nach unten für das Verfahren der Wahl.

Hr. **Lexer: Demonstration eines Teratoms,** das bei einem Neugeborenen auf dem Abdomen im epigastrischen Winkel sass. Bei der Operation hatte sich gezeigt, dass der Gefässstiel des Teratoms sich in das Ligamentum suspensorium hepatis des Kindes fortsetzte.

Hr. **Stemmler**:

a) **Isolierte Frakturen der Lendenwirbelquerfortsätze.**

Im allgemeinen werden für diese Verletzung folgende Symptome als spezifisch angesehen: 1. Einschränkung und Schmerzhaftigkeit der Beugefähigkeit des Rumpfes nach der gesunden Seite, desgleichen die der Rotation; 2. Schmerzhaftigkeit beim Vorbeugen und Wiederaufrichten oder beim Beugen des gestreckten Beines der verletzten Seite in der Hüfte bei Rückenlage; 3. lokale Druckempfindlichkeit neben der Wirbelsäule in der Gegend der Querfortsätze bei sonst normalem Befund an der Wirbelsäule. Vortr. erkennt bloss das erste als spezifisches Symptom an. Die andern kommen auch bei einfachen Hämatomen in der Muskulatur vor.

b) **Eine neue Operationsmethode der Mastdarmfistel.**

Der Fistelgang wird von aussen präpariert und mit einer Sonde in den Mastdarm invaginiert. Der Vorteil der Methode besteht in der schnellen Heilung (4—6 Tage) und in der Schonung des Sphincters.

Hr. **Biedermann**:
Klinik, Pathologie und Therapie der isolierten Fraktur des Os naviculare der Hand.

In frischen Fällen wird mit konservativer Behandlung (Ruhigstellung, später Massage) gute Funktion erreicht. In verschleppten Fällen mit grossen Beschwerden gibt die Resektion des zertrümmerten Knochens befriedigende, zum Teil gute Erfolge. Der Defekt wird mit Jodoformplombe oder noch besser mit einem frei transplantierten Fettläppchen ausgefüllt (Demonstration von Patienten und Röntgenbildern).

Hr. **Zange**:
Die pathologisch-anatomischen Grundlagen der Funktionsstörungen des inneren Ohres bei Mittelohreiterungen und ihre Entstehung.

Demonstration zahlreicher Präparate. Vortr. kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Es können Entzündungen der verschiedensten Art im Labyrinth bestehen, ohne dass Degeneration in den Nervenendapparaten eintritt; 2. es kann Entzündung von gleicher Art und Dauer bestehen ohne und mit Degeneration des nervösen Apparates; 3. die Entzündung im Labyrinth vermag auch direkt Degeneration zu erregen; 4. es gibt reine Degeneration ohne jede Spur von Entzündung im Labyrinth.

Hr. **Schultz: Neue körperliche Symptome bei Dementia praecox.**

Vortr. fand 1. Veränderungen des Blutbildes. Besonders wichtig sind Erythrocytenvermehrung in der Mehrzahl der frischen Fälle, bei vielen chronischen im Verlauf frischer Schübe und bei vielen Endzuständen.

2. Die Abderhalden'schen Untersuchungen, die Vortr. in Chemnitz ausführte, liessen in Uebereinstimmung mit den Befunden der Jenaer Klinik häufig Abbau von Keimdrüsen, Schilddrüse und gelegentlich Gehirn, nie von Uteruswand und -schleimhaut erkennen.

3. Dementia praecox-Kranke zeigten in der Hälfte der Fälle Adrenalin-Mydriasis mässigen bis erheblichen Grades; ein Fünftel zeigte keinerlei Adrenalinwirkung; bei einem weiteren Fünftel trat eine mässige bis deutliche Verengerung der Pupille nach Adrenalin ein (paradoxe Adrenalinwirkung).

Warsow.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Wenn beim Abschluss der vorigen Nummer noch eine schwache Möglichkeit bestand, dass unserem Vaterlande die Teilnahme am Weltkriege erspart bleiben könnte, so sind inzwischen die Würfel gefallen, und die Entscheidung der Waffen ist angerufen worden. Mit dem festen Entschluss, ihre Pflicht zu erfüllen, sind unsere Volksgenossen, ohne Unterschied von Rang, Partei oder Glaubensbekenntnis hinausgezogen — Meinungsverschiedenheiten und innerer Zwist sind gegenüber den schweren, unser harrenden Aufgaben verstummt. Ein grosser Teil unserer Kollegen steht im Felde — und auch jenen, die in der Heimat verbleiben, wird Arbeit genug erwachsen. Wir entbieten ihnen allen unseren Gruss; unsere wärmsten Wünsche begleiten sie, wohin auch immer ihre Pflicht sie ruft. Unsere heimische Tätigkeit wird nicht still stehen, und wir hoffen, dass die stille Arbeit der Klinik und des Laboratoriums unseren Kranken und Verwundeten zum Segen gereichen und manche Wunde heilen wird, die der Krieg schlägt. So sehen wir den kommenden schweren Zeiten mit Vertrauen und Entschlossenheit entgegen! Mit Gott für Kaiser und Reich!

— In dem Wirbelsturm der Ereignisse, der über uns dahinbraust, ist es nicht leicht, den Standpunkt ruhiger Ueberlegung für Rückblicke zu gewinnen. Ein jeder von uns, er gehöre welcher Partei auch immer an, kennt jetzt nur eine Empfindung: den heissen Wunsch, dem Vaterlande zu dienen und seiner gerechten Sache zum Siege zu verhelfen. Von Feinden umgeben, im Kampf um die Existenz sind wir überzeugt, dass auch gerade wir deutschen Aerzte zu unserem Teil an der Erreichung dieses Zieles mitwirken werden. Und da mag wohl manchem unter uns die Erinnerung daran aufsteigen, dass kaum ein anderer Stand so viel internationale Beziehungen angebahnt, so viel gemeinsame Bestrebungen mit den Vertretern anderer Völker gepflegt hat wie der unsere. Genau ein Jahr ist verflossen, seit der grosse internationale Kongress in London getagt hat — und gerade Deutschland war es, welches damals die nächste Tagung in unser Reich zu Gaste lud. Zahlreiche internationale Gesellschaften haben sich seither versammelt oder sollten binnen kurzem zusammentreten — und nun ist mit eiserner Faust in Stücke geschlagen, was in sorglichem Bau und mit vieler Hingabe jahrelang aufgerichtet worden war!

Kein Wort des Bedauerns hierüber ist in dieser Stunde zulässig. Aber wer zu seinem bescheidenen Teile an solchen Bestrebungen mitgewirkt hat, mag sich heut die Frage vorlegen, ob es der Mühe lohnte, an internationaler Arbeit so lebhaft teilzunehmen und soviel Kraft darauf zu verwenden. Da mag man sich daran erinnern, dass die Vertretung Deutschlands bei solchen Gelegenheiten den besten Männern unseres Faches, einem Virchow, v. Bergmann, v. Schjerning, Waldeyer anvertraut war. Beweis genug, dass es sich nicht um unklare Verbrüderungsschwärmerei, sondern vielmehr darum gehandelt hat, die Stellung unseres Vaterlandes mit nachdrücklicher Energie zu wahren. Das war unser Ziel: im friedlichen Wettstreit mit allen übrigen Nationen den Rang deutscher Wissenschaft, deutscher Kraft zu behaupten, und wir dürfen rühmen, dass dieses unseren Vertretern stets in hervorragender Weise gelungen ist. Gerade die gewaltige Entwicklung der Medizin in Deutschland ist überall mit höchstem Erfolg zur Geltung gebracht worden — und wenn wir jetzt beweisen werden, wie in jeder Hinsicht die überkommenen Eigenschaften der Pünktlichkeit, der Selbstentäusserung, der Hingabe an das Allgemeinwohl auch der heutigen Generation eignen, so haben wir über unser ärztliches Wissen und Können wahrlich nie einen Zweifel aufkommen lassen. Dieses soll, so hoffen wir, nun auch im Felde bewährt werden — getreu dem humanen Beruf, dem wir dienen. Unbeirrt durch Vergangenes richten wir den Blick vorwärts! P.

— Der Bundesrat hat in der Sitzung vom 1. August 1914 beschlossen: 1. die zuständigen Landescentralbehörden — § 1 der Prüfungsordnung für Aerzte — zu ermächtigen, den Kandidaten der Medizin, die die ärztliche Prüfung abgelegt, das praktische Jahr aber noch nicht beendet haben, unter Befreiung von der Ableistung des Restes des praktischen Jahres die Approbation als Arzt sofort zu erteilen; 2. die nach Nr. 1 erteilte Ermächtigung bis auf weiteres auch auf diejenigen Kandidaten der Medizin zu erstrecken, die nach dem Ergehen dieses Beschlusses die ärztliche Prüfung ablegen; 3. die zuständigen Behörden zu beauftragen, den gemäss Nr. 1, 2 zu approbierenden Kandidaten der Medizin bei Erteilung der Approbation zu Protokoll zu eröffnen, die Erteilung erfolge in der Erwartung, dass die Kandidaten, soweit sie nicht heeresdienstpflichtig und -fähig sind, den Behörden zur Verwendung an solchen Orten zur Verfügung stehen würden, in denen eine Verstärkung des ärztlichen Personals erforderlich erscheine. — Auf allen deutschen Universitäten haben bereits zahlreiche solcher Notexamina stattgefunden.

— Für Berlin ist eine „Kriegsvertretung" der Aerzte eingerichtet worden; alle in Berlin zurückbleibenden Kollegen werden aufgefordert, dem Bureau der Aerztekammer (Schelling-Strasse 9) mitzuteilen, ob und eventuell in welchem Umfange sie Vertretung einberufener Aerzte übernehmen. Im übrigen haben sich wohl die meisten Kollegen, auch die Aerztinnen, den Militärbehörden zur Verfügung gestellt und harren nur auf den Moment, wo von ihren Diensten Gebrauch gemacht wird!

— Sanitätsrat Dr. Wilhelm Stern, Arzt in Berlin und bekannter philosophischer Schriftsteller, feiert am 11. August seinen 70. Geburtstag. Sein Geburtsort ist Sandberg (Provinz Posen). Seine schriftstellerische Tätigkeit liegt fast ausschliesslich auf philosophischem Gebiete und zwar hauptsächlich auf dem der Ethik, Psychologie und Rechtsphilosophie.

— Das Denkmal für den berühmten Universitätslehrer und Ohrenarzt, den Reformator des Unterrichtswesens für teilweis Taube, Friedrich Bezold, wurde in den Anlagen des Krankenhauses l. d. I. in München enthüllt.

— Der bekannte amerikanische Automobilfabrikant Henry Ford hat dem neuen Krankenhaus von Detroit eine Stiftung in Höhe von 4 Millionen Mark überwiesen zum Zwecke von Forschungen und Experimenten über das Wesen und die Bekämpfung des Krebses. Ein eigenes Krebslaboratorium wird geschaffen. Der medizinischen Fakultät der Yale-Universität ist von der Familie Lauder eine Stiftung in Höhe von 1 600 000 M. überwiesen worden zum Zwecke der Errichtung eines Lehrstuhls für öffentliche Gesundheitspflege.

Hochschulnachrichten.

Freiburg. Prof. Knoop wurde die etatsmässige ao. Professur für physikalische Chemie übertragen. — Leipzig. Geheimrat Hering, Ordinarius für Physiologie, feierte seinen 80. Geburtstag. — Marburg. Prof. Hübner erhielt einen Ruf als Leiter der Abteilung für Haut- und Geschlechtsleiden am städtischen Krankenhaus in Elberfeld. — Budapest. Habilitiert: DDr. v. Liebermann (Ophthalmologie), Kiralyfi (innere Medizin), Orsos (pathologische Anatomie), Schmidlechner (Gynäkologie). — Klausenburg. Habilitiert: Dr. Issekutz (für Pharmakologie).

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 4. Kl.: Königl. bayerischer Oberstabsarzt Dr. v. Reitz, Regimentsarzt des 1. Fussartillerieregiments vakant Bothmer.

Rote Kreuz-Medaille 2. Kl.: Generaloberarzt a. D. Dr. Hermann in Hildesheim, Arzt, Stabsarzt d. L. Dr. Neusitzer in Elbing.

Rote Kreuz-Medaille 3. Kl.: Arzt Dr. Freytag in Wiesdorf (Niederrhein).

Prädikat Professor: Dozent der Akademie für praktische Medizin in Cöln, Landes-Med.-Rat Dr. H. Knepper in Düsseldorf.

Ernennung: Oberstabsarzt a. D. Dr. E. Jacobitz in Diedenhofen zum etatsmässigen wissenschaftlichen Mitgliede des Königl. hygienischen Instituts in Beuthen O.-S.

Niederlassungen: Dr. G. Baummgart in Bolkenhain, St. Meissner in Warmbrunn, Dr. E. L. M. Simon in Ilten.

Verzogen: Dr. H. Jüsgen von Charlottenburg nach Koblenz, Dr. L. Weil von Strassburg nach Kreuznach, Dr. R. Asch von Berlin nach Merzheim, Dr. G. Kremer von Freimengen i. L, Dr. F. Kindt von Stuttgart und Dr. L. Remy vom Ausland nach Aachen, Dr. E. Kellner von Galkhausen nach Düren, Dr. Th. Mahler von Buch bei Berlin, Dr. F. Sauer von Trier, Prof. Dr. W. Kraus von Berlin-Wilmersdorf und Dr. J. Mayer von Hamborn nach Düsseldorf, Dr. G. Riedmeier von München nach Duisburg, Dr. H. Ortloff von Freiburg nach Elberfeld, Dr. G. Queiser von Wilhelmshaven nach Essen, B. J. Kuhlenborn von Trier nach Johannistal b. Süchteln, Dr. W. Lossen von Cöln und Dr. P. Weste von Duisburg nach Moers, Dr. F. Froning von Cöln und Dr. E. Malinkrodt von Wien nach Wesel.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. E. Bay, M. Hobelmann und O. Halm von Düsseldorf, Dr. O. Saynisch von Elberfeld auf Reisen.

Gestorben: Geh. San.-Rat Dr. J. Eichhoff in Elberfeld, San.-Rat Dr. C. Claus und Dr. L. Bircks in Rees, San.-Rat Dr. F. Bloebaum in Cöln.

An unsere Leser und Mitarbeiter.

Angesichts der durch den Krieg bedingten Verhältnisse wird unsere Wochenschrift in der nächsten Zeit nur in verringertem Umfange erscheinen können. Auch wird es selbstverständlich unmöglich sein, sie unseren Abonnenten immer pünktlich zuzustellen. Wir brauchen unsere Leser und ebenso unsere Mitarbeiter wohl nicht erst um Nachsicht zu bitten.

Redaktion und Verlag
der Berliner klinischen Wochenschrift.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 17. August 1914. № 33. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus dem pathologischen Institut der Universität Lausanne.

Ueber eine schwere, tödlich verlaufene Infektion des Menschen mit Rindertuberkulose.

Von

Prof. H. Beitzke.

Der folgende Fall erscheint mir in mehr als einer Beziehung einer Mitteilung wert.

Ernest B. aus Prélaz bei Lausanne, 14 Jahre alt, leidet seit Juni 1912 an subdiaphragmatischen Schmerzen. Der Appetit nimmt ab, es stellen sich Erbrechen und Abmagerung ein, seit Oktober auch Husten. Verschiedene Aerzte werden konsultiert; Dr. C. weist den Knaben am 11. XI. 1912 mit der Diagnose „schwere Anämie" ans Kantonsspital.

Status bei der Aufnahme: Schmächtiger, blasser Knabe. Temperatur 38°. Die Leber überragt den Rippenbogen um zwei Querfinger. Die Milz gut palpabel, überragt den Rippenbogen um einen Querfinger. Pleuritisches Reiben rechts hinten unten. Rote Blutkörperchen 5 660 000, weisse 8439. Sonst nichts Besonderes.

Verlauf: Stuhlgang täglich, oft diarrhöisch. Temperatur unregelmässig bis 39°. Unter zunehmender Schwäche, allmählichem Auftreten von Oedemen und Ascites erfolgt der Exitus am 24. XII. 1912 früh 7 Uhr.

Die Sektion (Nr. 807, 1912), am gleichen Tage um 11$^1/_2$ Uhr von mir ausgeführt, ergab folgenden Befund:

Männliche Leiche von etwa 140 cm Länge, von schwachem Körperbau und ziemlich schlechtem Ernährungszustand.

Leib stark aufgetrieben. In der Bauchhöhle 4 Liter einer gelbgrünlichen, leicht trüben Flüssigkeit. Das grosse Netz ist dünn und besetzt mit zahlreichen grauen Knötchen von Stecknadelkopf- bis Reiskorngrösse. Auf dem Peritoneum finden sich gruppenweis gelbe Knoten von Linsen- bis Kirschkerngrösse, besonders in der Ileocoecalgegend. Die untere Zwerchfellfläche, besonders rechts, ist von diesen linsenförmigen Knoten dicht besetzt; das Zwerchfell ist an der Leber leicht adhärent. An anderen Stellen sieht man vielmehr kleine, graue, stecknadelkopfgrosse Knötchen in Gruppen mehr oder weniger zusammengedrängt. Zwischen diesen Knoten und Knötchen ist das Peritoneum im allgemeinen glatt, weisslich, leicht verdickt; hier und da finden sich leichte Verwachsungen. Zwerchfellstand rechts 4. Rippe, links 4. Intercostalraum.

In der linken Pleurahöhle etwa 1200 ccm schmutzigrötliche, leicht trübe Flüssigkeit. Die linke Lunge ist fest mit Herzbeutel und vorderem Mediastinum verwachsen, hinten oben nur leicht. In der rechten Pleurahöhle 300—400 ccm trübe gelbe Flüssigkeit. Die rechte Lunge ist oben, hinten und unten angewachsen, die Verbindung mit dem Zwerchfell ist so fest, dass es mit der Lunge entfernt werden muss. Die freien Teile der parietalen Pleura, besonders links, weisen zahlreiche prominente gelbe Knötchen von Reiskorn- bis Linsengrösse auf.

Das Herz ist nur $^2/_3$ so gross wie die Faust der Leiche. Das Myocard ist braunrot, ziemlich fest. Die Klappen sind zart, die Coronararterien und Aorta ascendens ohne Veränderungen.

Lungen: Die Pleuren sind teils mit fibrösen Fetzen bedeckt, teils glatt oder zeigen nur leicht abziehbare, dünne gelbe Beläge. An ihrer Oberfläche prominieren ziemlich zahlreiche graue oder gelbe Knötchen von Hirsekorn- bis Kirschkerngrösse. Auf der Schnittfläche ist das Gewebe rot und weich. Es finden sich hier ähnliche Knoten bis zu Haselnussgrösse; ihre Farbe ist gelb, ihre Konsistenz hart, sie springen auf der Schnittfläche vor. Sie sind im Gewebe ganz gleichmässig verteilt ohne Bevorzugung der Spitzen. Die grössten Knoten sind augenscheinlich aus zahlreichen kleinen von Stecknadelkopfgrösse zusammengesetzt. Die Bronchien enthalten viel gelben oder gelblichrötlichen Schleim, ihre Schleimhaut ist geschwollen und dunkelrot. Keine Veränderungen an den Lungengefässen. Die Bronchialdrüsen sind haselnuss- bis mandel-

gross, von schwärzlicher Farbe; sie stecken voll gelber, stecknadelkopfgrosser Knötchen.

Halsorgane: Die Schleimhaut des Pharynx, besonders an der Hinterwand, ist gerötet. Im Oesophagus eine schwärzliche, breiige Masse; die Schleimhaut ist hellbrau, im unteren Teile maceriert. Die Schleimhaut des Larynx ist rosa, die der Trachea gerötet. Schilddrüse und Aorta ohne Besonderheiten. Die Cervicaldrüsen sind kaum linsengross, blaurot. Die linken Supraclaviculardrüsen sind geschwollen, die grösste haselnussgross; sie sind mehr oder weniger verkäst. Rechts findet sich nur eine erbsengrosse, verkäste Supraclaviculardrüse. Alle Mediastinaldrüsen sind geschwollen und verkäst, die untersten am stärsten; die unmittelbar über dem Zwerchfell gelegenen haben Walnussgrösse. Der Ductus thoracicus verläuft zwischen den verkästen Drüsen ohne makroskopisch wahrnehmbare Veränderungen.

Milz 18:14:9 cm, violett, mit zahlreichen gelben, haselnussgrossen, an der Oberfläche vorspringenden Knoten. Konsistenz sehr derb. Die Schnittfläche bietet das gleiche Aussehen. Am unteren Pole eine Nebenmilz von Walnussgrösse mit den nämlichen Veränderungen.

Die Mesenterialdrüsen sind stark geschwollen, einige kleinhühnereigross, völlig verkäst. Die portalen, peripankreatitischen, cardialen und lumbalen sind gleichfalls verkäst, bis haselnussgross.

Das Coecum und die Flexura splenica des Dickdarms sind eingeschnürt durch die angelagerten Drüsenpakete und Serosaherde. Bei Eröffnung des Darmes finden sich an diesen beiden Stellen schwere Ulcerationen. Sie nehmen im Coecum die ganze Innenfläche ein und erstrecken sich auch auf das unterste Ende des Ileum; die Ileocoecalklappe ist fast völlig zerstört. Der Geschwürsgrund ist schmutziggrün. Das Geschwür an der Flexura splenica hat Fünffrankstückgrösse und senkt sich in die umgebenden Käsemassen ein. Man hat den Eindruck, dass die Verkäsung der Wand von aussen nach innen fortgeschritten ist. Im übrigen Darm ist die Schleimhaut grau; es findet sich hier und da ein stecknadelkopfgrosses gelbes Knötchen in einem Peyer'schen Haufen.

Magen, Pankreas ohne Veränderungen.

Leber: 24:19:9 cm, hat etwa die Grösse der Leber eines Erwachsenen. Farbe saffrangelb mit einem Stich ins Rötliche, besonders am rechten Lappen. Auf der Oberfläche Reste der Verklebungen mit der schwer tuberkulösen Zwerchfellserosa. Auf der Schnittfläche sind die Läppchen sehr gross, ihre Farbe ist gelb. Die Konsistenz des Organs ist ziemlich derb.

Nieren: $14:4^1/_2:3^1/_2$ cm, rot mit einem Stich ins Gelbe, ziemlich derb. Auf Ober- und Schnittfläche ein Dutzend gelbe, prominente, bis stecknadelkopfgrosse Knötchen. Am unteren Pol der linken Niere eine leicht eingezogene Stelle, etwas blasser als die Umgebung. Beim Einschneiden findet sich ein keilförmiger, etwa apfelsinenkerngrosser Käseherd.

Nierenbecken, Nebennieren, Beckenorgane, Hoden, Aorta ohne Veränderungen.

Schädelhöhle: Schädeldach, Dura, Sinus ohne Veränderungen. Pia zart, durchscheinend, enthält zwischen ihren Maschen ziemlich viel wässerige Flüssigkeit. Ueber dem linken Occipitallappen findet sich in der Pia ein derber, gelber hanfkorngrosser Käseherd. In der Spitze des linken Schläfenlappens ein runder, scharf begrenzter, haselnussgrosser Käseherd. Ein dritter, apfelkerngrosser Käseherd findet sich in der Rinde der linken Kleinhirnhälfte. Die Hirnsubstanz ist im übrigen ziemlich weich; in den Ventrikeln nur wenige Tropfen klare Flüssigkeit. Schädelbasis, Felsenbeine ohne Veränderungen.

Diagnose: Schwere Verkäsung aller abdominalen und thorakalen Lymphdrüsen. Tuberkulöse Darmgeschwüre. Perlsuchtähnliche Peritonitis und Pleuritis tuberculosa. Grossknotige Tuberkulose von Milz, Lungen und Gehirn. Miliartuberkulose der Nieren. Fettleber.

Die mikroskopische Untersuchung deckte eine ausserordentlich vorgeschrittene Verkäsung aller tuberkulösen Herde auf. Kaum dass von der Peripherie noch ein schwacher Saum vom lebenden Granulationsgewebe übrig blieb. Meist reichte die Verkäsung bis an das gesunde oder noch wenig veränderte Gewebe der Nachbarschaft heran. Vernarbungsvorgänge fehlten so gut wie gänzlich. Dagegen fanden sich überall ungeheure Massen von Tuberkelbacillen, so dass man oft schon mit schwacher Vergrösserung in den nach Ziehl gefärbten Schnitten die rot getönten Herde erkannte. Namentlich die Lungenknoten, die sich als ziemlich frische käsige Hepatisationen erwiesen, enthielten Milliarden von Bacillen.

Es handelt sich also um einen 14 jährigen Knaben, der mit allerlei unbestimmten Zeichen erkrankt und innerhalb 6 Monaten unter zunehmendem Marasmus zugrunde geht. Die Sektion deckt eine allgemeine Tuberkulose von ungewöhnlicher Form und Schwere auf. Ich erinnere mich nicht, jemals solche gewaltigen Drüsenverkäsungen und vor allem so grosse Käseknoten in der Milz gesehen zu haben; auch die gleichmässige Verteilung relativ grosser runder Käseherde in den Lungen ist etwas durchaus Ungewöhnliches. Der Hauptsitz der Erkrankung in den Bauchorganen, namentlich den Mesenterialdrüsen, das offensichtlich sekundäre Uebergreifen von dort auf die mediastinalen bis zu den Supraclaviculardrüsen liess ohne weiteres auf eine alimentäre Tuberkulose schliessen. Der ganze Befund forderte geradezu dazu auf, den Typus der hier vorliegenden Tuberkelbacillen festzustellen.

Zu diesem Zwecke wurden zwei Meerschweinchen und ein Kaninchen mit Stückchen von hinteren unteren Mediastinaldrüsen subcutan am Bauche infiziert. Das erste Meerschweinchen verendete am 17. II. 1913 mit schwerer allgemeiner Tuberkulose, besonders der Bauchorgane, das zweite wurde am 19. II. mit ähnlichem Befund getötet und aus beiden Tieren Kulturen auf Serum und Glycerinkartoffeln angelegt. Das Kaninchen wurde am 20. III. schwerkrank getötet und folgender Befund erhoben: An der Impfstelle fünffrankstückgrosser, 5—6 mm dicker, zum Teil ulcerierter, erweichter Käseherd. Mehrere kleine subcutane Käseherdchen an der rechten Brustseite. Lungen vollgepfropft mit hirsekorn- bis erbsengrossen Käseherden. Ein miliarer verkäster Tuberkel in jeder Niere. Ein neues Meerschweinchen wurde von der Lunge des Kaninchens subcutan infiziert und von den Organen des Kaninchens ebenfalls Kulturen angelegt. Sämtliche Röhrchen, auch die mit Material von den ersten beiden Meerschweinchen beimpften, blieben steril. Der Stamm wurde nunmehr im Meerschweinchen weitergezüchtet und beim Tode jedes Tieres Kulturen angelegt, stets mit demselben negativen Erfolg, während aus einem anderen Tuberkulosefall auf den gleichen Nährböden im gleichen Brutschrank die Isolierung des Bacillenstammes ohne Schwierigkeit gelang. Die augenscheinliche Virulenz für das Kaninchen, die Unmöglichkeit, Kulturen zu erhalten, legten den Verdacht nahe, dass es sich um Rinderbacillen handle; haben doch auch andere Untersucher [Gaffky[1]), Lydia Rabinowitsch[2])] angegeben, bei der Züchtung des Typus bovinus mitunter auf unüberwindliche Schwierigkeiten gestossen zu sein („dysgonisches" Wachstum der englischen Kommission). Um diesen Verdacht zu begründen oder aber auszuschalten, schien mir zunächst die Vornahme eines quantitativen Kaninchenversuches wünschenswert zu sein. Eine Kultur stand mir zwar nicht zur Verfügung, doch waren aus den Organen infizierter Meerschweinchen mittels Antiformin die Tuberkelbacillen zu erhalten; freilich liessen sich auf diese Weise nicht leicht die für den subcutanen Versuch erforderlichen 2 mg verschaffen, sehr wohl hingegen eine für die Schieck'sche intraoculare Methode genügende Menge. Schieck[3]) hat bekanntlich gezeigt, dass bei intraocularer Impfung des Kaninchens mit einer Dosis Tuberkelbacillen, die zur Erzeugung einer tuberkulösen Lokalaffektion gerade noch ausreicht, der Typus bovinus bei dieser Dosierung nur eine auf das Auge beschränkte, oft ausheilende, nie aber eine metastasierende Tuberkulose erzeugt. Die kleinste krankmachende Dosis erhielt Schieck durch successive Verdünnung eines abgewogenen Quantums Tuberkelbacillen mittels physiologischer Kochsalzlösung. Wegen des nie ganz zu verhindernden Zusammenklumpens der Bacillen war diese Dosis nicht mit mathematischer Exaktheit zu bestimmen. Sie lag etwa zwischen 0,000001 und 0,0000001 mg, was nach einer von Findel[4]) angestellten Berechnung einer Anzahl zwischen 40 und 4 Tuberkelbacillen entspricht. Ich ging folgendermaassen vor:

Von einem frisch verendeten Meerschweinchen (es war von dem erwähnten Kaninchen ab das zweite, also im ganzen das dritte Tier der zur Fortzüchtung des Virus dienenden Serie) wurden am 2. VII. 1913 Milz und Leber unter aseptischen Kautelen zerkleinert und eine Stunde lang in 20proz. Antiforminlösung bei Brutwärme gehalten. Die äusseren Schichten der Organstückchen waren gelöst; das gelöste Material wurde abgegossen, centrifugiert, mit sterilem destillierten Wasser gewaschen und abermals centrifugiert, alsdann dekantiert. Von dem weisslichen Bodensatz wurde eine Oese auf einen Objektträger ausgestrichen, möglichst vorsichtig nach Ziehl gefärbt, und alsdann mittels beweglichen Objekttisches die Tuberkelbacillen gezählt. Es fanden sich 12 gut isolierte Exemplare. Nahm man an, dass bei der Prozedur des Färbens einige Bacillen verloren gegangen waren, so enthielt die Oese doch schwerlich mehr als 20. Ich stellte nun mit physiologischer Kochsalzlösung eine Emulsion her, derart, dass in je 0,1 ccm je eine Oese des Materials enthalten war, und injizierte in die vier Augen von zwei Kaninchen nach der detaillierten Vorschrift von Schieck je 0,2 ccm der Emulsion. Ich konnte dabei die Erfahrung von Schieck bestätigen, dass stets etwa die Hälfte des Materials wieder herausfliesst. Jedes Auge hatte also allerhöchstens 20 Bacillen erhalten. Dass ich wirklich dicht an der infizierenden Grenze geblieben war, bewies der Umstand, dass von den geimpften vier Augen nur drei erkrankten und dass in diesen die Veränderungen mit blossem Auge erst nach drei Wochen wahrnehmbar waren. Es entwickelte sich bei allen drei Bulbis eine fortschreitende Tuberkulose mit mehr oder minder schwerer Verkäsung. Am 14. IX. starb das Tier mit doppelseitiger Augenaffektion. Das Sektionsprotokoll lautet: Stark abgemagertes Tier. Rechter Bulbus in der vorderen Hälfte rot und schmutziggelb gemasert, Cornea, Iris, Sclera nicht zu unterscheiden; am Aequator löst sich die massige, käsige Infiltration in einzelne submiliare gelbe Knötchen auf. Der linke Bulbus

1) Gaffky, Zur Frage der Infektionswege der Tuberkulose. Tuberculosis, Bd. 6, S. 437.

2) Rabinowitsch, Untersuchungen über die Beziehungen der Tuberkulose des Menschen und der Tiere. Arbeiten a. d. Pathol. Institut zu Berlin. Festschrift 1906, S. 365.

3) Schieck, Die Differenzierung des Typus humanus und bovinus usw. Veröff. der Robert Koch-Stiftung, 1913, H. 5/7.

4) Findel, Vergleichende Untersuchungen über Inhalations- und Fütterungstuberkulose. Zeitschr. f. Hyg., Bd. 57, S. 104.

weist 2—3 Reihen dichtgedrängte, submiliare gelbe Knötchen am Cornealrand auf. Cornea trüb, schmutziggrau, in der Mitte weisslich, leicht staphylomatös vorgewölbt. Cervicaldrüsen bis bohnengross, graurot, mit miliaren und submiliaren gelbweissen Knötchen, ebenso Tracheobronchialdrüsen. Lungen und die vergrösserte Milz dicht voll miliarer und submiliarer gelber und weisser Knötchen. In den Nieren einzelne, in der Leber zahlreiche submiliare graue Knötchen. Portaldrüsen bohnengross, voll gelber Herdchen, Axillar- und Kniefaltendrüsen reiskorn- bis linsengross, mit submiliaren grauen Knötchen. Mikroskopisch zeigen die Herde starke Verkäsung, aber an der Peripherie immer noch deutliches Granulationsgewebe. Bacillen sind ziemlich zahlreich.

Das zweite Tier verendete am 9. IX. Der noch einige Tage vorher stark prominente, total verkäste und bereits oberflächlich ulcerierte linke Bulbus war geplatzt und zusammengesunken, eine käsig teigige Masse quoll auf leichten Druck heraus. Beide Ohren inwendig von graubraunen, dicken, schilfrigen Krusten bedeckt, die den äusseren Gehörgang fast völlig ausfüllen und nach oben allmählich abnehmen (Ekzem); in den Mittelohren keine Veränderungen. Lungen dicht durchsetzt von erbsengrossen Käseknötchen, so dass nur sehr wenig Lungengewebe übrig bleibt. Die Milz enthält etwa ein Dutzend reiskorngrosse, die Leber einzelne bis hanfkorngrosse gelbe Käseherde. Nieren durchsetzt von zahlreichen gut hirsekorngrossen, grauweissen Knötchen. Im untersten Peyer'schen Haufen, dicht vor der Ileocoecalklappe zwei reiskorngrosse tuberkulöse Geschwüre. Fast alle Lymphdrüsen vergrössert, mehr oder minder verkäst. Mikroskopisch überall schwere Verkäsungen, wenig Granulationsgewebe, ungeheure Massen von Tuberkelbacillen.

Nachdem somit der ganz eindeutige Ausfall des Kaninchenexperiments bereits mit ziemlicher Sicherheit die Diagnose „Typus bovinus" hatte stellen lassen, beschloss ich, noch einen Rinderversuch anzuschliessen und zugleich über die etwaige Infektionsgelegenheit des Knaben Ernest B. Nachforschungen anzustellen. Was zunächst den letzteren Punkt angeht, so erfuhr ich folgendes: Beide Eltern und acht Geschwister des Knaben leben und erfreuen sich völliger Gesundheit; klinisch ist niemand von ihnen auch nur auf Tuberkulose verdächtig. Der Knabe Ernest hat jedoch als einziger aus der Familie seit Frühjahr 1912 täglich auf einem benachbarten Bauernhof, besonders im Kuhstall gespielt und dort jeden Abend 1—2 Glas frischgemolkene, ungekochte Milch getrunken. Herr Tierarzt Dr. Louis Roux, Leiter des kantonalen bakteriologischen Untersuchungsamts, hatte die Freundlichkeit, mit mir zusammen die Kühe des betreffenden Bauern zu besichtigen.

Der Bestand hatte leider seit dem Tode des Knaben bereits gewechselt. Zwei Kühe waren verkauft, an wen und wohin, war aus dem misstrauischen Bauern, der für seinen Milchhandel fürchtete, nicht herauszubekommen. Eine Kuh mit verdächtigem Euterviertel wurde sofort als fremdes Eigentum und nur vorübergehend „in Pension befindlich" bezeichnet. Es blieben drei Kühe, die auch schon zur Zeit des Knaben Ernest B. dem Bestande angehört hatten. Herr Dr. Roux war so liebenswürdig, Milch von diesen drei Tieren unter aseptischen Kautelen zu entnehmen und sein Laboratorium zur sofortigen Verimpfung zur Verfügung zu stellen. Das Material wurde bei 9000 Touren pro Minute eine Viertelstunde lang centrifugiert, Satz und Rahm jeder Probe gemischt und je zwei Meerschweinchen damit geimpft, eins subcutan, eins intraperitoneal; jedes erhielt etwa 3 ccm. Die Tiere wurden nach 6 Monaten in bestem Wohlbefinden getötet. Die mit Milch von Kuh Nr. 2 geimpften Tiere boten keine Veränderungen, dagegen gaben von Nr. 1 und 3 die intraperitoneal infizierten Meerschweinchen ein positives Resultat. Bei Nr. 1 fand sich in der Milz ein stecknadelkopfgrosses, bei Nr. 3 in der Leberoberfläche ein hirsekorngrosses, grauweisses Knötchen. Beide erwiesen sich histologisch als Tuberkel aus Epitheloid- und Lymphoidzellen, bei Nr. 1 mit einer Langhans'schen Riesenzelle, bei Nr. 3 mit beginnender fibröser Vernarbung. Tuberkelbacillen waren nicht auffindbar. An der tuberkulösen Natur der Knötchen liess trotzdem die histologische Struktur keinen Zweifel. Die in den verimpften Proben enthaltenen Tuberkelbacillenmengen waren augenscheinlich so gering, dass sie bei subcutaner Infektion nichts hinterliessen und bei intraperitonealer nur geringe Veränderungen setzten, von denen 6 Monate nach der Impfung nur einige in Heilung begriffene Miliartuberkel übrig waren.

Für den Rinderversuch erhielt ich durch Vermittelung des Chefs des kantonalen Medizinalamts, Herrn Dr. Delay, ein Kalb zur Verfügung gestellt, dass in der Oekonomie der Landesirrenanstalt Cery bei Lausanne in einem Isolierstalle untergebracht war.

Es war einem tuberkulosefreien Bestande entnommen, wurde während der ganzen Dauer des Versuchs von dem Oberaufseher gewartet und mit sorgfältig sterilisierter Milch gefüttert; in der letzten Zeit wurde etwas Heu hinzugegeben. Herr Tierarzt Huber überwachte den Versuch. Die Impfung geschah mit einer unter aseptischen Kautelen bereiteten Emulsion aus Milz und 1/4 Leber des siebenten Tieres der zur Fortzüchtung des Stammes successive geimpften Serie. Das betreffende Meerschweinchen war 47 Tage vorher infiziert und bereits stark abgemagert. Bei der Sektion befand sich ein Geschwür an der Impfstelle und schwere Tuberkulose der inneren Organe. In Quetschpräparaten von Milz und Leber waren gleichwohl nur wenig Tuberkelbacillen sichtbar; etwa je einer auf etwa drei Gesichtsfelder. Aus den mit Stückchen von Milz und Leber auf Serum und Kartoffel angelegten Kulturen gingen nur einige Staphylokokken auf. Nachstehend gebe ich das (etwas gekürzte) Versuchsprotokoll:

Stierkalb, 3 Wochen alt, 60 kg schwer, wird am 11. XII. 1913 von Herrn Tierarzt Huber der Tuberkulinprobe unterworfen; die Temperatur schwankt 24 Stunden vor wie nach der Probe zwischen 39,3 und 39,4°; die Probe ist somit negativ ausgefallen. Impfung mittels Injektionsspritze am 13. XII. subcutan an der linken Schulter. Am 21. XII. beginnt sich an der Impfstelle ein Abscess zu bilden. Temperatur am 31. XII. 40,4°; Abnahme des Gewichts von 78 auf 77 kg. Am 6. und 7. I. 1914 Temperatursteigerung auf 40,4 bzw. 40,6°. Am 16. I. Punktion des faustgrossen Abscesses (Tierarzt Huber); im Eiter spärliche Staphylokokken. Temperatur von da ab normal. 29. I. zweite Punktion des kleinkindskopfgrossen Abscesses (Tierarzt Huber); im Eiter Staphylokokken, Streptokokken und anaerobe Kurzstäbchen. Die Temperatur bleibt indes normal. Das Tier entwickelt sich gut, ist nur kurz vor Beendigung des Versuchs etwas weniger munter als vorher. Am 7. III. wird das Tier geschlachtet. Die in Herrn Huber's und meiner Gegenwart ausgeführte Sektion hatte folgendes Ergebnis.

Ziemlich gut entwickeltes Stierkalb. Gewicht 115 kg. An der Impfstelle ein übelriechender Abscess, ausgekleidet mit zweifingerdickem, käsigem, missfarbenem Granulationsgewebe. Linke Bugdrüse faustgross, hart, das Messer knirscht beim Einschneiden; Schnittfläche braungelblich. Rechte Bugdrüse kaum walnussgross mit einem gelben, hirsekorngrossen Knötchen. Sublingualdrüsen ohne Veränderungen. Bronchial- und Mediastinaldrüsen bis hühnereigross, hart, unter dem Messer knirschend. Die Schnittfläche ist blassbräunlich mit zahlreichen feinen, harten, gelblichen Rippchen. An den Pleuren zahlreiche hirsekorn- bis bohnengrosse, graue bis graurötliche, mit schmaler Basis oder deutlichem kurzen Stiel angeheftete Knoten. Im rosaroten Lungengewebe unregelmässig verteilt ziemlich zahlreiche hirsekorn- bis erbsgrosse graue Knötchen. An der Oberfläche der Leber einige schmalbasige graue, linsengrosse Knoten. Im Parenchym von Leber und Nieren vereinzelte miliare graue bis gelbe Knötchen. Milz dicht durchsetzt von zahlreichen hirsekorngrossen gelben Knötchen. Portaldrüsen walnussgross, im übrigen wie die Bronchialdrüsen verändert. Mesenterialdrüsen äusserlich unverändert; beim Einschneiden finden sich einzelne bis erbsgrosse bräunlichgelbe Herde. Die übrigen Organe ohne Veränderungen.

Mikroskopisch findet sich an allen veränderten Stellen ein an Riesenzellen reiches, tuberkulöses Granulationsgewebe, in den Lymphdrüsen mit Neigung zu Verkäsung und Verkalkung. Tuberkelbacillen sind bei Zielfärbung nur äusserst spärlich zu finden.

Der Befund lässt somit gar keinen Zweifel darüber, dass das Kalb an generalisierter Perlsucht erkrankt war, und dass die Krankheit von der Impfstelle ihren Ausgang genommen hat.

Fasst man nun noch einmal das Ergebnis der vorstehenden Untersuchungen zusammen, so handelt es sich um folgendes: Ein vierzehnjähriger Knabe aus vollkommen gesunder Familie, der monatelang täglich im Kuhstall gespielt und täglich rohe Milch von Kühen getrunken hat, die Tuberkelbacillen mit der Milch ausschieden, erkrankt und stirbt innerhalb 3/4 Jahren an einer ungemein schweren, ausgebreiteten Tuberkulose, die ihren primären Sitz im Verdauungsapparat hat. Züchtung der Tuberkelbacillen auf künstlichem Nährboden gelingt trotz zwölf Monate lang fortgesetzter Versuche nicht. Dagegen tötet eine minimale Menge der betreffenden Bacillen, nach dreimaliger Tierpassage auf Kaninchen intraocular verimpft, die Tiere unter Erzeugung einer schweren Allgemeintuberkulose. Ein Kalb, das relativ wenig desselben Virus (nach siebenmaliger Tierpassage) subcutan injiziert erhält, erkrankt innerhalb dreier Monate an ausgebreiteter Perlsucht, die von der Impfstelle ihren Ausgang nimmt. Die Tatsachen zusammengenommen führen zu dem Schluss, dass Ernest B. an einer Infektion mit Rindertuberkelbacillen gestorben ist.

Die vorliegende Veröffentlichung hat nicht lediglich den Zweck, die Zahl der bereits bekannten bovinen Tuberkuloseinfektionen beim Menschen um eine zu vermehren. Schon 1912 zählte Weber[1]) 138 Fälle, darunter 56 tödliche, und ich habe seitdem in der mir zugänglichen Literatur weitere 126 sammeln können; einschliesslich der für mich nicht erreichbaren Literaturangaben dürften über 150 neue Fälle herauskommen. Wenn daher Weber[1]) sagt: „Diese Zahlen bedeuten eine nicht zu unterschätzende Gefahr für die menschliche Gesundheit, die jedenfalls die erforderlichen Vorsichts- und Vorbeugungsmaassregeln erfordert. Von diesem Standpunkt aus muss man denjenigen, welche in der Rindertuberkulose eine ernste Gefahr für die menschliche Gesundheit erblicken, recht geben . . .", so dürfte diese Ansicht heutzutage allgemein geteilt werden mit Ausnahme weniger

1) Weber, Zur Tuberkulose des Menschen und der Tiere. Zbl. f. Bakt., Orig., Bd. 64, S. 243.



Autoren, die an dem ablehnenden Koch'schen Standpunkt von 1901 festhalten. Indessen wird neuerdings immer wieder auf den fast völlig negativen Erfolg der Sammelforschungen über die Folgen des Genusses der Milch eutertuberkulöser Kühe hingewiesen, und man sucht auf Grund dessen die Bedeutung der Milch als Infektionsstelle für die Menschen abzuschwächen. Orth[1]) hat bereits vor mehr als Jahresfrist in dieser Wochenschrift auseinandergesetzt, weshalb diesem Ergebnis keine entscheidende Beweiskraft zukommt, und ich habe seinen Ausführungen nichts hinzuzufügen. Bei der gleichen Gelegenheit hat indes Orth[1]) gesagt, der Ausspruch Robert Koch's „es ist deshalb sehr die Frage, ob jemals ein Fall von menschlicher Tuberkulose einwurfsfrei auf den Genuss von Fleisch oder Milch von tuberkulösen Tieren zurückgeführt wird", habe auch heute noch Gültigkeit. Der vorliegende Fall dürfte dazu angetan sein, diese Lücke auszufüllen. Es ist zwar in der Literatur bisher häufig angegeben, dass die Individuen, bei denen der Typus bovinus konstatiert wurde, längere oder kürzere Zeit unsterilisierte Milch getrunken hatten. Soviel ich selbst die Literatur einsehen konnte, ist mein Fall aber der erste, in dem Tuberkelbacillen in der Milch der betreffenden Kühe nachgewiesen wurden. Wäre die Feststellung des Tuberkelbacillentypus nicht so umständlich und zeitraubend, so würde dieser Nachweis wohl öfter gelingen, namentlich in ländlichen Bezirken, wo sich die Verhältnisse besser übersehen lassen und wo auch viel mehr rohe Milch genossen wird als in den Städten. Wenn Monate nach dem Tode des Patienten die Diagnose „Typus bovinus" gestellt werden kann, so ist in der Grossstadt mit ihrem ewigen Wechsel die Infektionsquelle oft auch nicht mehr vermutungsweise aufzufinden, wie ich aus eigener Erfahrung weiss.

Noch in einer anderen Hinsicht scheint mir der mitgeteilte Fall interessant. Es wird häufig auf die relative Harmlosigkeit der bovinen Infektion hingewiesen. Auch Weber[2]) hat in dieser Wochenschrift noch im vorigen Jahr demselben Gedanken Raum gegeben. Nun sind tödlich verlaufene Rindertuberkulosen nach und nach in recht erheblicher Anzahl veröffentlicht. Ich halte es aber doch für wesentlich, ausdrücklich zu bemerken, dass der vorliegende Fall die schwerste allgemeine Tuberkulose ist, deren ich mich aus vierzehnjähriger pathologisch-anatomischer Tätigkeit erinnern kann. Man hat früher den Typus bovinus vorzugsweise bei primärer Intestinaltuberkulose gesucht, die bekanntlich viel seltener ist als primäre Lungentuberkulose und sehr oft nur zur stationär bleibenden Verkäsung einer oder mehrerer Drüsen führt, eben weil der Verdauungsapparat einen weit ungünstigeren Boden für die Tuberkulose abgibt als der Respirationstrakt. Da hat sich denn die Meinung gebildet, der Typus bovinus sei für den Menschen relativ wenig virulent. Wenn jetzt einmal eine vergleichende Statistik aller auf den Typus der Bazillen untersuchten Tuberkulosefälle angestellt würde — die Unzugänglichkeit mancher Veröffentlichungen macht es mir hier in Lausanne unmöglich, es selber zu tun —, so dürfte für den Typus bovinus kein geringerer Prozentsatz an tödlichen Fällen herauskommen als für den Typus humanus. Schon die Statistik von Weber zeigt, dass fast die Hälfte der vor zwei Jahren bekannten bovinen Infektionen tödlich verlief. Wir sind gewiss alle darüber einig, dass die Hauptansteckungsgefahr vom tuberkulösen Menschen droht. Dass aber auch das tuberkulöse Rind eine wesentliche Infektionsquelle bildet, darf nicht mehr bezweifelt oder unterschätzt werden, und ich möchte den mitgeteilten Fall als Material in dieser Hinsicht verwendet wissen.

Aus der Licht- und Radiumabteilung (Oberarzt Dr. Kuznitzky) der Königl. dermatologischen Universitätsklinik in Breslau (Direktor: Geheimrat Neisser).

Zur Behandlung des Lupus mit dem Friedmann'schen Mittel.

Von

Dr. **Starke**, Assistent der Klinik.

Das Friedmann'sche Mittel wurde in unserer Klinik — abgesehen von einigen bereits früher von Herrn Dr. Friedmann selbst behandelten Fällen — bei 7 Lupuspatienten, also nur einer relativ geringen Anzahl, in Anwendung gebracht. Da wir jedoch überzeugt sind, mit der gerade in diesem Falle ganz besonders erforderlichen Objektivität unsere Beobachtungen angestellt zu haben, sowie in 4 Fällen über eine Beobachtungszeit von $3^1/_2$ bis 5 Monaten verfügen, halten wir uns für veranlasst, auch diese geringe Anzahl unserer Resultate einer weiteren Beurteilung zur Verfügung zu stellen.

Ich möchte hier eingangs schon hervorheben, dass wir in diesen 7 Fällen kein einziges praktisch verwertbares Resultat erzielt haben, und dass wir stets gezwungen waren, wieder zu unserer alten Therapie zurückzugreifen. Der einzige Einwand, der uns allenfalls gemacht werden könnte, besteht vielleicht darin, dass wir in nur einem Fall zu der von Friedmann bei der Lupusbehandlung vorgeschlagenen zweiten simultanen Injektion gegriffen und uns bei den übrigen Fällen mit einer intramuskulären und einer nach langem Intervall folgenden intravenösen Injektion begnügt haben; doch waren die Resultate der isolierten Injektionen so wenig ins Auge springend oder vollkommen negativ, dass nicht recht zu erwarten stand, dass auf eine Kombination von intravenöser und gleichzeitig intramuskulärer Behandlung die Erfolge eklatanter geworden wären.

Bei unseren Fällen handelte es sich sowohl um lupöse Erkrankungen der Haut und Schleimhäute ohne objektiv nachweisbare Veränderungen der inneren Organe, als um Fälle, die mit einer tuberkulösen Erkrankung der Lunge kompliziert waren. Einer der Fälle betrifft eine Patientin mit gleichzeitiger Drüsentuberkulose und tuberkulöser Gelenkerkrankung. Naturgemäss erstreckten sich unsere Beobachtungen in erster Linie auf das am besten kontrollierbare Objekt, den Lupus. Erwähnt sei noch, dass fünf von diesen Fällen bereits längere Zeit mit ausgedehntem Lupus in unserer Behandlung nach den üblichen Methoden standen. Doch befanden sich diese Patienten immer noch in einem Zustand, der uns für eine Beurteilung einer neuen Heilmethode geeignet erschien.

Die Behandlung wurde stets mit der intramuskulären Injektion Nr. I 0,5 eingeleitet, mit Ausnahme des einen Falles von Gelenktuberkulose (Fall VII), bei dem Nr. III 1,0 intramuskulär injiziert wurde. Eine gleichzeitige intravenöse Injektion von Nr. II 0,5, wie sie Friedmann für derartige Fälle vorschreibt, unterblieb hierbei, da wir bei dem elenden Zustand der Patientin eine höhere und eventuell länger anhaltende Temperatursteigerung nach Möglichkeit vermeiden wollten. Bei drei Fällen fühlten wir uns genötigt, eine intravenöse Zwischeninjektion zwecks Beseitigung des Infiltrates an der Injektionsstelle, nach $1^1/_2$ und 3 Monaten, auszuführen (Fall I, II, IV). Einmal (Fall V) wurde 8 Wochen nach der ersten Injektion eine zweite isolierte intravenöse (II 0,5) verabfolgt und in Fall I erhielt der Patient ausser einer zweiten intravenösen Zwischeninjektion als dritte noch eine Simultaninjektion, 3 Monate nach der ersten intramuskulären Einspritzung. In Summa haben wir also 7 intramuskuläre Injektionen, 4 intravenöse und 1 simultane verabfolgt. Zwecks einer genaueren Orientierung lasse ich einen kurzen Auszug aus den Krankengeschichten folgen.

Fall I. 47 Jahre alt. Lupus seit dem 11. Lebensjahr. Ausgedehnter Lupus des Gesichts, Kopfes, Halses, des Stammes und der Extremitäten. Bis 1901 mit den üblichen Methoden behandelt; vorwiegend mit Röntgen und Tuberkulin. Seit 1907 keine Behandlung mehr.

20. XI. 1913. Injektion I 0,5 intramuskulär. Weder Lokal- noch Allgemeinreaktion.

3. I. 1914. Bisher unverändert. Seit 3 Tagen Schmerzen an der Injektionsstelle. Kirschkerngrosses, derbes Infiltrat, intensiv gerötet.

4. I. Intravenöse Zwischeninjektion II 0,3.

5. I. Abendtemp. 39,3°. Starke Kopfschmerzen. Temperatur geht in 4 Tagen auf die Norm zurück. Herde sämtlich in schwacher, aber deutlicher Reaktion (Rötung der sonst ziemlich blauen Ränder).

20. II. Herde nach Angaben des Pat. an einzelnen Stellen flacher und blässer. Objektiv keine deutlich wahrnehmbare Veränderung.

24. II. Simultaninjektion 0,5 intravenös + 1,0 intramuskulär.

25. II. Abendtemp. 39,7°. Fieber hält noch 2 Tage an. Lokalisation sehr fraglich.

2. III. Herde unverändert, auch nach Angabe des Pat.

Beobachtungszeit $3^1/_2$ Monate.

Fall II. 47 Jahre alt. Ausgedehnter Lupus vulgaris des Gesichts, seit dem 18. Lebensjahr bestehend. Seit 1909 in Behandlung, vorwiegend mit Röntgen und Tuberkulin, bis 1910. Dann nur noch Quarzlampenbehandlung. Die centralen Partien der lupösen Herde vernarbt, mit vereinzelten Knötchen durchsetzt. An den Rändern grösstenteils Fortschreiten des Prozesses.

17. X. 1913. Intramuskuläre Injektion I 0,5. Temperaturen stets normal, keine Lokalreaktion.

1) Orth, Ueber die Bedeutung der Rinderbacillen für den Menschen. B.kl.W., 1913, S. 429.

2) Weber, Ueber die Bedeutung der Rinderbacillen für den Menschen. B.kl.W., 1913, S. 533.



15. I. 1914. Befund vollkommen unverändert. Etwa erbsengrosses, derbes, nicht schmerzhaftes Infiltrat an der Injektionsstelle.

16. I. Intravenöse Injektion II 0,5.

Abendtemp. 40°, dann lytischer Abfall innerhalb 4 Tagen. Starke Kopfschmerzen, Uebelkeit. Brennen in den lupösen Herden, keine deutliche Lokalreaktion.

20. I. Nach Abklingen der Allgemeinreaktion Herde an den Randpartien zweifellos flacher und blasser.

20. II. Kein Dauerresultat.

Beobachtungszeit von 5 Monaten.

Fall III. 22 Jahre alt. Ausgedehnter Lupus exulcerans des Gesichts und der Extremitäten. Früher bereits behandelt. Lupöse Affektion der Mundschleimhaut.

7. I. 1914. Intramuskuläre Injektion I 0,5.

Abendtemp. 37,8°, im übrigen keine Beschwerden. Keine Lokalreaktion.

Injektionsstelle bleibt reaktionslos. Einzelne Herde werden mit Quarzlampe und Röntgen behandelt. Kontrollherde, die unbehandelt bleiben. Beobachtungszeit $1^1/_2$ Monate. Keinerlei Veränderungen.

Fall IV. 14 Jahre alt. Lupöser Herd etwa handtellergross über dem rechten Glutaeus, von da über die Innenfläche des Oberschenkels zum Mons veneris ziehend. Handtellergrosser Herd am Rücken und in der Kniekehle. Pat. ist früher einmal geröntgt worden, ohne Erfolg. Im übrigen vollkommen unbehandelt. Zwei Herde werden mit Quarzlicht behandelt, die übrigen bleiben zur Kontrolle frei.

7. XII. 1913. Intramuskuläre Injektion I 0,5.

8. XII. Morgentemp. 38,5°. Fiebert bis 20. XII. (Abendtemperaturen zeitweise bis 38 und 39°). Dann subfebrile Temperaturen. Temperatur vor der Injektion stets normal. Keine Lokalreaktion.

16. I. 1914. Bisher unverändert. Kirschkerngrosser Knoten an der Injektionsstelle.

Zwischeninjektion II 0,3 intravenös.

Abendtem. 38,8°. Dann normal. Keine Lokalreaktion. Heftige Kopfschmerzen, Erbrechen, sehr matt.

20. I. Kontrollherd in der Kniekehle anscheinend etwas flacher, Resultat praktisch, aber kaum verwertbar.

20. II. Keine Besserung zu konstatieren; auch an den mit Quarzlicht behandelten Herden kein sonderlich auffallendes Resultat.

Beobachtungszeit $2^1/_2$ Monate.

Fall V. 14 Jahre alt. Lupus seit 10 Jahren bestehend. Kleinhandtellergrosser, serpiginöser lupöser Herd an der rechten Wange, stark über das Niveau der gesunden Haut vorspringend. Ein ebensolcher Herd in der rechten Ohrgegend. Kleiner Herd am linken Ohrläppchen. Hals- und Kinndrüsen beiderseits ziemlich stark geschwollen. Lupus der Nase, des Pharynx und Larynx. Positiver Lungenbefund. Subfebrile Temperaturen.

18. XI. 1913. Intramuskuläre Injektion I 0.5. Abendtemp. 37,8°. Keine Beschwerden. Fiebert noch 2 Tage bis 38°, dann wieder subfebril bis Mitte Dezember. Keine Herdreaktion.

17. XII. Herde erscheinen zeitweise deutlich flacher (sehr wechselnder Befund, speziell des Herdes an der Wange). Nasen-, Pharynx- und Larynxbefund unverändert.

5. I. 1914. Herde gegenüber dem Aufnahmebefund unverändert. Operative Behandlung des Schleimhautlupus.

22. I. Intravenöse Injektion II 0,5.

23. I Morgentemp. 39,4°, abends 38,9°, dann allmählicher Rückgang. Temperatur nach 6 Wochen noch subfebril. Deutliche Herdreaktion.

Beobachtungszeit 4 Monate. Keine deutliche Veränderung.

Fall VI. 17 Jahre alt. Lupus exulcerans des Gesichts, des rechten Armes und des rechten Handrückens. Rechte Spitze suspekt. Mit Quarz- und Finsenlicht bereits längere Zeit behandelt. Herde grösstenteils gut vernarbt, zeigen aber überall noch vereinzelt Knötchen. Letzte Finsenbehandlung Oktober 1913.

18. XI. 1913. Intramuskuläre Injektion I 0,5.

Keine Allgemeinreaktion, keine Lokalreaktion. Injektionsstelle stets reaktionslos.

Beobachtungszeit 5 Monate. Keine Veränderung.

Fall VII. 21 Jahre alt. Lupus (granuläre Form) am Naseneingang, vornehmlich am Septumabschnitt. Tuberculosis arthritis des linken Kniegelenks. Erweichte Drüse am Halse. Bisherige Behandlung ohne jeden Erfolg. Positiver Lungenbefund.

6. I. 1914. Intramuskuläre Injektion III 1,0 (von der vorgeschriebenen gleichzeitigen intravenösen Injektion wurde in Anbetracht des elenden Zustandes der Patientin Abstand genommen). Keine Allgemeinreaktion, keine Lokalreaktion. Heftige Schmerzen an der Injektionsstelle, die nach einigen Tagen spontan schwinden.

5. II. Pat. wird auf Wunsch der Eltern entlassen. Befund vollkommen unverändert.

Beobachtungszeit 1 Monat.

Was zunächst die Reaktionen auf die einzelnen Einspritzungen anbetrifft, so wäre zusammenfassend folgendes zu erwähnen: Auf sieben intramuskuläre Injektionen erfolgte dreimal eine Allgemeinreaktion bis 37,8 und 38,5°. Fall IV fieberte etwa 14 Tage lang mit zeitweise auftretenden Abendtemperaturen bis 38 und 39°. Fall V maass noch zwei Tage lang etwa 38° und zeigte etwa einen Monat lang subfebrile Temperaturen. Die Temperaturschwankungen vor den Injektionen lagen stets innerhalb normaler Grenzen. Herdreaktionen waren nach den intramuskulären Injektionen in keinem Falle zu konstatieren. Auf die vier intravenösen Injektionen trat stets eine Allgemeinreaktion ein. Temperaturen bis 39 und 40°, die aber spätestens in vier Tagen auf die Norm zurückgingen, und Fall V wies noch nach 6 Wochen subfebrile Temperaturen auf. Ebenso trat bei der einen Simultaninjektion ein Temperaturanstieg auf 39,7° ein, der aber ebenfalls rasch — innerhalb 2 Tagen — zurückging. Die subjektiven Beschwerden hielten sich stets innerhalb erträglicher Grenzen und entsprachen im allgemeinen der Höhe der Temperaturen. In zwei Fällen zeigte sich eine deutliche Herdreaktion mit „Brennen" an den lupösen Stellen und geringer Rötung der Randpartien, wie sie sich bei Tuberkulinreaktionen mässigen Grades präsentiert. Einmal war die Reaktion fraglich, ebenso nach der Simultaninjektion.

Was die Erfolge mit der Friedmann'schen Behandlungsweise anbetrifft, so haben wir eine dauernde oder prompt einsetzende Besserung, wie eingangs bereits erwähnt, nie beobachten können. Weder die am längsten beobachteten Patienten noch die ohne jede vorherige Therapie behandelten Fälle wiesen schliesslich eine einwandfrei zu deutende Besserung auf. Selbst bei den beiden lokal reagierenden Fällen, wo wir am ehesten eine Besserung erwartet hatten, war das Endstadium unverändert. Durch die intramuskulären Injektionen blieben sechs Fälle vollkommen unbeeinflusst, nur einmal schien es uns (Fall V), als ob der Herd zeitweise flacher und blässer würde, doch waren diese Veränderungen derart wechselnd und kaum einen Monat anhaltend, dass wir ihnen einen praktischen Wert nicht beimessen konnten. Nach den vier intravenösen Injektionen sahen wir einmal eine deutliche, aber nicht fortschreitende Abflachung und Abblassung von etwa vierwöchiger Dauer (Fall II). Eine Lokalreaktion war in diesem Falle nicht deutlich vorangegangen. Ein Schwinden der Knötchen oder Infiltrate wurde in keinem Falle beobachtet. Was die Schleimhautaffektionen anbetrifft, so waren ebenfalls keine Veränderungen zu konstatieren. Auch in dem einen Falle von Drüsen- und Gelenktuberkulose war nach einem Monat nicht die mindeste Beeinflussung zu erkennen. Das Körpergewicht wies nie erhebliche Zunahme auf, jedenfalls nicht mehr, als auch sonst allein durch einen Krankenhausaufenthalt bedingt wird.

Als Resumé ergibt sich also, dass wir unangenehme Nebenwirkungen, die zu einer Schädigung der Patienten hätten führen können, nicht beobachtet haben, dass wir aber auch in keiner Weise einen Vorteil in diesem als Spezifikum gegen Tuberkulose gepriesenen Mittel erkennen können, und dass eine wirklich fortschreitende Heilung, selbst eine deutliche Besserung auch nach mehreren Monaten in keinem Falle zu konstatieren war.

Die Heilung der Syphilis durch die kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung.

Von

Prof. W. Scholtz-Königsberg i. Pr.

Während die überraschend schnelle und zuverlässige Wirkung des Salvarsans auf die klinischen Erscheinungen der Syphilis auch von den Gegnern der Salvarsanbehandlung zugegeben wird, besteht über den Wert der Salvarsanbehandlung für die Dauerheilung der Syphilis und in bezug auf die mit der Salvarsanbehandlung verbundenen Gefahren noch immer eine lebhafte Diskussion.

So wichtig und notwendig es nun auch ist, alles Material in bezug auf Misserfolge und Schädigungen der Salvarsanbehandlung zu sammeln und zu publizieren, so ist die Salvarsandebatte jetzt doch in ein falsches Fahrwasser gekommen. Man hat sich nämlich vielfach daran gewöhnt, die Erfahrungen, die mit dem Salvarsan bei einer bestimmten Anwendungsform und Dosierung gemacht worden sind, zu verallgemeinern, und obwohl ich schon wiederholt, unter anderen auch auf dem internationalen Dermatologenkongress in Rom auf das Unberechtigte einer derartigen Verallgemeinerung hingewiesen habe, geschieht dieses besonders von den Gegnern der Salvarsanbehandlung leider noch immer in ausgedehntem Maasse.

2

Heute handelt es sich bei der Beurteilung des Wertes der Salvarsantherapie nicht mehr um die Frage, inwieweit durch eine ungeeignete Anwendung oder Dosierung des Salvarsans geschadet werden kann, und wie häufig nach einer ungenügenden Salvarsanbehandlung, z. B. einer nur einmaligen Injektion, Rückfälle bei der Syphilis auftreten, sondern einzig und allein darum, was man bei zweckmässiger Form der Salvarsanbehandlung bzw. Salvarsan-Quecksilberbehandlung ohne Gefahren für den Kranken erzielen kann. Um das zu beurteilen, darf man aber nicht die Erfolge bzw. Misserfolge und Unglücksfälle, die von den verschiedenen Autoren bei den verschiedensten Formen der Anwendung erzielt sind, zu einer Sammelstatistik zusammenwerfen, sondern die Beurteilung dieser Frage muss eben auf Grund der Berichte und Statistiken derjenigen Autoren erfolgen, welche in beiden Richtungen, sowohl bezüglich der Dauerwirkung des Salvarsans wie bezüglich der Gefahrlosigkeit des Heilmittels, die besten Resultate erzielt haben. Die dabei gewählten Formen der Behandlung sind dann in sorgfältigster Weise unter Einhaltung der Originalanweisungen nachzuprüfen, und auf diese Weise ist dann schliesslich die beste Anwendungsform des Salvarsans festzustellen.

Würde sich dabei zeigen, dass die Salvarsanbehandlung in keiner Form eine genügende Dauerwirkung hat, und dass die Salvarsanbehandlung in keiner Form für den Kranken genügend ungefährlich ist, so wäre die Salvarsanbehandlung bzw. Salvarsan-Quecksilberbehandlung gewissermaassen als Standartmethode der Syphilisbehandlung aufzugeben und nur für gewisse Fälle zu reservieren. Ergibt sich aber, dass es Methoden der Salvarsanbehandlung gibt, die nicht nur auf die momentanen klinischen Erscheinungen in der bekannten prompten Weise einwirken, sondern auch eine Dauerwirkung haben, d. h. die Syphilis definitiv zu heilen vermögen und dies ohne nennenswerte Gefahr für den Kranken, so sind diese Methoden eben als Universalmethoden der Syphilisbehandlung zu acceptieren.

Ich hoffe, den Leser durch meine folgenden Ausführungen und statistischen Mitteilungen davon zu überzeugen, dass es bereits jetzt derartige Methoden gibt.

In der Deutschen medizinischen Wochenschrift, in der Wochenschrift für praktische Dermatologie und auf dem Kongress zu Rom habe ich bereits wiederholt nachdrücklich auf die Dauerwirkung der Salvarsan-Quecksilberbehandlung in der von uns ausgearbeiteten Form hingewiesen und mich schliesslich auf Grund unserer Resultate vor fast einem Jahr nicht mehr gescheut, in diesen Fällen — wenn auch mit einer gewissen Reserve — von einer Heilung der Syphilis durch eine einmalige Salvarsan-Quecksilberkur zu sprechen.

Die Methode unserer Behandlung ist kurz die folgende: Wir machen im Beginn der Kur zunächst an zwei aufeinanderfolgenden Tagen an jedem Tage je zwei Salvarsaninjektionen in mittleren bzw. kleinen Dosen (gewöhnlich zwei Injektionen zu 0,25—0,3 und zwei zu 0,2, im ganzen 0,85—1,0 Salvarsan auf vier Injektionen). Wir geben also in der Regel das erstemal, morgens, 0,25—0,3 Salvarsan, dann mittags, nach etwa vierstündiger Pause, 0,2 Salvarsan und am nächsten Tage dann wiederum morgens 0,2—0,25 Salvarsan und mittags als letzte Injektion 0,2 Salvarsan. Wir verwenden so gut wie ausschliesslich Altsalvarsan, da wir Neusalvarsan einerseits in der Wirkung für ein wenig schwächer und andererseits besonders wegen seiner raschen Zersetzlichkeit für etwas toxischer und daher für etwas gefährlicher als Altsalvarsan halten.

Dass dabei der „Wasserfehler" peinlich berücksichtigt wird, d. h. nur ganz frisches destilliertes Wasser zur Herstellung der Salvarsanlösung und Kochsalzlösung verwandt wird, versteht sich von selbst.

Wir injizieren das Salvarsan in dieser Form, in mehreren aufeinanderfolgenden kleinen Dosen, um eine länger dauernde Einwirkung des Medikamentes zu erzielen. Bekanntlich ist das Salvarsan bei intravenöser Injektion auch bei Anwendung relativ grosser Dosen schon nach etwa 3 Stunden aus dem Blute verschwunden und daher eine prolongierte Wirkung nur durch mehrere in Pausen von einigen Stunden aufeinanderfolgende Injektionen möglich.

Unter diesen Umständen pflegen bei kleinen, jungen Primäraffekten und bei den meisten Fällen von latenter Lues irgendwelche Reaktionen ganz zu fehlen, und nur bei frischen Exanthemen oder älteren Primäraffekten mit multipler Drüsenschwellung treten meist nach der ersten, bisweilen auch erst nach der zweiten Salvarsaninjektion rasch vorübergehende Temperatursteigerungen bis zu 39°, selten darüber, auf. Es ist daher ratsam, bei ausgebreiteten Exanthemen und ebenso bei älteren Primäraffekten mit stärkeren Drüsenschwellungen und vor allen Dingen beim Vorhandensein irgendwelcher Prodromalerscheinungen entweder mit kleineren Dosen — 0,2, bei starken Prodromen selbst nur 0,1 oder 0,15 zu beginnen und die zweite und dritte Injektion dafür etwas grösser zu nehmen bzw. an Stelle von 4 Injektionen 5 auszuführen. Oder man schickt der Salvarsankur in solchen Fällen 1—2 Quecksilberinjektionen mit Hydr. sal. bzw. 40 proz. Calomel oder 6—8 Quecksilbereinreibungen voraus, um auf diese Weise stärkere Allgemein- und Lokalreaktionen zu vermeiden (E. Hoffmann u. a.). Doch sei nicht verschwiegen, dass uns leichte Allgemein- und Lokalreaktionen ganz erwünscht erscheinen, da das Salvarsan nach Eintritt lokaler Reaktionen bei der nächsten Injektion besonders kräftig in die hyperämischen Spirochätenherde eindringen dürfte.

Nach der Salvarsaninjektion lasse ich den Kranken sofort im Bett warm einpacken, so dass er leicht transpiriert und das Salvarsan auf diese Weise besonders in der Haut etwas lebhafter cirkuliert. Vor jeder Salvarsaneinspritzung soll der Urin auf Eiweiss untersucht und möglichst auch durch Messung der Urinmenge festgestellt werden, dass die Nieren gut funktionieren.

Bei Verwendung der konzentrierten Injektionen von Neosalvarsan lässt sich die Kur in dieser Form auch in der Behausung des Kranken sehr bequem und leicht durchführen. Man kocht zu diesem Zwecke einfach 5—10 ccm Leitungswasser einige Minuten im Reagenzglase auf, lässt etwas abkühlen und löst darin dann 0,3 bzw. 0,4 Neosalvarsan auf, und diese Lösung wird dann sofort intravenös eingespritzt. Jeder praktische Arzt, der die Technik der intravenösen Injektionen beherrscht, vermag daher die Kur mit Leichtigkeit durchzuführen. Freilich muss die Lösung tadellos in die Vene fliessen, und es darf kein Tropfen in das umgebende Gewebe gelangen, da sich sonst Thrombosen und Nekrosen bilden.

Wir selbst bevorzugen vorläufig noch immer Altsalvarsan in grösseren Flüssigkeitsmengen gelöst (auf 0,1 Salvarsan 50 bis 60 ccm 0,6 proz. Kochsalzlösung), da wir glauben, dass die mit den grösseren Infusionen verbundene „Auswaschung" der Gewebe für das Eindringen des Salvarsans in die Gewebe vielleicht nicht ohne Bedeutung ist.

Sofort im Anschluss an die Salvarsanbehandlung — gewöhnlich schon am 2. Salvarsantage — beginnen wir eine Quecksilberkur, und zwar fangen wir meist mit Einreibungen an und schieben dann zwischen die einzelnen Einreibungstouren nach Möglichkeit Quecksilberinjektionen mit Hydr. salicyl. oder besser 40 proz. Calomel — pro Injektion 0,08 Hydr. salicyl. oder 0,05—0,06 Calomel — ein. Auch Mercinol — das 40 proz. Quecksilberöl der Engel-Apotheke in Breslau — verwenden wir häufig zu Injektionen, jedoch niemals allein, sondern stets abwechselnd mit Hydr. salicyl., da das Mercinol nur langsam resorbiert wird[1]) und dadurch leicht eine kumulierende Wirkung eintritt.

Die Schmierkur selbst pflegen wir in der Weise ausführen zu lassen, dass wir an 4 aufeinanderfolgenden Tagen jeden Tag ein Viertel des Körpers mit 4—5 g Quecksilberresorbin einreiben lassen. Am 1. Tage wird also der eine Arm und die eine Rumpfseite des Körpers eingerieben, am folgenden Tage die gleichen Körperteile der anderen Seite, dann folgt das eine Bein mit Hüfte und Gesässfläche und zuletzt das andere Bein in gleicher Weise. Am 5. Tage bleibt der Kranke eingerieben, am 6. Tage nimmt er ein Bad und erhält an diesem Tage eine Quecksilbereinspritzung. Nach der Injektion wird 1—2 Tage pausiert, dann folgt ein neues Bad und im Anschluss hieran wird der Einreibungsturnus in gleicher Weise wiederholt und nach 5 Schmiertagen wieder eine Einspritzung wie vorher gemacht und so fort.

Wir wählen gewöhnlich diese letztere Form der kombinierten Injektions-Schmierkur, weil diese nach unseren Erfahrungen relativ gut vertragen wird, man dabei dem Organismus verhältnismässig viel Quecksilber zuführen kann und die Vorteile beider Methoden, der Schmierkur wie der Injektionskur, ausgenutzt werden. Besonders bei ausgedehnten Exanthemen hat ja die Schmierkur zweifellos dadurch einen besonderen Wert, dass es dabei auch zu einer lokalen Einwirkung des Quecksilbers auf die Giftdepots in der Haut und durch Resorption von der Haut aus auch zu einer stärkeren Einwirkung des Heilmittels auf die Drüsen kommt. Ferner ist es möglich, dass die besondere Form, in der das Quecksilber bei der Schmierkur aufgenommen wird (Einatmung durch die Lungen!) und durch die damit vielleicht verbundene Art der

1) Vergl. Döhring, D.m.W., 1914.

Circulation des Quecksilbers (Dampfform?) besonders gute Wirkungen ausgelöst werden. Aber auch die Einspritzungen haben durch die mehr schubweise Resorption und durch die Art, in welcher das Quecksilber hierbei cirkuliert, wohl besondere Wirkungen, und es ist schon hiernach ganz plausibel, dass man durch Kombination dieser beiden Methoden möglicherweise noch günstigere Einwirkungen auf die Krankheit erzielt als durch eine dieser Methoden allein. Dazu kommt, dass wir trotz sehr reichlicher Quecksilberzufuhr weniger leicht Intoxikationen oder Stomatitis bei der gemischten Injektions-Schmierkur zu fürchten haben, als bei der Einspritzungs- oder Einreibungskur allein, weil wir die Quecksilberzufuhr besser in der Hand haben und bei Einreibungskuren die Gefahr der Stomatitis, bei Injektionskuren die Gefahr einer allgemeinen Intoxikation vorherrscht.

In dieser Form führen wir die Quecksilberkur reichlich vier Wochen durch, dann folgt die zweite Salvarsankur, welche im wesentlichen in gleicher Weise wie die erste durchgeführt wird, nur kann sie — besonders bei schwächlichen Patienten — etwas milder gestaltet werden. Man gibt z. B. am 1. Tage nur 0,25 und 0,2, am 2. Tage zweimal 0,2, oder man beschränkt sich eventuell auf 3 Injektionen von 0,25—0,3, dann 0,2 und am 2. Tage wieder 0,2—0,3 Salvarsan.

Im Anschluss an die 2. Salvarsankur wird dann die Quecksilberkur in gleicher Weise nochmals 14 Tage bis 3 Wochen durchgeführt.

Die Intensität sowohl der 2. Salvarsankur wie besonders auch der weiteren Quecksilberkur hängt wesentlich von dem Resultat der Blutuntersuchung ab, welche gelegentlich der 2. Salvarsankur ausgeführt wird. Ergibt dieselbe noch ein positives, wenn auch nur schwach positives Resultat, so ist die Salvarsankur möglichst gleich intensiv wie das erstemal zu gestalten und die Quecksilberkur noch reichlich 3 Wochen in gleich kräftiger Weise durchzuführen. Ist die Reaktion ausnahmsweise bei der 2. Salvarsanbehandlung oder selbst noch nach Beendigung der 2. Quecksilberkur noch ausgesprochen positiv, so hat möglichst noch eine 3. Salvarsanbehandlung, wenigstens von einem Tage (2 Injektionen zu 0,3 und 0,2) stattzufinden. In der Regel ist die Wassermann'sche Reaktion bei primärer und frischer sekundärer Lues zur Zeit der 2. Salvarsanbehandlung aber bereits völlig negativ, ordnungsmässige Durchführung der Kur natürlich vorausgesetzt.

Dass sich die Art der Durchführung der Salvarsankur — und ebenso der Quecksilberkur — natürlich auch nach der Konstitution des Kranken, nach seinem Körpergewicht und dergl. zu richten hat und danach kleine Abweichungen, besonders in der Dosierung vorzunehmen sind, bedarf keiner näheren Ausführung.

Die Salvarsan-Quecksilberkur, in dieser Weise durchgeführt, stellt immer gewisse Anforderungen an den Organismus, und die Kranken werden dadurch gewöhnlich etwas mitgenommen und pflegen auch an Körpergewicht etwas zu verlieren. Die Kranken müssen daher während der Kur nach Möglichkeit ihrer Gesundheit leben und alle unnötigen körperlichen und geistigen Anstrengungen, vor allen Dingen aber unnötige Vergnügungen, Nachtleben, Alkohol und dergleichen meiden. Die Kunst des Arztes ist es im übrigen, in Fällen, in denen die Kur die Kranken zu sehr angreift, Stomatitis u. dgl. droht durch rechtzeitige Einschiebung von Ruhetagen, durch Nährmittel (Sanatogen) u. dgl. mehr wirklichen Schädigungen des Organismus vorzubeugen. Eine genaue Urinkontrolle, eine Kontrolle des Gewichtes und ebenso eine genaue Kontrolle des Mundes und peinlichste Mundpflege sind natürlich unerlässlich. Zum Spülen des Mundes bevorzuge ich noch immer Perhydrollösung (Sol. Perhydroli 10/400, hiervon einen Teelöffel voll auf $^1/_2$ Glas Wasser) und lasse bei drohender Stomatitis mit der unverdünnten Lösung morgens und abends auch noch das Zahnfleisch pinseln.

Uebrigens pflegen sich die Kranken bald nach der Kur fast ausnahmslos sehr rasch zu erholen und aufzublühen, selbst wenn sie während der Kur etwa 10 Pfund an Körpergewicht verloren hatten.

Die Resultate, welche wir mit dieser Form der Salvarsan-Quecksilberkur erzielt haben, sind nun ausserordentlich gute und speziell bei primärer und frischer sekundärer Lues im 1. bis 2. Jahre nach der Infektion geradezu glänzende, wie aus der folgenden Statistik einwandsfrei hervorgeht.

Wir haben vor etwa einem Jahr alle Fälle, in denen wir nach durchgeführter Kur die Kranken längere Zeit regelmässig, gewöhnlich in Abständen von 4—5 Monaten, haben klinisch und serologisch untersuchen können, zusammengestellt und haben die dabei gewonnene Statistik in der deutschen medizinischen Wochenschrift, 1913, Nr. 30, veröffentlicht. Um dabei richtige Prozentsätze zu gewinnen, haben wir auch die Kranken, welche wir nur 3 bis 6 Monate lang klinisch und serologisch kontrollieren konnten, mit in die Statistik aufgenommen. Die Fälle, in denen Recidive eingetreten sind, haben nämlich auch vielfach nur 3—6 Monate unter unserer Kontrolle gestanden und wurden natürlich in die Statistik aufgenommen, auch wenn sie nicht weiter verfolgt werden konnten. Infolgedessen mussten auch die recidivfreien Fälle von gleicher Beobachtungsdauer in der Statistik mit verwertet werden. Die Gesamtzahl der Fälle von primärer und frischer sekundärer Lues (erstes und zweites Jahr nach der Infektion), auf die wir uns in dieser Weise stützen konnten, betrug 316 Fälle[1]).

Einen Teil dieser Fälle haben wir dann im letzten Jahre noch weiterhin unter Beobachtung und serologischer Kontrolle behalten können, so dass die Statistik jetzt noch grösseren Wert hat. Besonders ist infolge dieser weiteren Beobachtung die Zahl der Fälle, welche nur 3—6 Monate unter Beobachtung gestanden haben, nur noch relativ klein (etwa 15 pCt. der Gesamtzahl), während $^2/_3$ der Fälle 1 bis 2 Jahre unter Beobachtung gestanden haben und bei etwa 15 pCt. die Beobachtungszeit bereits 2—$3^1/_2$ Jahre beträgt.

Im ganzen sind bei den 316 Fällen 41 Rückfälle eingetreten und zwar handelt es sich in 28 Fällen um klinische Recidive, in 13 Fällen nur um positive Wassermann'sche Reaktion, sei es, dass diese überhaupt nicht negativ geworden ist, sei es, dass sie wieder positiv wurde. Es würde einem Prozentsatz von rund 13 pCt. Rückfällen entsprechen, etwa 9 pCt. klinische und 4 pCt. serologische Recidive.

Von primärer Lues haben wir im ganzen 85 Kranke genügend lange beobachtet und dabei 6 Rückfälle gesehen, gleich 7,5 pCt.

Von sekundärer Lues innerhalb der ersten 2 Jahre nach der Injektion konnten wir unter 231 Kranken 35 Rückfälle, gleich 15,3 pCt., beobachten.

Nun ist aber der Unterschied zwischen den Resultaten in der Poliklinik und der Privatpraxis recht erheblich, so dass es zweckmässig ist, nochmals die Prozentsätze für beide Rubriken getrennt zu berechnen.

Von primärer Lues wurden in der Privatpraxis 44 Kranke behandelt, alle ohne Recidive, davon sind 2 nur 3—6 Monate, 8 sind 6—12 Monate, 25 1—2 Jahre, 9 schliesslich 2—$3^1/_2$ Jahre beobachtet und serologisch kontrolliert worden.

Von sekundärer Lues wurden in der Privatpraxis 109 Kranke genügend lange beobachtet und dabei nur bei 11 derselben später Recidive bzw. positive Wassermann'sche Reaktion beobachtet. Die Beobachtungszeit beträgt bei den recidivfreien Kranken 16mal 3—6 Monate, 19mal 6—12 Monate, 47mal 1—2 Jahre, 16mal 2—$3^1/_2$ Jahre.

Wir hätten also in der Privatpraxis bei frischer sekundärer Lues nur etwa 10 pCt. Recidive, bei primärer Lues 100 pCt. Heilungen; bei primärer und sekundärer Lues zusammen 6,4 pCt. Recidive und das bei einer regelmässigen serologischen Kontrolle von meist 1—3 Jahren.

In der Poliklinik wurden dagegen bei gleicher Beobachtungsdauer in 163 Fällen von primärer und sekundärer Lues 30mal Recidive bzw. positive Wassermann'sche Reaktion beobachtet, das sind rund 18 pCt.

Dass die Resultate in der Privatpraxis noch erheblich besser als in der Poliklinik sind, obwohl die Privatpatienten im allgemeinen noch regelmässiger klinisch und serologisch nachuntersucht worden sind als die Kranken der Poliklinik, ist in erster Linie wohl darauf zurückzuführen, dass die Kranken in der Privatpraxis die ganze Behandlung in noch sorgfältigerer und intensiverer Weise durchzuführen pflegen, als dies bei den poliklinischen Kranken der Fall ist. Diese führen nicht nur die Einreibekur bisweilen wenig sorgfältig aus, sondern kommen auch häufig zu den Quecksilberinjektionen unregelmässig und haben auch oft zwischen der 1. und 2. Salvarsankur eine grössere Pause gemacht, als wir verordnet hatten. Auch ist die Zahl der Salvarsaninjektionen in der Poliklinik häufiger als in der Privatpraxis bei jeder Kur auf 2 oder 3 Einspritzungen beschränkt worden.

1) Die Zahl der mit Salvarsan von uns behandelten Syphilitiker überhaupt beträgt etwa 3500, und ungefähr bei der Hälfte handelt es sich um primäre oder frische sekundäre Syphilis, aber in regelrechter Weise ist die Kur dabei nur etwa von der Hälfte der Kranken durchgeführt worden. — Von einer Vergrösserung der Statistik durch Hinzunahme der im letzten Jahre behandelten und regelmässig kontrollierten Kranken haben wir abgesehen, zumal die Resultate die gleichen geblieben sind.

Vielleicht sind die schlechteren Resultate in der Poliklinik aber auch nur scheinbare und darauf zurückzuführen, dass die poliklinischen Patienten, wenn sie keinerlei Symptome der Krankheit bemerken und sich dementsprechend geheilt fühlen, bei weitem nicht so zahlreich zu den Kontrolluntersuchungen kommen wie die Privatpatienten. Es wäre also möglich, und scheint mir nach der Art unseres poliklinischen Materials sogar wahrscheinlich, dass die Kranken, welche Rückfälle bekommen haben, sich auf Grund dieser so gut wie ausnahmlos wieder vorgestellt haben, während sich die geheilten Kranken nur zum Teil wieder gezeigt haben.

Hieraus geht auch hervor, dass unsere Statistik ziemlich sicher schlechtere Resultate angibt, als tatsächlich erzielt worden sind. Die Kranken mit klinischen Rückfällen zeigen sich so gut wie ausnahmlos, die Kranken, welche keine Rückfälle bekommen, verlieren auch wir zum nicht geringen Teil aus den Augen.

Hiernach beträgt also die Wahrscheinlichkeit der Heilung bei regelrechter Durchführung der Kur bei primärer Lues von vornherein 95—100 pCt., und nach einjähriger Kontrolle dürfte die Wahrscheinlichkeit eines späteren Rückfalles bei primärer Lues tatsächlich fast Null sein.

Bei sekundärer Lues beträgt die Wahrscheinlichkeit der Heilung bei regelrechter Durchführung der Kur von vornherein etwa 85 pCt. und schon nach halbjähriger Kontrolle und Freibleiben von Syphiliserscheinungen ist ein Rückfall ganz ausserordentlich wenig wahrscheinlich und mit reichlich 95 pCt. Wahrscheinlichkeit Heilungen anzunehmen, während nach einjähriger Kontrolle Rückfälle nur noch in 1 bis höchstens 2 pCt. der Fälle eintreten dürften.

Den Ehekonsens werden wir freilich, besonders bei sekundärer Lues, nach ein- ja selbst nach zweijähriger Kontrolle noch nicht geben, denn wenn auch die Wahrscheinlichkeit eines Rückfalles ganz ausserordentlich gering ist, so würde doch das Recidiv aller Voraussicht nach sekundärer Natur und mithin stark ansteckend sein. Aus diesem Grunde würde ich auch weiterhin in der Regel eine 2- bis 3jährige regelmässige Kontrolle vor Erteilung des Ehekonsenses verlangen. Nach 2—3 Jahren können wir ihn allerdings, wie ich glaube, mit weit mehr Recht und weit grösserer Zuversicht geben, als das früher selbst nach fünfjähriger regelrecht durchgeführter chronisch-intermittierender Behandlung der Fall war.

Eine weitere Frage ist es nun, ob wir überhaupt in unseren Fällen, sofern sie sich 1, 2, 3 Jahre und darüber regelmässig klinisch und serologisch als gesund erwiesen haben, nun tatsächlich von Heilung sprechen dürfen, oder ob wir mit der Möglichkeit rechnen müssen, dass trotz dieses Freibleibens während der ersten 2 oder 3 Jahre mit dem späteren Auftreten tertiärer oder sogenannter metaluetischer (quartärer) Erkrankungen gerechnet werden muss. Ich glaube, zu einem derartigen Skeptizismus liegt kein besonderer Grund vor, vielmehr zwingt uns die Erfahrung über den klinischen Verlauf der Syphilis in solchen Fällen wirklich definitive Heilung anzunehmen.

Freilich verläuft die Syphilis chronisch und kann noch nach 10 und 20 Jahren zu Krankheitserscheinungen führen, nachdem jahrelang speziell an der Haut keinerlei klinische Zeichen der Krankheit mehr nachweisbar waren. Aber erstens dürfte nach unseren jetzigen Erfahrungen das Blut solcher Patienten während der ganzen vorausgegangenen, sogenannten latenten Periode meist positive Wassermann'sche Reaktion zeigen, und zweitens ist der Verlauf der Syphilis, wenigstens in den ersten Jahren nach der Infektion, ein ausserordentlich typischer und gesetzmässiger, mag der Verlauf in der Spätperiode in den einzelnen Fällen auch ein recht ungleichmässiger sein. Mit grösster Regelmässigkeit tritt bei frischer Syphilis 7—8 Wochen nach der Infektion die typische Blutreaktion ein und bleibt ohne Behandlung — von unbedeutenden, vorübergehenden Schwankungen abgesehen — während der nächsten Jahre in der grossen Mehrzahl der Fälle positiv, und in den Fällen, die später Späterscheinungen irgendwelcher Art zeigen, dürfte diese positive Reaktion nach unseren jetzigen Erfahrungen meist während des ganzen „latenten" Verlaufes positiv gewesen sein.

Nach Vornahme einer Quecksilberkur bei primärer und frischer sekundärer Lues verschwinden wohl die klinischen Erscheinungen, und die Wassermann'sche Reaktion wird negativ, aber mit seltener Regelmässigkeit wird die Reaktion meist schon wenige Monate nach Beendigung der Kur, spätestens aber nach $1/2$ bis 1 Jahr, wieder positiv. Die ganz seltenen Ausnahmen bestätigen hier tatsächlich nur die Regel. Genau ebenso wie nach Quecksilberbehandlung ist es aber nach Salvarsanbehandlung, die nicht zur definitiven Heilung führt. Das haben uns die häufigen Rückfälle nach unvollständiger Salvarsan-Quecksilberbehandlung zur Genüge gezeigt, und auch bei den seltenen Fehlschlägen nach gründlicher Durchführung unserer Salvarsan-Quecksilberbehandlung ist das nicht anders. Auch in diesen Fällen zeigt das Blut meist schon nach 3—6 Monaten, spätestens aber nach 6—12 Monaten, wieder positive Reaktion, und das Wiederauftreten positiver Reaktion nach mehr als einem Jahr ist ein so seltenes Ereignis, dass wir es nicht weiter berücksichtigen brauchen.

Wir sehen also immer wieder, dass die Rückfälle bei fehlschlagender Salvarsan-Quecksilberbehandlung genau in derselben Weise und in derselben Zeit aufzutreten pflegen wie nach einer einfachen kräftigen Quecksilberkur, und wir haben mithin nicht die geringste Berechtigung zu der Annahme, dass durch die Salvarsanbehandlung der ganze Verlauf der Syphilis verändert und verschoben würde.

Wenn nun bei einer Erkrankung die typischen Erscheinungen, welche mit absoluter Regelmässigkeit wenige Wochen nach der Infektion erscheinen und in gleich regelmässiger Weise wenige Monate nach einer wesentlich symptomatisch wirkenden Behandlung wieder-auftreten, nach Vornahme einer bestimmten Kur ausbleiben, so dürfen, ja müssen wir doch daraus den Schluss ziehen, dass die Krankheit geheilt ist.

Wir haben uns grossenteils bei der Syphilis so in die Vorstellung der „Latenz" hineingedacht — ich möchte fast sagen darin verrannt —, dass wir dem Verlauf nicht zu trauen wagen, auch wenn keinerlei Erscheinungen vorhanden sind. Aber nach allem, was wir jetzt über den Verlauf der Syphilis, wenigstens in der Frühperiode, wissen, gibt es während dieser Zeit keine länger dauernde wahre Latenz. Wohl können gelegentlich alle Erscheinungen an der Haut ausbleiben, aber die Wassermann'sche Reaktion stellt sich, wie schon erwähnt, mit grösster Regelmässigkeit ein und tritt nach einer nur symptomatisch wirkenden Kur ebenso regelmässig nach wenigen Monaten wieder auf. Wenn also nach Salvarsan-Quecksilberbehandlung in geeigneter Form bei primärer Lues in etwa 95 pCt., bei sekundärer in etwa 85 pCt. der Fälle alle Krankheitserscheinungen, auch positive Wassermann'sche Reaktion jahrelang ausbleiben, in 5 resp. 15 pCt. dagegen genau zu der gleichen Zeit und in der gleichen Art wie nach einer Quecksilberkur wieder auftreten, so ist doch der einzig logische Schluss der, dass in der ersten Serie durch die Kur definitive Heilung erzielt wurde, während die Kur in der zweiten Serie der Fälle eben fehlgeschlagen ist. Garantieren können wir für die definitive Heilung zwar nicht, das tue ich auch nicht, aber wir haben das volle Recht, in diesen Fällen endgültige Heilung anzunehmen und dementsprechend zu handeln.

Schwieriger ist es, sich bezüglich der definitiven Erfolge wirksamer Salvarsan-Quecksilberkuren im Spätstadium zu äussern, denn in diesem Stadium haben wir über den Verlauf der Blutreaktion sowie die Zeit des Wiederauftretens der Reaktion nach einer Kur noch nicht genügend Kenntnisse.

Im übrigen erreicht man im Spätstadium mit der von uns geübten Kur reichlich in zwei Drittel der Fälle ein Negativwerden der Reaktion, und ein späteres Umschlagen der Reaktion wird dabei nur recht selten beobachtet. Unsere Erfahrungen decken sich in dieser Beziehung auch mit denen von Gennerich.

Im Sinne einer Heilung bei der Behandlung der Syphilis im Frühstadium durch kombinierte Salvarsan-Quecksilberbehandlung spricht ferner die Beobachtung, dass wir bei 8 Kindern der von uns behandelten Kranken, welche $3/4$—$1\frac{1}{2}$ Jahre nach der Kur gezeugt bzw. $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$ Jahre nach der Kur geboren wurden — dreimal waren beide Eltern luetisch — keinerlei Erscheinungen von Syphilis haben feststellen können und dreimal auch das Blut der Kinder haben untersuchen können, und zwar mit völlig negativem Ergebnis. In gleichem Sinne sprechen schliesslich drei Beobachtungen, die wir als einwandsfreie Reinfektionen auffassen dürfen. Es handelte sich in diesen Fällen um typische Primäraffekte mit mehr oder weniger ausgesprochener und allmählich zunehmender Drüsenschwellung bei im Anfang negativer oder nur ganz schwach positiver Blutreaktion und vor allen Dingen typischer Inkubationszeit nach einem Coitus mit Prostituierten.

Bei einer Anzahl unserer Kranken haben wir zur Sicherstellung der Heilung auch sogenannte provokatorische In-

jektionen gemacht und dabei bei jenen Kranken, die wir als geheilt betrachtet hatten, stets negative Resultate bekommen. Einige wenige Kranke haben wir nach der Kur auch lumbal punktiert und bei der Liquoruntersuchung normale Verhältnisse gefunden.

Nach alledem stehen wir auch weiterhin auf dem Standpunkt, dass durch die Salvarsan-Quecksilberbehandlung der Syphilis in der von uns geübten Form bei primärer Syphilis in 95—100 pCt., bei sekundärer Syphilis in etwa 85 pCt. der Fälle Heilung erzielt wird und wir tatsächlich berechtigt sind, anzunehmen, dass die Heilung dabei, von verschwindenden Ausnahmen abgesehen, eine definitive sein dürfte.

Auch stehen wir mit unserem Urteil nicht allein, und besonders die soeben erfolgte letzte Publikation von Gennerich in der Münchener medizinischen Wochenschrift zeigt, dass man auch mit anderen Formen der kombinierten Salvarsan-Quecksilberbehandlung gleich gute Resultate wie wir erzielen kann.

Anmerkung bei der Korrektur: E. Hoffmann-Bonn, welcher vor einem Jahre unsere auf Grund einer sorgfältigen Krankenstatistik mit aller Reserve vertretene Ansicht bezüglich der Dauerheilung der Syphilis durch unsere Salvarsan-Quecksilberbehandlung als voreilig kritisierte und dann schon im September 1913 auf der Naturforscherversammlung in Wien ohne Beibringung genaueren statistischen Materials mit einer gewissen Emphase die Heilbarkeit der Syphilis durch die Salvarsan-Quecksilberbehandlung verkündete, schreibt jetzt unter Hinweis auf nur 16 Fälle primärer Lues in Nr. 23 der Deutschen medizinischen Wochenschrift: „Die Salvarsaninjektionen am Beginn und Schluss der Quecksilberkur nach dem Vorschlag von Scholtz gehäuft zu geben, ist nach meiner Erfahrung unnötig und erhöht nur die Gefahren der Kur". Es ist das eine recht nichtssagende Behauptung, die jedes Beweises entbehrt. Haben wir doch bei der von uns bevorzugten Behandlung mit Altsalvarsan noch nie eine schwere oder dauernde Gesundheitsschädigung bei unserer Salvarsankur gesehen! Wir bemühen uns einfach mit vielen anderen Autoren, z. B. Gennerich, durch sorgfältige Beobachtung die beste Behandlungsform der Syphilis zu finden. Ob das schliesslich die von uns jetzt angewandte Methode oder eine andere Form der Salvarsanbehandlung sein wird, ist uns bei unserer Arbeit ganz gleichgültig.

Ueber die diagnostische Bedeutung des Nischensymptoms bei der radiologischen Magenbetrachtung.

Von

Stabsarzt Dr. Strauss.

An dieser Stelle hat Faulhaber eine Betrachtung über den diagnostischen Wert des Sechsstundenrestes bei pylorusfernem Magengeschwür veröffentlicht und dabei hervorgehoben, dass er in allen Fällen von pylorusfernem Ulcus ventriculi eine Nischenbildung bei der Röntgenuntersuchung gefunden habe. Faulhaber knüpft daran die Bemerkung, „um so befremdlicher muss es nach obigem anmuten, wenn in jüngster Zeit Strauss das Nischensymptom für sehr selten und in den meisten Fällen für einen Beobachtungsfehler erklärt". Die Faulhaber'sche Ausführung nötigt mich, zu dieser äusserst strittigen Frage der Magenradiologie das Wort zu nehmen.

Das Nischensymptom wurde zuerst von Reiche beobachtet und beschrieben, fand indessen eine allgemeine Beachtung damals nicht. Erst durch die unabhängig voneinander gemachten Beobachtungen von Haudek und Faulhaber wurde das Interesse aller Röntgenologen auf dieses Symptom hingelenkt. Die Beschreibung des Nischensymptoms fehlt heute in keinem Lehrbuch, und es hat sich, namentlich in den der Radiologie ferner stehenden Kreisen, die Ansicht herausgebildet, dass das Nischensymptom zu den alltäglichsten Erscheinungen gehört und bei jedem Fall von Magenulcus nachzuweisen wäre, eine Auffassung, die ich stets bei ärztlichen Fortbildungskursen vernehme.

Haudek hat das Nischensymptom in vielen Hunderten von Fällen beobachtet, sein Vorkommen ist in Wien ein ganz allgemeines, Faulhaber hat es in allen zur Operation gelangten Fällen vorher festgestellt und seine Diagnose durch die Operation bestätigt gefunden. Gegenüber der Darstellung von Haudek und Faulhaber, der heute die Allgemeinheit folgt, betonte ich nun, dass das Nischensymptom ausserordentlich selten ist, und bin bis jetzt noch nicht in der Lage, diesen Standpunkt zu ändern. Angesichts dieser ausserordentlichen Gegensätze sind zur Erklärung nur 3 Möglichkeiten gegeben: 1. Die Eigenart der Geschwürsbildung am Magen ist eine regionär verschiedene, der südliche Teil Deutschlands verhält sich anders als der nördliche. Dieser Satz mag vielleicht beim ersten Augenblick befremden, aber ebenso wie die Carcinomstatistik uns hier ausserordentliche Verschiedenheiten zeigt, wie fernerhin der Salzsäuregehalt des Magensaftes regionäre Differenzen aufweist, so wäre es auch hinsichtlich der Geschwürsbildung möglich. 2. Es herrscht im Terminus technicus keine Uebereinstimmung, indem der eine Beobachter irgendeine substantiierte Erscheinung am Magen als Nische deutet, die von einem anderen nicht als solche angesprochen wird. 3. Es liegen Beobachtungsfehler vor.

Dass Beobachtungsfehler möglich sind, hat Faulhaber in seiner „Röntgendiagnostik der Magenkrankheiten" selbst zugegeben und den Zusatz gemacht, dass sie ihm selbst aber nicht passiert sind. Ich kann Faulhaber hier erwidern, dass diese Beobachtungsfehler indessen häufiger sind, als man denkt. Erst jüngst habe ich gesehen, dass ein ganz hervorragender Kenner der Materie auf Grund eines Nischensymptoms ein callöses Ulcus an der kleinen Curvatur annahm, während die Operation einen absolut normalen Magenbefund ergab. Es kommen also auch bei genauer Kenntnis der Untersuchungstechnik solche Beobachtungsfehler vor, und was oftmals nun gar erst von weniger Geübten als Nische angesprochen wird, sind Adhäsionen, Kontrastpartikel im Dünndarm oder gar nur physiologische Verhältnisse. Nun kann aber das Vorkommen von Beobachtungsfehlern im vorliegenden Falle nicht zur Widerlegung Faulhaber's herangezogen werden, denn Faulhaber berichtet ja nur über operierte Fälle, und ist so in der Lage, für die Zuverlässigkeit seiner Angaben den Beweis zu erbringen. Auch Haudek versicherte mir auf dem diesjährigen Röntgenkongress, dass ihm zahlreiche operative Ergebnisse zur Stütze seiner Ansicht zur Verfügung stehen. Es trifft also für diese Autoren der Beobachtungsfehler sicherlich nicht zu.

Bleibt also die regionäre Verschiedenheit und die Differenz im Terminus technicus übrig.

Zur regionären Verschiedenheit möchte ich nun folgendes sagen: Die von mir beobachteten, chirurgisch behandelten Ulcera sind vorwiegend am Pylorus lokalisiert gewesen, hatten also einen Sitz, von dem Faulhaber selbst auf Seite 46 seines erwähnten Buches sagt, dass hier das callöse Ulcus ein Nischensymptom nicht aufweise. Ich fand dasselbe in diesen Fällen auch nie und befinde mich also vollständig mit Faulhaber in Uebereinstimmung, Ich halte es gar nicht für unwahrscheinlich, dass eben das pylorusferne Ulcus im südlichen Deutschland häufiger ist als im Norden.

Was nun die Differenz im Terminus technicus betrifft, so scheint eine solche hier sogar eine ziemliche Rolle zu spielen. Ich bezeichnete als Nischensymptom bis jetzt immer nur ein solches, das man im gewöhnlichen Sprachgebrauche ein führendes Symptom nennt. Wenn ich an einer Stelle der kleinen Curvatur den pilzartigen Vorsprung im Sinne der Reiche'schen Darstellung finde, so deute ich dies — die Wahrung gewisser technischer Kautelen vorausgesetzt — als Nische. In allen Fällen aber, in denen der Nischenvorsprung mit einem organischen Sanduhrmagen vergesellschaftet ist, betrachtete ich bis jetzt den Sanduhrmagen als das führende Symptom. Dass allerdings das callöse Ulcus, das im Röntgenbild die Nische verursacht, ätiologisch für das ganze Krankheitsbild verantwortlich zu machen ist, kann nicht bestritten werden. Insofern pflichte ich auch Haudek bei, wenn er überhaupt einer anderen Nomenklatur beim Sanduhrmagen das Wort redet, und ich gebe dann absolut zu, dass das Nischensymptom, wenn ich die Fälle von nachgewiesenem Sanduhrmagen mit callöser Nische den Nischenfälle zuzähle, allerdings nichts Seltenes ist. Der Nachteil dieser Betrachtung liegt meines Erachtens aber darin, dass man dann die Nische als führendes Symptom bezeichnet, während tatsächlich Nische + Sanduhrmagen vorhanden ist. Auf jeden Fall — mag man nun die Nische oder den Sanduhrmagen als den das Krankheitsbild beherrschenden pathologischen Zustand ansehen — liegen diese Fälle diagnostisch so absolut einfach, dass sie ausserhalb aller Diskussion stehen. Unter Berücksichtigung dieses Gesichtspunktes gebe ich gern zu, dass man die Nische beim pylorusfernen Ulcus sehr selten vermisst.

Was nun die Häufigkeit der Nische betrifft, so bin ich — wenn ich selbst in allen Punkten Haudek und Faulhaber soweit entgegenkomme als nur möglich — nicht in der Lage, meine Ansicht zu ändern. Die Nische ist nichts Häufiges, keinesfalls etwas Alltägliches. Auch Faulhaber's Veröffentlichung spricht

mehr gegen als für ein häufiges Vorkommen, denn die 18 Fälle, von denen er spricht, sind doch nur eine kleine Ziffer. Die Bedeutung der Faulhaber'schen Mitteilung liegt in dem strikten Nachweis des steten Auftretens der Nische bei pylorusfernem Ulcus, sicherlich eine sehr wichtige und ausserordentlich wertvolle Bekundung, da es sich nur um autoptisch kontrollierte Fälle handelt. Hinsichtlich der Masse aber kann Faulhaber's Angabe mich nicht überzeugen, denn 18 Beobachtungen, die sich, wie ich annehme, auf einen Zeitraum von 4—5 Jahren erstrecken, sind ebenso ein Belag für meine Auffassung von der relativen Seltenheit der Nische, wie die Veröffentlichung Schüller's, der unter 1200 Beobachtungen auch nur 5 Nischen gesehen hat. Die Haudek'sche Nische ganz allein — ohne begleitenden Sanduhrmagen — habe ich nur ganz selten beobachtet, und es wäre eine ziffernmässige Angabe sicherlich von allgemeinem Interesse, wenn Faulhaber einmal mitteilen wollte, wie oft er solche Fälle gesehen hat, die er auf S. 41 und 42 seines Buches und den Figuren 1, 2, 3 und 5 der Tafelabbildungen wiedergibt[1]). In meinem Beobachtungsmaterial sind solche Fälle Raritäten, und ich habe bis jetzt bei der Operation es noch nie erlebt, dass sich ein pylorusfernes Ulcus gefunden hat, das ich übersehen hätte. Es kann also eine mangelhafte Beobachtung meinerseits nicht die Ursache sein. Dass man allerdings mit der Verwendung des Operationsbefundes vorsichtig sein soll, bewies mir jüngst ein sehr drastischer Fall. Ich fand bei einem Kranken an der kleinen Curvatur eine hochsitzende Haudek'sche Nische und diagnostizierte daraufhin ein Magenulcus, eine Diagnose, die mit den Ansichten der Internisten im Widerspruch stand. Bei der Operation wurde der Magen intakt gefunden, und noch an demselben Tage besprach der betreffende Internist den Fall in einer ärztlichen Gesellschaft, betonte die Unzuverlässigkeit der Radiologie und die Ueberlegenheit der klinischen Untersuchungsmethoden. Nach einigen Tagen verschied der Kranke an einer intercurrenten Erkrankung. Der Prosektor fand nun tatsächlich 7 cm unter der Cardia das callöse Ulcus, das sich bei der Operation der Feststellung entzogen hatte.

Ich möchte nach all dem Mitgeteilten zusammenfassend sagen:

1. Das Nischensymptom ist, sobald es vorhanden ist und ein Beobachtungsfehler nicht vorliegt, absolut beweisend für das callöse Ulcus.
2. Es kommt ihm beim pylorusfernen, callösen Ulcus eine sehr hohe Bedeutung zu, beim Ulcus simplex spielt es keine Rolle.
3. Als reines Symptom — also ohne gleichzeitig vorhandenen Sanduhrmagen — ist es sehr selten.
4. Die Nische ist meistens beim penetrierenden Ulcus vorhanden, doch kann man sie gelegentlich auch bei ganz kleinen callösen Ulcera ohne penetrierenden Charakter beobachten.

Aus dem medizinisch-poliklinischen Institut der Universität Berlin (Direktor: Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Goldscheider).

Zur Diagnose der beginnenden sekretorischen Insuffizienz des Magens.

Von

Dr. M. Ehrenreich - Bad Kissingen.

In ungezählten Abhandlungen und Lehrbüchern finden sich Erörterungen über die Frage, welche diagnostische Bedeutung dem Vorhandensein oder Fehlen der freien Salzsäure beim Magencarcinom zukommt. Trotzdem diese Frage nunmehr seit 35 Jahren im Anschluss an v. d. Velden's[2]) Mitteilung ventiliert wird, und die nambaftesten Autoren das Wort dazu ergriffen haben, ist sie bis jetzt noch nicht in allseitig befriedigender Weise entschieden worden, ja es scheint, als ob man neuerdings von der Wahrheit weiter denn je entfernt sei, nachdem einige Publikationen der neuesten Zeit dem Verhalten der HCl jegliche diagnostische Bedeutung überhaupt absprechen. Dieser Widerstreit der Meinungen ist um so erstaunlicher, als es sich um eine Frage handelt, deren Lösung doch ausserordentlich einfach zu sein scheint. Es ist nicht schwer, die Ursache für die anscheinend vorhandenen Schwierigkeiten anzugeben. Sie liegt darin, dass die Frage an sich falsch gestellt ist und daher in dieser Form nur schwer oder gar nicht restlos beantwortet werden kann.

Wenn man auf freie Säure untersucht, so tut man dies doch zu dem Zweck, sich über den Zustand der sekretorische Funktion zu informieren, da man weiss, dass diese durch die Entwicklung des Carcinoms stark beeinträchtigt wird. Nun ist es aber durchaus falsch, aus dem Vorhandensein oder Fehlen der freien Säure in jedem Falle Schlüsse auf ein gleichsinniges Verhalten der sekretorischen Funktion ziehen zu wollen. Denn einmal kann diese trotz vorhandener freier HCl aufs schwerste geschädigt sein, oder sie kann umgekehrt ganz intakt sein, obwohl freie HCl nicht gefunden wird (bei Absättigung durch neutralisierende Substanzen wie Schleim, zurückgeflossenen Duodenalinhalt u. dgl.). Ferner ist das Auftreten freier Säure in hohem Grade abhängig von der Art der gereichten Probemahlzeit, und der Zeit nach welcher diese ausgehebert wird. In diesen Punkten wird jedoch durchaus nicht von allen Untersuchern einheitlich vorgegangen. Aber selbst wenn immer die gleiche Mahlzeit gereicht und stets nach gleicher Zeit ausgehebert werden würde, so gäbe das Verhalten der freien Säure dennoch keinen Maassstab für die Beurteilung der sekretorischen Funktion ab. Denn das Versiegen der Magensaftsekretion ist doch kein plötzlicher, sondern ein langsam im Verlauf längerer Zeit sich vollziehender Vorgang, und das Verschwinden der freien HCl bildet in diesem Prozess nur eine Etappe, die überdies nicht weit von dessen Endstadium liegt. Es ist absolut kein Grund vorhanden, der uns berechtigen könnte, gerade dieser Phase im Ablauf der ganzen Erscheinung eine besondere diagnostische Bedeutung beizulegen. Das Wiederaufleben des Streites um den diagnostischen Wert der freien Säure zeigt im Gegenteil, zu welcher Verwirrung die einseitige Beachtung dieses aus dem Gesamtbild der Sekretionsstörung herausgegriffenen Moments führt. Offenbar sieht man jetzt mehr Carcinome mit freier HCl im Mageninhalt als früher. Das kommt natürlich daher, dass man durch die diagnostischen Fortschritte der letzten Zeit — insbesondere durch Boas' Lehre von den okkulten Blutungen, und die von Rieder, Holzknecht u. a. inaugurierte röntgenologische Magendiagnostik — heutzutage in der Lage ist, das Magencarcinom in einem früheren Stadium zu diagnostizieren als vordem. Infolgedessen sieht man eben auch mehr Carcinome, bei denen die Sekretion noch wenig geschädigt, also freie HCl noch vorhanden ist. Die Häufung solcher Fälle hat einige Autoren zu dem Irrtum geführt, dass die Prüfung des Magenchemismus für die Diagnose belanglos sei. Aus alledem folgt, dass, wenn wir funktionelle Diagnostik treiben wollen — was beim Magencarcinom auf alle Fälle berechtigt ist —, wir bestrebt sein müssen, die funktionelle Schädigung bereits in ihren Anfängen zu erkennen, nicht erst in ihrem Endstadium.

Die richtige Fragestellung lautet also nicht: in welchem Prozentsatz der Fälle fehlt beim Magencarcinom die freie HCl? sondern — da das Wachstum des Carcinoms stets mit einer Zerstörung der sezernierenden Drüsen einhergeht — in welchem Prozentsatz der Fälle können wir die Beeinträchtigung der sekretorischen Funktion, auch leichterer Grade, erkennen und diagnostisch verwerten?

Die Beantwortung dieser Frage setzt voraus, dass wir über Methoden verfügen, mit deren Hilfe es möglich ist, die motorische Insuffizienz bereits in ihren Anfängen zu diagnostizieren. Nichts zeigt besser, wie wenig Gedankengänge, wie der eben dargelegte, den auf diesem Gebiete tätigen Autoren geläufig waren, als der Umstand, dass bisher fast gar keine Versuche zur Schaffung einer derartigen Methode unternommen wurden. Als einziger hat Gluziński[1]) vor 12 Jahren Untersuchungen nach dieser Richtung angestellt; seine Methode, auf die wir noch zurückkommen werden, fand jedoch keinen Eingang in die allgemeine Praxis. Ausser ihm wäre noch Albu[2]) zu nennen, der darauf hingewiesen hat, dass ein ständiges Zurückgehen der Säurewerte bei längerer Beobachtung auf die Entwicklung eines Carcinoms hindeute, ein Symptom, dessen Richtigkeit von Boas bestätigt wurde, dessen Nachweis aber mit dem Verlust kostbarer Zeit verbunden ist, so dass wir uns seiner nur faute de mieux bedienen.

Die solchergestalt vorhandene Lücke in unserem diagnostischen Rüstzeug veranlasst uns, auf eine Beobachtung zurückzukommen, die sich gelegentlich einer klinischen Studie über

---

1) Nach einer in den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, XXVIII, 1 erschienenen Arbeit von Faulhaber und Redwitz scheint sich diese Beobachtung auf 12 Fälle zu stützen.

2) R. von den Velden, Zschr. f. klin. M., 1870, S. 369.

1) A. Gluziński, Mitt. Grenzgeb., Bd. 10, H. 1. — W.kl.W., 1912, S. 553.

2) Albu, D.m.W., 1906, Nr. 52.

operative Magenfälle von Schmieden, Ehrmann[1]) und mir ergab, und die zeigt, dass es bereits mit den jetzt gebräuchlichen Methoden in einer Reihe von Fällen möglich ist, die beginnende sekretorische Insuffizienz zu erkennen, und deren weiterer Ausbau zu einer für sämtliche Fälle brauchbaren Methode zu führen verspricht. Bei unserer Arbeit hat sich nämlich ergeben, dass die Vergleichung der Säurezahlen des Nüchternrestes mit denen des, nach dessen Entleerung gegebenen, Probefrühstücks ein grundsätzlich verschiedenes Verhalten beim Carcinom einerseits und den ulcerösen und postulcerösen Erkrankungen andererseits offenbarte. Bei den letzteren waren die Säurezahlen des Probefrühstücks im allgemeinen grösser oder doch mindestens ebenso gross als die des Restes, beim Carcinom dagegen war in den allermeisten Fällen das umgekehrte Verhalten zu konstatieren, auch in dem Falle, der mit gesteigerter Sekretion einherzugehen schien. Wir bringen hier nochmals die betreffende Tabelle. (Siehe Tabelle 1.)

Tabelle 1.

Name	Diagnose	Im Nüchterninhalt		Nach Probefrühstück	
		HCl	G.-A.	HCl	G.-A.
H. Ha.	Ulcus duodeni	36	44	56	64
		19	32	64	86
A. H.	Ulcus duodeni et pylori . .	42	46	80	104
A. Hi.	Ulcus pylori	56	80	41	59
A. Me.	Ulcus pylori	19	32	38	53
F. Do.	Ulcus pylori	0	?	30	42
Du.	Ulcus pylori	20	40	28	36
A. Wu.	Ulcus ventriculi	4	12	16	44
		40	50	35	47
Sch. B.	Carcinom der kleinen Curvatur	82	108	72	94
E. Sch.	Carcinom der kleinen Curvatur	0	68	0	28
M. Bau.	Carcinom des Pylorus . . .	28	48	30	50
Kr.	Carcinom des Pylorus und der kleinen Curvatur	16	52	0	12
Ag. K.	Carcinom des Pylorus und der kleinen Curvatur	0	72	0	36
H. Sa.	Carcinom der kleinen Curvatur	32	82	0	28

Wie haben wir nun die Erscheinung, die in dieser Tabelle zum Ausdruck kommt, zu deuten? Die Erklärung ist nicht schwer. Wir wissen, dass der Nüchternrest auf die Magenschleimhaut als ein adäquater Sekretionsreiz wirkt. Wenn wir also den Rest aushebern und dann den Magen mit dem Probefrühstück beschicken, so reizen wir nicht — wie das sonst der Fall ist, wenn wir ein Probefrühstück in einen nüchtern leeren Magen geben — einen ausgeruhten Magen zur Sekretion, sondern einen solchen, der bis zu diesem Moment bereits einem Sekretionsreiz unterworfen war. Wir nehmen also zwei Reizungen nacheinander vor. Da ist es denn nicht weiter auffallend, dass der ohnehin schon zur Ueberproduktion von Saft neigende Ulcusmagen auf den zweiten Reiz eine andere Antwort gibt, als der Carcinommagen, sobald dessen sekretorischer Apparat auch nur eine geringe Schädigung bereits erlitten hat. Dies zeigt unsere Tabelle, und wir ziehen daraus den Schluss, dass es gelingt, durch zwei hintereinander gesetzte Sekretionsreize schon geringe Grade sekretorischer Insuffizienz manifest zu machen.

Wollen wir das geschilderte Verhalten diagnostisch nutzbar machen, so müssen wir zunächst feststellen, bis zu welchem Grade es konstant gefunden wird, da sich ja schon aus unserer Tabelle ergibt, dass Ausnahmen vorkommen. Als ganz einwandsfreies Material können nur durch Autopsie kontrollierte Fälle gelten. Wir verfügen über 4 weitere, durch Operation bestätigte Fälle, die eine gute Uebereinstimmung mit denen der Tabelle 1 zeigen.

Tabelle 2.

Name	Diagnose	Im Nüchternrest		Nach Probefrühstück	
		HCl	G.-A.	HCl	G.-A.
A. Ha.	Pylorusstenose durch periton. Strangulation. Katarrh .	0	20	30	50
M. Kl.	Pylorusstenose, Ulcus ventr. .	40	58	40	62
F. Ka.	Ulcus pylori	18	30	12	32
S. Bo.	Pyloruscarcinom	20	52	12	35

1) Schmieden, Ehrmann und Ehrenreich, Mitt. Grenzgeb., Bd. 27, S. 479.

Spricht somit alles dafür, dass unser Befund nicht das Produkt gehäufter Zufälle ist, so haben wir uns doch durch oft wiederholte Ausheberungen von Patienten, bei denen eine Operation nicht in Frage kam, und die daher in unserer Tabelle nicht aufgeführt sind, davon überzeugt, dass die Resultate noch nicht die wünschenswerte Konstanz haben und Ausnahmen immerhin noch zu häufig vorkommen, als dass es ohne weiteres angängig wäre, in jedem Falle einfach aus dem Verhältnis der Säurewerte im Rest zu denen im Probefrühstück die Entscheidung über den benignen oder malignen Charakter der Stenose zu treffen. Wir haben uns bemüht, die Ursachen dieser Inkonstanzen zu eruieren, und bis jetzt gefunden, dass die Menge der festen Reste nicht gleichgültig ist. Ist sie zu gross, so erschöpft der Rest die Sekretion in einem Maasse, dass der zweite Reiz auch beim Ulcus eine mindere Sekretion bewirken kann als der Reiz des Restes. Ist sie andererseits zu klein, so bewirkt gelegentlich der Rest eine zu unerhebliche Sekretion, als dass durch das folgende Probefrühstück eine sehr geringfügige sekretorische Insuffizienz genügend in die Erscheinung treten könnte. Es scheint nach unseren bisherigen Beobachtungen, dass das Resultat am einwandfreiesten zu verwerten ist, wenn die Menge der festen Rückstände ungefähr denen des Probefrühstücks gleichkommt, oder um ein Geringes hinter ihnen zurückbleibt, worauf man bei der öfteren Wiederholung der Untersuchung, die ja an sich schon geboten ist, bis zu einem gewissen Grade einen Einfluss auszuüben in der Lage ist.

Andere Fehlerquellen wird die Zukunft vielleicht noch aufdecken. Man wird sich durch sie zu einer Fehldiagnose so leicht nicht verleiten lassen, wenn man nicht rein schematisch die Säurezahlen miteinander vergleicht, sondern auch andere Faktoren, wie die Saftschicht, den Grad der Chymifikation, etwa vorhandenen Rückfluss aus dem Duodenum, u. dgl. m. kritisch beachtet, um eine leichte sekretorische Insuffizienz des Magens als solche zu erkennen, oder eine Beeinflussung der Sekretion im Sinne einer Reizung für die Diagnose eines Ulcus zu verwerten.

Diese Untersuchung eignet sich jedoch nur für motorisch insuffiziente, ihren Inhalt abnorm lange retinierende Mägen, d. h. also nur, wenn eine gut- oder bösartige Pylorusstenose vorliegt. Es besteht aber ausserdem das Bedürfnis zur Erkennung der beginnenden sekretorischen Insuffizienz auch in jenen Fällen, bei denen das Carcinom nicht am Pylorus sitzt. Zur Schaffung einer für derartige Fälle geeigneten Methode werden wir uns unserer Beobachtung erinnern, dass die sekretorische Insuffizienz durch zwei hintereinander applizierte Sekretionsreize manifest gemacht werden kann. Mit der Ausarbeitung einer Methode auf dieser Basis sind wir noch beschäftigt.

Nun noch ein paar Worte über die einzige bis jetzt zum Nachweis geringerer Grade von sekretorischer Insuffizienz erdachte Methode, die von Gluziński. Er gab an, ein Verfahren gefunden zu haben, mit dessen Hilfe es in jedem Falle von Pylorusstenose gelinge, festzustellen, ob es sich um einen gutartigen oder carcinomatösen Prozess am Pylorus handle. Sein Vorgehen ist folgendes: zuerst wird der Nüchternrest ausgehebert und der Magen gründlich mit Wasser ausgespült. Dann wird ein aus Hühnereiweiss bestehendes Probefrühstück gereicht und nach $^{3}/_{4}$ Stunden wieder ausgehebert. Hierauf wird eine Probemahlzeit gegeben, die nach 4 Stunden wiedergewonnen wird. Alle diese drei Proben müssen an ein und demselben Tage vorgenommen werden. Fehlt in einer der drei ausgeheberten Proben freie HCl oder ist sie nur schwach positiv, so liegt nach Gluziński stets Carcinom vor. Das stimmt nun aber sicher nicht. Es ist doch allgemein anerkannt, dass auch bei ulcerösen Erkrankungen gelegentlich ein vollkommenes Darniederliegen der Sekretion beobachtet wird, und es kommt ferner auch bei erhaltener Sekretion beim Ulcus nicht allzu selten vor, dass im Nüchterninhalt keine freie HCl vorhanden ist. Schmieden, Ehrmann und ich haben bei sieben benignen Pylorusstenosen zweimal ein derartiges Verhalten gesehen. Bei dem Falle A. Ha. der Tabelle 2 fehlte die freie HCl wochenlang im Nüchternrest. Auch in der Literatur finden sich derartige Fälle von Ulcus beschrieben, die alle nach Gluziński's Argumentation als Carcinome hätten diagnostiziert werden müssen, ohne es zu sein. Trotz dieser auf der Hand liegenden Unrichtigkeit kam doch Fonio[1]), der die Methode von Gluziński an einem grösseren Material nachprüfte, zu einem für diese günstigen Resultat. Fonio hat es allerdings vermieden, den durch falsche Voraussetzungen entstandenen Fehlschlüssen Gluziński's zu folgen, und hat den richtigen Kern der Methode

1) Fonio, D. Zschr. f. Chir., Bd. 116, S. 76.

herauszuschälen verstanden. Statt des Eiweissfrühstückes nahm er, dem Vorschlag Kocher's folgend, das Ewald-Boas'sche Probefrühstück und legte den Hauptwert darauf, ob die Säurewerte der drei aufeinander folgenden Mahlzeiten eine steigende oder fallende Richtung zeigten. Das letztere Verhalten spricht nach ihm für Carcinom. Ein anderer Nachuntersucher, Ruska[1]), kam allerdings zu entgegengesetzten Resultaten. Es muss also vorläufig offen bleiben, ob das modifizierte Gluziński'sche Verfahren sich als eine brauchbare Methode zur Erkennung der Frühstadien der sekretorischen Insuffizienz erweisen wird. Das Verdienst Gluziński's bleibt es jedenfalls, dass er als erster die Notwendigkeit einer solchen Methode erkannt und auf ihre Ausarbeitung hingearbeitet hat.

Zusammenfassung: Nicht die Frage, ob freie HCl vorhanden ist oder fehlt, ist für die Differentialdiagnose zwischen Ulcus und Carcinom von Wichtigkeit, sondern die, ob die sekretorische Funktion als Ganzes im Sinne einer Reizung oder Lähmung verändert ist.

Das Frühstadium der sekretorischen Insuffizienz kann man beim Pyloruscarcinom oftmals aus dem Verhältnis der Säurezahlen des Nüchternrestes zu denen des Probefrühstücks erkennen.

Für Fälle mit pylorusfernem Carcinom muss eine geeignete Methode zur Erkennung der Anfangsstadien der Sekretionsschädigung noch gefunden werden. Als dafür gangbarer Weg erscheint die Anwendung des Verfahrens der zweimal nacheinander vorzunehmenden Reizung des sekretorischen Apparates.

Ein Fall von Neuritis postdiphtherica.[2])

(Kurze Mitteilung.)

Von

P. Friedlaender.

Gestatten Sie mir, m. H., dass ich Ihnen über einen Fall von Polyneuritis oder Neuritis nach Diphtherie berichte, den ich an mir selbst zu beobachten Gelegenheit hatte.

Ich behandelte am 15. und 16. Mai vorigen Jahres zwei Kinder wegen Diphtherie in der üblichen Weise und bemerkte am 19., also drei Tage später, abends, dass ich eine kleine Drüsenschwellung an der linken Halsseite hatte. Am selben Abend wurde ich von Schüttelfrost befallen, und am 20. Mai wurde ein Belag der linken Mandel von dem hinzugezogenen Kollegen konstatiert. Der Kollege hielt die Infektion zuerst für eine Mischinfektion. Nach einigen Tagen, am 22. und 23. Mai, wurde die Affektion als Diphtherie angesprochen, und zwei Einspritzungen, jedesmal von 1500 Einheiten, gemacht. Die Diphtherie hatte sich über den ganzen Gaumen, die beiden Tonsillen, den Racheneingang bis hinunter zum Kehlkopfeingang entwickelt. Die Nase blieb frei. Die Maximaltemperatur war 39,2°, der Puls zwischen 90 und 100 und darüber. Die Affektion war eine durchaus schwere, hin und wieder traten Collapszustände ein, der Puls setzte aus. Es fand eine zweimalige Applikation von Digalen statt. Ich möchte dabei bemerken, dass diese Einspritzungen, die natürlich ganz aseptisch ausgeführt wurden, ausserordentlich schmerzhaft waren und jedesmal ein Anschwellung am Arm hervorriefen.

Im Urin war niemals Eiweiss, das Allgemeinbefinden, der schweren Infektion entsprechend, wenig gut, Schlaflosigkeit und ziehende Schmerzen in den unteren Extremitäten, die allerdings auf die Darreichung von kleinen Dosen Aspirin verschwanden oder wenigstens nachliessen.

Die Diät war sehr kräftig. Es wurde Wein und alles mögliche gereicht. Nach drei Wochen waren die lokalen Erscheinungen geschwunden. Doch blieb eine auffallende Empfindlichkeit im Gaumen, die Empfindung, als wenn die Uvula immer noch aufläge, das Gefühl, als wenn ein Wollfaden im Munde wäre, das mich bei allen Schluckbewegungen besonders peinigte.

Am 19. Juni, also ungefähr nach vier Wochen, fuhr ich zur Erholung nach Warnemünde. Hier wurde ich am 20. Juni, am Tage nach meiner Ankunft, auf einem Spaziergang nach der Mole von einem sehr heftigen Schmerz in der Sacralgegend befallen. Ich hielt das zuerst für einen Hexenschuss. Allein der Schmerz war in ganz kurzer Zeit so intensiv geworden, dass ich nur mit Mühe nach dem 5 Minuten entfernten Hotel zu gehen vermochte. Nach 1 g Aspirin liessen die Beschwerden nach, ich konnte schlafen, und am anderen Morgen hatte ich nur ein dumpfes Gefühl in der Lenden- und Kreuzbeingegend. Vielleicht 7 oder 8 Tage später, am 27. Juni, also in der fünften Woche ungefähr nach der Infektion, bemerkte ich beim Gehen ein pelziges Gefühl in der linken Fusssohle und Ameisenkribbeln. Dieses Gefühl verschärfte sich in den nächsten Tagen, nach 3 Tagen trat dasselbe Gefühl auch auf der rechten Fusssohle auf. Ich bemerkte, dass meine linke Hand beim Spreizen der Finger und Greifen etwas schwerfälliger war und konnte damals schon die Diagnose Polyneuritis stellen. Ich hatte aber noch niemals einen Fall von Polyneuritis nach Diphtherie gesehen und war in dem Glauben, dass das Leiden nach einigen Wochen verschwinden würde.

Der Gang wurde von Tag zu Tag unsicherer, ich taumelte, und es entwickelte sich allmählich eine Ataxie mit Verlust des Kniephänomenreflexes.

Am 7. Juli kehrte ich nach Berlin zurück; ich war nicht mehr fähig, zu gehen, und die Ataxie nahm von Tag zu Tag zu. Mit Mühe konnte ich in das Eisenbahnabteil kommen. Die Nacht verlief sehr schlecht. Die Schmerzen in den Beinen waren ganz unerträglich. Am anderen Morgen bzw. einen Tag später nahm ich die liebenswürdige kollegiale Hilfe der Herren Professoren Bernhardt und His in Anspruch, die die Diagnose Neuritis postdiphtherica bestätigten.

Die Ataxie nahm von Tag zu Tag zu, und die Schmerzen wurden immer heftiger. Sie wurden bekämpft mit Morphiumeinspritzungen von 0,02. Besonders in der Nacht hatte ich damals das eigentümliche Gefühl, dass ich nicht wusste, wo meine Beine waren. Am 20. Juli trat bei dem Versuch, das Klosett zu besuchen, ein Vorfall des Mastdarms ein, der unter Blutungen allmählich zurückgebracht wurde. Von zwei Personen gestützt, wurde ich mit Mühe und Not ins Bett gebracht und verblieb von da an im Bett bis zum 29. Juli, an welchem Tage ich das Sanatorium in Neubabelsberg, das von dem Kollegen Korytkowsky geleitet wird, aufsuchte.

Herr Kollege His war so liebenswürdig, sich meiner besonders anzunehmen, er hatte mir geraten, da auch meine Psyche sehr ungünstig beeinflusst wurde und er von einem Sanatoriumsaufenthalt sich eine langsame Besserung versprach, mich in ein Sanatorium zu begeben.

Hier gingen die Störungen weiter. An dem Tage, als ich in das Sanatorium aufgenommen wurde, konnte ich mit Mühe und Not noch essen. Am nächsten Tage hörte auch das auf. Ich konnte nicht mehr greifen, musste gefüttert werden, konnte meine Lage überhaupt nicht mehr verändern und hatte auffallend starke Schmerzen. Es war also bei diesen Lähmungserscheinungen, die sich nunmehr einstellten, das besonders Unangenehme, dass die Sensibilitätssphäre sehr stark ergriffen war. Ich wusste nicht, wo meine Beine waren, wusste nicht, wo mein Nabel, mein Penis war, hatte den Ortssinn vollkommen verloren und die Empfindung, als wenn die Fersen und die Gegend des Kreuzbeins durchgelegen wären. Decubitus war aber niemals entstanden.

Die Störungen von seiten des Mastdarmes waren sehr unangenehm. Es bestand zwar keine absolute Sphincterlähmung, aber es war nur mit Unterstützung von zwei Personen möglich, mich so zu lagern, dass die Defäkation überhaupt vor sich gehen konnte. Die Arme konnten zum Teil noch erhoben werden, aber ein Greifen mit den Fingern war ausgeschlossen. Störungen von seiten der Blase waren nicht da. Sehkraft, Gehör, Schluckbewegungen normal. Die Sprache etwas rauh und heiser. Immer das peinliche Gefühl im Munde und Gaumen, als wenn ich einen Wollfaden hätte. Der Puls war normal, es bestand aber Präcordialangst. Bei Gewitterneigung geriet ich in auffallende Erregung.

Der Höhepunkt der Krankheit wurde ungefähr Mitte August erreicht. Ich konnte bis dahin, wie gesagt, keine Bewegungen machen. Erst am 20. August hatte ich die Freude, konstatieren zu können, dass ich eine ganz minimale Bewegung des Gesässes vornehmen konnte. Der Appetit lag sehr darnieder, eine ausgesprochene Anorexie bestand nicht, aber ein starker Widerwille gegen Fette, Käse, Wurst und Fleisch, und dazu immer diese Empfindung, die mich bei allem Schlucken peinigte, das verlängerte Zäpfchen usw. Die Schweissabsonderung fehlte vollständig. Reflexe, Gähnen, Niesen waren verschwunden. Die Hand war eiskalt, fühlte sich wie eine Totenhand an, die Muskulatur atrophisch, an den Waden besonders, dann ausserdem an den Fingern die Interossei, der Abductor pollicis und der Opponens. Von den Nerven waren ergriffen der Peroneus, der Tibialis, die Hautnerven, Medianus, Radialis, Ulnaris. Der Ischiadicus selbst muss frei gewesen sein, und ich habe niemals in dieser Gegend Schmerzen gehabt.

Ende August ungefähr oder Anfang September wurde eine leichte Besserung festgestellt, und am 10. oder 12. September gelang es mir, einen Stehversuch und im Anschluss daran ganz minimale Gehversuche zu machen, die aber nach 3 Wochen so weit fortgeschritten waren, dass ich nunmehr einen Weg von etwa 10 Minuten zurücklegen konnte. In dem Augenblick, wo ich gehen konnte, waren auch die Mastdarmbeschwerden geschwunden. Der Stuhlgang erfolgte in normaler Weise wie früher.

Am 20. Oktober verliess ich das Sanatorium. Am 27. Oktober suchte ich dann Gardone auf, wo ich mich 4 Wochen bei herrlichster Sonne in ausgezeichneter Weise erholte. In Gardone war ich imstande, wohl hin und wieder eine kleine Tour zu machen, das heisst eine Viertelstunde, wohl auch eine halbe Stunde zu gehen. Aber am angenehmsten war es für mich, wenn ich in der Sonne sitzen konnte. Gerade Gardone hat einen wunderbaren Einfluss ausgeübt. Im November war die Maximumtemperatur 46° C in der Sonne. Von Gardone fuhr ich dann, um mich vollständig wiederherzustellen, nach Aachen. Es ist ja bekannt, dass Aachen ein ausgezeichnetes Bad ist für die metallischen Vergiftungen, Arsenvergiftungen, Quecksilbervergiftungen, und in Aachen habe ich dann Duschenbäder mit Massage genommen, die mich so gut wie ganz herstellten.

1) Ruska, Schweiz. Korr. Bl., 1913, S. 1498.

2) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 29. April 1914.

Am 4. Januar kehrte ich nach Berlin zurück, und am 5. Januar nahm ich meine Praxis wieder auf, nachdem ich vom 20. Mai bis 4. Januar pausiert hatte.

Die Beschwerden sind fast vollständig verschwunden. Es besteht nur noch eine Schwäche der linken Extremität. Das ist auch die Extremität, bei der das Leiden begonnen hat. Die motorische Kraft in den Armen ist nicht ganz vollständig, und hin und wieder habe ich noch das Gefühl im Halse, als wenn das Zäpfchen verlängert wäre, auch ist die Stimme noch nicht so rein wie früher. Im übrigen ist eine Restitution eingetreten, nur noch beim Treppensteigen leichtes Ermüden.

Ich möchte bemerken, dass die Behandlung, die mir im Sanatorium zuteil wurde, natürlich exspektativ war. Ich bekam Salol, weil Aspirin angeblich das Herz etwas belästigen könnte. Das Salol ist ein Medikament, das äusserst unangenehm schmeckt, sich gar nicht auflöst. Ich habe es genommen, weil man eben in diesen Fällen alles tut, in dem Glauben, es könnte vielleicht wirken. Dann bin ich galvanisiert worden von 2 Milliampère bis 5 Milliampère. Das ist eine recht hübsche Unterhaltung, aber ich kann mir nicht recht denken, dass es irgendeinen Einfluss gehabt hat. Auch die Anwendung der Massage und des Föns hatte meiner Ansicht nach wenig Zweck. Sie haben nur dann einen Wert, wenn der Prozess abgeklungen ist, wie das in Aachen der Fall war, wo sich die Massage und die warmen Bäder vorzüglich bewährt haben.

Dieser Fall hat nun eine auffallende Aehnlichkeit mit dem Fall des Kollegen v. Hansemann, der im Jahre 1889 von einer Polyneuritis postdiphtherica befallen war und seine Beobachtungen im Virchow'schen Archiv, Bd. 115, niedergelegt hat.

Hansemann hat in geradezu klassischer Weise alles beschrieben. Er hat vorher schwere Infektionen gehabt, ist am 19. Juni an Diphtherie erkrankt und wurde am 20. Juli von Kribbeln, wie er schreibt, und eigentümlichen Sensibilitätsstörungen in der Zunge, im Gaumen, am Kopfe befallen. Er hat dann am 8. August Lähmungserscheinungen bekommen, und ich glaube, die Höhe der Krankheit war Ende August. Anfang September hat er wieder den Versuch gemacht, zu gehen. Er ist dann am 1. Oktober so ziemlich hergestellt gewesen. Auch bei Hansemann haben die Störungen noch sehr lange angehalten, er hat im ganzen ein Jahr mit diesem Leiden zu tun gehabt. Bei Hansemann sind nun — das ist bei mir nicht der Fall gewesen — von Nerven der Olfactorius, der zweite und dritte Ast des Trigeminus, der Abducens, der Glossopharyngeus, der Vagus, Accessorius und Hypoglossus ergriffen gewesen, und eben diese eigentümlichen Hautsensibilitätsstörungen, von denen ich frei war. Auch Hansemann klagte über kontinuierliche Schlaflosigkeit, hat aber, so viel ich von ihm gehört habe, Morphium niemals angewandt. Die bei mir angewandten Schlafmittel, Adalin, Veronal, Sulfonal, Trional, Bromural und wie sie alle heissen, haben gar keinen Effekt gehabt. Es sind ja eben nur Hypnotica, aber zum Unterschied vom Morphium keine Analgetica. Es bleibt als einziges Residuum das Morphium, das ich allerdings leider nur in ganz kleinen Dosen bekam, weil der Herr Kollege sehr vorsichtig war. Ich würde nicht Anstand nehmen, Patienten mit solchen Beschwerden viel grössere Dosen zu geben, und glaube nicht, dass sie dadurch Morphinisten werden.

Was nun die Häufigkeit dieser Lähmungen betrifft, so sind in der Literatur von Myers, einem Engländer, 1316 Fälle von Diphtherie zusammengestellt worden, bei denen 275 Lähmungen konstatiert wurden. Von diesen 275 Lähmungen sind 80 tödlich verlaufen. Es ist also doch nicht ganz richtig, was wir so hin und wieder in Lehrbüchern lesen, dass diese Krankheit mit Genesung endet, vorausgesetzt, dass eben nicht der Tod durch Vagus- oder Phrenicuslähmung eintritt. Also hier ist ein Prozentsatz von 29 pCt. Mortalität, ein anderer englischer Autor hat in neuerer Zeit den Prozentsatz der Mortalität auf 23 angegeben. In dem Alter, in dem ich mich befand — ich hatte das 57. Lebensjahr erreicht —, ist die Krankheit eine Seltenheit. Landouzi hat 68 Fälle von Lähmungen zusammengestellt, darunter 62 Fälle von 6 bis 68 Jahren, und Ross hat 6 Fälle über 50 Jahre festgestellt.

Es ist früher, wie den meisten Herren ja bekannt sein dürfte, Strychnin in hohen Dosen angewendet worden, tägliche Einspritzungen von 0,001 bis 0,01. Aber mit Recht hat Herr Baginsky darauf aufmerksam gemacht, dass das Strychnin wohl von gar keinem Wert ist und in vielen Fällen wahrscheinlich den Herztod beschleunigt.

In der letzten Zeit ist nun von Love geäussert worden, dass seit Einführung des Heilserums die postdiphtherischen Lähmungen an Zahl abgenommen haben. Er hat in den Jahren von 1908 bis 1911 85 Lähmungen beobachtet und dabei eine Sterblichkeit von 23 pCt. festgestellt, es ist ja möglich; aber ich glaube — wie Oppenheim in seinem Buche hervorgehoben hat —, dass diese Lähmungen nichts mit dem Serum zu tun haben und trotz Serum auftreten können.

In neuester Zeit ist empfohlen worden, grosse Dosen Serum gegen diese schweren Lähmungen anzuwenden, und zwar soll man dem Kranken bis 100 000 Einheiten geben. Meine Herren, die Kollegen, die mich behandelt haben, haben das nicht versucht. Ich würde auch darauf nicht eingegangen sein, denn immerhin glaube ich doch, dass es eine sogenannte Anaphylaxie gibt, und man kann sich doch nicht dazu entschliessen, wenn es auch vielleicht vom Laboratorium aus berechtigt erscheint, solche Dosen bei einem Menschen anzuwenden.

Das Alter menschlicher Embryonen. [1]

Von

Prof. H. Triepel - Breslau.

M. H.! Im vorigen Sommer (4. Juli 1913) sprach an dieser Stelle Herr Prof. Fraenkel über Ovulation, Menstruation, Konzeption und Schwangerschaftsdauer. Er war durch verschiedene Ueberlegungen und besonders durch die Untersuchung der Ovarien bei Laparotomien zur Ueberzeugung gekommen, dass Ovulation und Menstruation nicht zusammenfallen, dass vielmehr die Ovulation während des Intermenstruums stattfindet und zwar im Mittel aus zahlreichen Fällen am 18. bis 19. Tage nach Beginn einer Menstruation. Von dieser mittleren Zahl können nach jeder Richtung hin noch Abweichungen von wohl höchstens 7 Tagen vorkommen. Die Festsetzung dieses Verhältnisses, das übrigens auch von Villemin und anderen Forschern bestätigt wurde, hat für den Embryologen die grösste Bedeutung, aus verschiedenen Gründen, unter anderem deswegen, weil sie ihm für die Bestimmung des Alters menschlicher Embryonen neue Anhaltspunkte bietet.

Ich habe nun bei einer Reihe jüngerer Embryonen, die in der Literatur zusammen mit einer genauen Angabe der Menstruationsgeschichte veröffentlicht worden sind, auf Grund der Fraenkel'schen Regel das Alter berechnet, unter der Voraussetzung, dass die Imprägnation des Eies sehr bald nach der Ovulation erfolgt. Aber gerade bei den jungen und besonders den jüngsten Stadien kommt man doch mit dem neuen Hilfsmittel nicht zu eindeutigen Resultaten, weil die angegebene Regel noch einen zu weiten Spielraum offen lässt. Man muss hier in weitem Umfange auf die Grösse der Embryonen, ihren Entwicklungszustand und auf etwa bekannt gewordene Kohabitationen Rücksicht nehmen.

Tabelle I.

	Menstrual-alter Tage	Wahres Alter Tage	Grösste Länge cm	Wahres Alter Wochen	cm
Bryce-Teacher	38	14	0,015		
Peters	30	15	0,019	2	0,02
Graf Spee v. H.	40	17	0,037		
Frassi	42	19	0,117		
Eternod	34	19	0,13		
Graf Spee Gle	40	20	0,154		
His Lg	40	22	0,215	3	0,2
His BB	48	25	0,32		
His α	51	28	0,4	4	0,4
Kollmann	50	33	0,6		
Keibel-Elze 24	49	33	0,65		
Mall 208	49	34	0,7		
His Stt	57	35	0,775	5	0,8
His-Ecker	60	39	1,0		
His Br 1	61	40	1,1		
Rabl P.	55	40	1,1		
His M 2	64	42	1,3	6	1,3
His Br 2	63	43	1,36		
Rabl W	66	43	1,4		
Mall 26	75	55	3,0	8	3,0

Aber immerhin führen doch die Rechnungen, die ich vorgenommen habe, zu einigen bemerkenswerten Ergebnissen. In der Tabelle I habe ich zunächst neben dem Namen des Autors das Menstrualalter des Embryos angegeben, worunter die Zeit zu verstehen ist, die zwischen dem Beginn der letzten Menstruation und dem Abort bzw. der operativen Gewinnung des Embryos verstrichen war. Das wahre Alter des Embryos, das in der nächsten

1) Nach einem in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur am 12. Juni 1914 gehaltenen Vortrag.



Kolumne verzeichnet ist, wurde auf Grund einer Schätzung gewonnen, die sich, wie ich vorbin bemerkte, auf verschiedene Daten stützte. Beiläufig stimmen meine Schätzungen bei den ersten sechs Embryonen so ziemlich mit denjenigen von Bryce und Teacher überein. Die grösste Länge (nächste Kolumne) ist bei denselben jungen Stadien gleich der Länge des Keimschildes, nachher deckt sie sich fast überall mit der Nackensteisslänge, nur in den beiden letzten Fällen ist sie gleich der Scheitelsteisslänge. Zuletzt habe ich zur Gewinnung einer besseren Uebersicht die Längen der Embryonen angegeben, die sie am Ende der einzelnen Wochen erreichen.

Es zeigt sich nun, dass Menstrualalter und wahres Alter der Embryonen streng auseinander zu halten sind. Die Differenz entspricht dem Zeitraum zwischen dem ersten Tage der letzten Menstruation und der Ovulation. Bei den Fällen der Tabelle schwankt ihr Betrag zwischen 15 und 24 Tagen, was vollkommen der Fraenkel'schen Regel entspricht. Bei einem Abort ist es üblich, als Anfang der unterbrochenen Schwangerschaft den Anfang der letzten Periode anzusehen, und so kommt es, dass in der Literatur das Alter von Embryonen oft zu hoch angegeben wird. Andererseits halten sich manche Aerzte und Embryologen auch heute noch an die ältere Theorie von Reichert und His, nach der der Schwangerschaftsbeginn (annähernd) mit dem Beginn der ersten ausgebliebenen Periode zusammenfällt. Bei einem solchen Verfahren wird man die Embryonen stets merklich zu jung einschätzen. His hielt die von ihm beschriebenen Embryonen, also auch die in der vorstehenden Tabelle angeführten, für wesentlich jünger, als ich es tue.

Noch über einen weiteren Punkt gibt die Tabelle I Aufschluss, nämlich über die Wachstumsgeschwindigkeit der Embryonen. Freilich über die Art des Wachstums in den ersten drei Wochen kann man nicht viel erkennen, weil hier die Zeitzunahmen im Vergleich zu den Längenänderungen zu gering sind. Dagegen sieht man deutlich, dass von der 3. bis zur 8. Woche eine Beschleunigung des Wachstums stattfindet. Es folgen aufeinander während gleicher Zeiten Längenzunahmen von 0,2, 0,4, 0,5 und 0,85 cm.

Um auch das Alter grösserer Embryonen in den Kreis der Betrachtung ziehen zu können, habe ich eine zweite Tabelle entworfen, in der die Grössen der Embryonen am Ende der einzelnen Menstrualmonate angegeben sind. Die Tabelle II ist aus einer grösseren Zusammenstellung Mall's[1]), der über ein sehr grosses Material verfügt, durch Interpolieren und ein paar unbedeutende Aenderungen der ersten Dezimalstellen gewonnen worden. Angegeben ist hier nur das Menstrualalter, in Monaten zu 28 Tagen, für eine Bestimmung des wahren Alters würden, wenn sie genügend zuverlässig sein soll, doch die ausreichenden Unterlagen fehlen. Ferner enthält die Tabelle die Standhöhe (Scheitelfersenlänge) der Embryonen und ihre Sitzhöhe (Scheitelsteisslänge). Man findet heute oft, dass jüngere Embryonen nur durch ihre Sitzhöhe, ältere nur durch ihre Standhöhe charakterisiert werden; ich habe der Vollständigkeit halber beide Maasse notiert.

Tabelle II.

Menstrualalter		Standhöhe	Sitzhöhe
Monate	Tage	cm	cm
1	28	—	—
2	56	1,6	1,5
3	84	7	5
4	112	16	11
5	140	23	15
6	168	30	19
7	196	35	23
8	224	40	27
9	252	45	31
10	280	50	34

Auch aus der Tabelle II lassen sich bemerkenswerte Schlüsse auf die Wachstumsgeschwindigkeit der Embryonen ziehen. Die Werte für die Standhöhe zeigen, dass das Wachstum vom Ende des 3. bis zum Ende des 6. Menstrualmonates sich verlangsamt; wir sehen in aufeinanderfolgenden Monaten erst eine Längenzunahme von 9 cm, dann von 7 cm und weiterhin von 5 cm. Vom Ende des 6. bis zum Ende des 10. Menstrualmonates schreitet das Wachstum gleichmässig fort, die Länge des Embryos nimmt in jedem Monat um 5 cm zu. Diese monatliche Längenzunahme um 5 cm in den späteren Monaten der Schwangerschaft ist schon seit langem bekannt, sie ist meines Wissens zuerst von Haase 1877 (Charitéannalen) erwähnt worden. Schon zu einer früheren Zeit der Schwangerschaft zeigt die Sitzhöhe der Embryonen ein gleichmässiges Wachstum. Kopf und Rumpf zusammen nehmen vom Ende des 4. Menstrualmonates an fast bis zum Schluss der Schwangerschaft im Monat um 4 cm zu.

Man ersieht aus solchen Zusammenstellungen, dass das Menstrualalter, auch wenn es von dem wahren Alter des Embryos abweicht, doch immer für die Bestimmung des Alters menschlicher Embryonen von Bedeutung ist. Das Menstrualalter wird sich immer leicht aus der Anamnese ermitteln lassen. Nur muss man sich stets daran erinnern, dass das wahre Alter im Mittel um 18 bis 19 Tage geringer ist als das Menstrualalter. Die Differenz zwischen beiden Werten wird vielleicht nur selten die von Fraenkel beobachteten Grenzwerte 11 und 26 erreichen.

1) Handb. der Entwicklungsgesch. des Menschen, herausgegeben von Keibel und Mall, 1910.

Bücherbesprechungen.

Hans Friedenthal: Allgemeine und spezielle Physiologie des Menschenwachstums. Für Anthropologen, Physiologen, Anatomen und Aerzte dargestellt. Mit 34 Textabbildungen und 3 Tafeln. Berlin, Verlag von Julius Springer. 151 Seiten. Preis 8 Mk.

In diesem, dem Physiologen Hugo Kronecker zu seinem 75. Geburtstag gewidmeten Werke setzt sich der in seinen Forschungen unermüdliche Verfasser die Aufgabe, eine wesentliche Lücke der bisherigen Physiologie auszufüllen, in deren modernen Lehrbüchern für das Wachstum sich kein Raum findet. Namentlich die besondere Berücksichtigung des Menschenwachstums fehlte bisher. In der ihm eignen geistreichen Weise unter Anwendung neuer Methoden, um die Wachstumsvorgänge zu registrieren und zu messen, behandelt Verf. die physikalischen und energetischen Grundlagen des organischen Wachstums mit besonderer Rücksicht auf die chemischen Bausteine desselben, auf die reizenden und die hemmenden Einflüsse des Nervensystems, der inneren Sekretion, der Geschlechtsverschiedenheiten. Aus den „Rohgewichtskurven" leitet der Verfasser neue Wachstumsregeln ab:

1. Die prozentische Zunahmegeschwindigkeit der Säugetiere ist vor allem eine Funktion des absoluten Lebensalters, gerechnet von der Befruchtung der Eizelle an.

2. Die prozentische Zunahmegeschwindigkeit der Säugetiere sinkt von den ersten Lebensstadien mit geringen Schwankungen durch die ganze Wachstumsperiode hin ab, ebenso der Wachstumsquotient.

3. Die zu erreichende Endgrösse ist ein wichtiger Faktor für die prozentische Zunahmegeschwindigkeit. Gleich grosse Tiere aus ganz verschiedenen Säugerordnungen wachsen annähernd gleich rasch, wenn man gleiche Altersstufen vergleicht, wachsen dagegen ganz ungleich rasch, wenn man die Neugeborenen vergleicht.

4. Die Wachstumsgeschwindigkeit ist annähernd proportional der Masse der lebendigen Substanz im Rohgewicht.

5. Die intrauterine Wachstumsgeschwindigkeit der Säuger ist in der Regel annähernd gleich der Wachstumsgeschwindigkeit bereits geborener Säuger von gleichem absoluten Alter und gleichem Gewicht.

6. Die gesamte Wachstumsarbeit der Tiere ist um so kleiner im Verhältnis zur Gesamtlebensarbeit der Tiere, je grösser der Cephalisationsfaktor der Säugetiere und Vögel ist. Unter Cephalisationsfaktor versteht Verf. das Verhältnis von Masse des Centralnervensystems zur Masse der lebendigen Substanz im Rohgewicht. (S. 42.)

„Die klügsten Tiere leben am längsten und leisten die grösste Lebensarbeit. Die Klugheit der Tiere hängt ab von der Zahl der zu verarbeitenden Aussenweltreize in der Zeiteinheit. Die klügsten Tiere besitzen die vollkommenste Fibrillenmaschine, die die grösste Lebensarbeit zu leisten imstande ist."

Den Versuch, fundamentale Wachstumsgesetze energetischer Art aus Rohgewichtsmessungen ableiten zu wollen, erklärt der Verfasser für gescheitert, da sich herausstellt, dass, um ein Kilo Tier zu erzeugen, durchaus nicht immer der gleiche Arbeitsaufwand erforderlich ist bei möglichst gleichen Bedingungen. Die Anwendung der Ergebnisse des Verfassers auf die „Sonderform des menschlichen Wachstums" (S. 47ff.) ist von höchstem Interesse. „Will der Mensch auf indirektem Wege Einfluss auf sein Wachstum gewinnen und seine Körperform nach den Anforderungen der maximalen Arbeitsfähigkeit zugleich und des sinnlichen Wohlgefallens gestalten, so ist das erste Erfordernis ein genaues Studium des unbeeinflussten natürlichen Ablaufs der Wachstumsvorgänge. Die Sonderform der menschlichen Gewichtskurve gegenüber allen anderen Säugetierarten beruht in der Länge des Pubertätsgewichtsanstieges, namentlich beim Kulturtypus. Zu der vollen Zeugungsreife des Kulturmenschen sollte der Entwicklungsgrad seiner Grosshirnrinde nicht weniger gerechnet werden als der Reifegrad seiner Zeugungsorgane.

Die typisch menschliche Gliederung des Körpers ist bereits in den ersten Monaten der Entwicklung nach der Befruchtung der Eizelle aus-

gesprochen. Aehnlich isoliert wie der Mensch stehen einige spezialisierte Säugetiere, wie der Elefant. Der aufrechte Gang des Menschen beansprucht eine solche Fülle von Spezialanpassungen, dass nur einige im Gezweige aufrecht stehende Affenarten Aehnlichkeit der Gesamtgliederung mit dem Menschen aufweisen. (S. 88.)

Dem Längenwachstum des Menschen widmet der Verfasser sehr ausführliche Studien und sucht die bestehenden Methoden der Messung mit Recht zu reformieren. Die Kritiklosigkeit auf diesem Gebiete war ja eine so grosse, dass die meisten Zahlenanhäufungen gänzlich wertlos sind. Ob nun freilich die Bemühungen F.'s eine endgültige Lösung dieser schwierigen Probleme bedeuten, müssen wir noch als fraglich bezeichnen. Als Grundmaass benutzt er die ventrale Rumpflänge, gemessen von der Symphyse zum obern Sternalrand, eine Grösse, die am Lebenden sehr schlecht zu ermitteln und an Skeletten infolge der inkorrekten Aufstellung der Wirbelsäule meist von sehr problematischem Werte ist. Originell ist die Umsetzung der Längenmaasse in Volumina für Kopf, Hals und Körper; die so gewonnenen Vergleichungsfiguren haben immerhin etwas recht Anschauliches für sich.

Für die Berechnungen des Wachstums des Menschen vor und nach der Geburt muss auf das Original mit seinen zahlreichen Tabellen verwiesen werden. Von besonderem Interesse sind die Angaben und Abbildungen über so schwer zu erlangende Objekte, wie Schimpanse- und Tschegofetus. Letzterer zeigt deutlich die Absetzung einer Kopfkappe nach menschlichem Habitus, sowie einem ausgedehnten Lippensaum. Für Rassenforschungen sind die Vergleichungen der Europäer mit Negern, Zwergnegern, Malayen u. a. von Bedeutung, sowie die Abbildungen eines Sudanesen- und eines Papuafetus. Beim Sudanesenfetus treten bereits die langen Extremitäten des fertigen Rassetypus hervor. Auch die Geschlechtsverschiedenheiten kommen zu ihrem Recht.

Da wir zwei Idealkanons aufstellen müssen, einen für den Mann und einen für das Weib, so erhebt sich wohl die Frage, welcher von beiden den menschlichen Bewegungen am besten entspricht. Beim Manne ist die für den Menschen vor allem charakteristische Schulterbreite im Verhältnis zur Rumpflänge stärker ausgeprägt als bei der Frau. Die Frau zeigt breites Becken, eine Anpassung an die Kopfgrösse des Neugeborenen, als rein menschliche Besonderheit; ihr kleineres Gesicht kann ebenfalls als eine menschliche Wuchsform bezeichnet werden, in der die Frau den Mann an Ausprägung menschlicher Eigenart übertrifft. Die männliche Bauart bietet Vorteile bei hohen Sprüngen; die längeren Hebelarme der Beine erlauben langsamere Pendelbewegung bei ausdauerndem Laufe und eine Ersparnis an Laufarbeit (S. 150). Die grössere Befähigung des weiblichen Körpers für Richtungsänderungen tritt beim menschlichen Tanz zutage.

Mit zunehmender Kenntnis der Wachstumsfaktoren wird es „eine der idealsten Aufgaben der Aerzte sein, auf dem Wege zur höchsten Körperschönheit als richtungsweisende Führer zu gelten".

Ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis, bei dem auch besonders die chemischen Publikationen berücksichtigt werden, beschliesst das Werk, dessen hoher Wert sich immer mehr bei eindringendem Studium offenbart.

H. Klaatsch-Breslau.

Paul Preiswerk-Magyi - Basel: **Lehrbuch und Atlas der zahnärztlich-stomatologischen Chirurgie.** Lehmann's medizinische Handatlanten. Bd. XXXIX. 235 Seiten. 35 vielfarbige Tafeln und 230 schwarze Abbildungen. München 1914, J. F. Lehmann's Verlag. Preis geb. 12 M.

Vorliegender Band stellt eine Ergänzung der im Lehmann'schen Verlage bereits erschienenen die Zahnheilkunde behandelnden Atlanten dar und macht die Leser mit den chirurgischen Erkrankungen der Mundhöhle bekannt, welche für den Zahnarzt und Stomatologen Interesse haben. Diese zahnärztliche Kleinchirurgie ist ein in sich abgeschlossenes Gebiet geworden und wird in den Lehrbüchern der grossen Chirurgie nur gestreift. Eine selbständige und ausführliche Darstellung dieses Spezialgebiets aus der Feder eines Praktikers ist daher eine dankenswerte Aufgabe. — Nach anatomischen Vorbemerkungen widmet der Verf. der Schmerzverhütung ein längeres Kapitel, sodann folgt die Beschreibung der Extraktionstechnik, die chirurgische Behandlung der Kiefergeschwülste und Zahncysten, der Erkrankungen der Kieferknochen und -höhle. In den meisten Punkten folgt P.-M. der Schule Partsch's, der die moderne zahnärztliche Chirurgie entwickelt hat. Einige nicht unwesentliche und in der Praxis erprobte Neuerungen werden mitgeteilt. Theorien und die verschiedenen Ansichten der Autoren fanden nur insoweit Erwähnung als der Rahmen des Buches es zulässt.

Proell-Königsberg i. Pr.

F. v. Hofmeister: Verbandtechnik. Zweite Auflage. Mit 131 Abbildungen im Text. 136 S. Tübingen 1914, H. Laupp. Preis 4 M.

Hofmeister's Verbandtechnik ist bei ihrem ersten Erscheinen an dieser Stelle eingehend besprochen und gewürdigt worden. Sie will dem Studierenden einen kurzen Leitfaden an die Hand geben, welcher den Unterricht im Verbandkurs durch Wort und Bild ergänzen und auch selbständige Uebungen im Verbinden ermöglichen soll. Durch die zahlreichen halbschematischen und doch naturgetreuen Illustrationen und den knapp erläuternden Text wird dieser Zweck sicher erreicht werden. In der jetzt erschienenen zweiten Auflage haben diejenigen Verbandmethoden, welche sich in der Zeit seit dem Erscheinen der ersten Auflage praktisch bewährt haben (Mastix und Klebroverband, Zuppinger's Extensionsschiene, Steinmann's Nagelextension usw.), die gebührende Berücksichtigung gefunden.

Ludwig Ritter Rydygier v. Ruediger: Sammlung der bis jetzt veröffentlichten Arbeiten. 1267 S. Lemberg 1912, Verlag des Autors.

Der vorliegende Band ist bereits im Jahre 1912 anlässlich des 25 jährigen Professorenjubiläums v. Rydygier's erschienen und von ihm „seinen lieben Freunden und Bekannten, nicht weniger seinen Feinden" gewidmet. Er enthält in chronologischer Folge 149 von ihm bis jetzt publizierte Arbeiten, zum Teil in polnischer Sprache, sowie ein Verzeichnis der Arbeiten seiner Schüler. Adler-Berlin-Pankow.

O. Klinke - Lublinitz: **Die operativen Erfolge bei der Behandlung des Morbus Basedowii.** Berlin 1914, S. Karger.

Der Verf. steht der chirurgischen Therapie des Morbus Basedowii, die als keine einheitliche und auf die Schilddrüse lokalisierte Krankheit anzusehen sei, bisher noch recht skeptisch, wenn auch nicht völlig ablehnend gegenüber. Als besonders gefährlich sieht er den chirurgischen Eingriff bei Vorhandensein des Status thymicolymphaticus an. Auch zu der neuerdings dabei empfohlenen Exstirpation der Thymus sollte man nur in verzweifelten Fällen raten. Jedenfalls betrachtet er bisher die Behandlung der Basedow'schen Krankheit noch als Domäne der internen Medizin bzw. der Neurologen, die beim Versagen aller innerer Therapie den Chirurgen zu Hilfe rufen sollen. Wenngleich die Anschauungen des Verf. manchen Widerspruch besonders aus chirurgischem Lager erfahren werden, so bietet die Arbeit mit ihrem umfangreichen Quellenmaterial viel Interessantes und Wertvolles. W. V. Simon.

Robert Sommer: Klinik für psychische und nervöse Krankheiten. Bd. IX. Heft 1. Halle a. S. 1914, Carl Marhold, Verlagsbuchhandlung.

Das 1. Heft des IX. Bandes der Sommer'schen „Klinik für psychische und nervöse Krankheiten" enthält einen interessanten experimentell-psychologischen Beitrag von Muth: „Bildbeschreibungsversuche bei einem Falle von Dementia praecox" und einen Aufsatz von Küster über das neue Schlafmittel „Diogenal", ein milderes Veronal.

Martin Pappenheim und **Carl Grosz: Die Neurosen und Psychosen des Pubertätsalters.** (1. Heft der „Zwanglosen Abhandlungen aus den Grenzgebieten der Pädagogik und Medizin", herausgegeben von Th. Heller-Wien und G. Leubuscher-Meiningen). Berlin 1914, Verlag von Julius Springer. 129 S. Preis 3 M.

Die von Heller und Leubuscher neu begründete Sammlung zwangloser Abhandlungen dient zur Pflege der Berührungen zwischen Pädagogik und Medizin und will ihre gemeinsame Arbeit fördern helfen. Das vorliegende erste Heft behandelt gleich eins der wichtigsten und schwierigsten Kapitel dieser Grenzgebiete: die Neurosen und Psychosen des Pubertätsalters. Die Verfasser, M. Pappenheim und Carl Grosz, mussten sich natürlich mit Rücksicht auf Publikum, Zweck und Raum der Abhandlung grosse Beschränkung in der Bearbeitung des umfangreichen Gebietes auferlegen. Immer im Hinblick auf ein pädagogisches und allgemein medizinisches Leserpublikum behandeln sie kurz, klar und übersichtlich die leichten Formen des Schwachsinns, das manisch-depressive Irresein, die Epilepsie, die Dementia praecox, einige exogene Neurosen und Psychosen und am ausführlichsten mit Recht die psychopathischen Persönlichkeiten im Pubertätsalter.

Die kurze, modern wissenschaftliche Darstellung dieser Anomalien der Entwicklungsperiode wird nicht nur die Pädagogen, sondern auch die ärztlichen Praktiker lebhaft interessieren.

Verbrechertypen. Herausgegeben von **Hans W. Gruhle** und **Albrecht Wetzel.** Bd. 1, Heft 2: Säufer als Brandstifter, von H. W. Gruhle, K. Wilmanns und G. L. Dreyfus. Berlin 1914, Verlag von Julius Springer. 83 S. Preis 3,20 M.

Das 2. Heft der „Verbrechertypen", eines neuen Archivs krimineller Persönlichkeiten, schildert vier Alkoholisten, die auf der Grundlage der Psychopathologie des Trinkers zu Brandstiftern wurden. Diese Grundlage, die charakteristische Trinkerpsyche, und der Zusammenhang des Delikts mit ihr wird durch die von Gruhle, Wilmanns und Dreyfus beigebrachten vier Fälle sehr gut illustriert, am besten wohl durch den von Wilmanns dargestellten Fall Bitter. Sie repräsentieren vier Säufertypen aus verschiedenen sozialen Schichten, mit verschiedenen Schicksalen, aber der gleichen Geistesbeschaffenheit und sozialen Unbrauchbarkeit.

G. Anton: Psychiatrische Vorträge für Aerzte, Erzieher und Eltern. (Dritte Serie.) Berlin 1914, Verlag von S. Karger. 91 S. Preis 2,40 M.

Die dritte Serie der Anton'schen Vorträge über psychiatrische Fragen für ein breiteres Publikum, besonders für Aerzte, Erzieher und Eltern enthält fünf ausgezeichnete Aufsätze bzw. Vorträge: I. Gehirnbau und Seelenkunde. II. Ueber gefährliche Menschentypen. III. Wiederersatz der Funktion bei Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarkes.



IV. Aerztliches über Sprechen und Denken. V. Geistige Artung und Rechte der Frauen.

Das Thema eines jeden der vier ersten Vorträge betrifft wichtige neurologisch-psychiatrische Fragen, welche auch für Nichtärzte von Interesse, in Richtung der Pädagogik eventuell von grosser Bedeutung sind. Diese Fragen in allgemein verständlicher Form und fruchtbringend zu behandeln ist meist sehr schwer, dem Verf. aber vorzüglich gelungen. Indessen, auch für den Arzt, nicht bloss für den Laien, bilden die Vorträge eine anregende Lektüre. Der letzte Aufsatz behandelt die geistige Artung und Rechte der Frauen vom ärztlichen Standpunkt aus und vertritt eine Auffassungsweise, welche verdiente, immer mehr Eingang in die heutige Frauenbewegung zu finden. W. Seiffer.

Roth's klinische Terminologie. Neubearbeitet von **E. Oberndoerffer.** 8. Aufl. Leipzig, Thieme. Preis 12 M.

Mit dieser Auflage erscheint die alte Terminologie Roth's in völlig neuer Bearbeitung. Der Begründer des Buches hatte sich eine engere begrenzte Aufgabe gestellt, seine Terminologie auf die Pathologie beschränkt und sie deshalb — a potiori fit denominatio — eine klinische genannt. Die Herausgeber der späteren Auflagen sind nicht wesentlich von seinem Plane abgewichen und auch in der Erklärung der einzelnen Ausdrücke hielten sie sich im grossen und ganzen an Roth's Vorbild. Die jetzige Bearbeitung weicht an Ausdehnung des Gebietes und Tiefe seiner Bearbeitung ganz gewaltig davon ab. Zur „Pathologie" im Sinne Roth's kommt in der neuen Bearbeitung das grosse Gebiet der chemischen Pathologie — noch in der 7. Auflage würde man ein Wort, wie Purinkörper, vergeblich suchen — die Arzneimittellehre, die trotz aller Uebertreibungen der Industrie eine immer grössere Bedeutung für den Arzt gewinnt, es kam hinzu die Anatomie, Embryologie und Physiologie, und endlich eine grosse Zahl biographischer Notizen. So ist aus dem alten und wenig brauchbaren Buche, das in den letzten Jahren mit Recht fast völlig verdrängt worden war, ein Werk geworden, das sich sicherlich aufs neue einen hervorragenden Platz in der medizinischen Literatur erwerben wird.

Rob. Otto Stein-Wien: **Die Fadenpilzerkrankungen des Menschen.** Lehmann's medizinische Handatlanten. Preis 10 M.

Von einem Atlas muss man in erster Linie gute Abbildungen verlangen; diese gibt das vorliegende Werkchen, das somit seinem Hauptzweck vollkommen gerecht wird. Auch der Text ist im allgemeinen bei aller Kürze klar und hinlänglich orientierend; doch muss die Willkür beanstandet werden, mit der Autoren Verdienste zuerkannt werden, die ihnen nicht zukommen und umgekehrt die entscheidenden Namen des öfteren unerwähnt gelassen werden. Zum Beispiel ist es ungerecht, bei den Erkrankungen an Aspergillus fumigatus gerade Renon die Beobachtung der Lungenaspergillose zuzuschreiben, die viel älteren Datums ist; wer vom Soor innerer Organe spricht, darf F. A. v. Zenker nicht unerwähnt lassen, wer von Aktinomykose spricht, darf sich nicht auf die Erwähnung Boström's beschränken, Ponfick und J. Israel aber mit Stillschweigen übergehen. Man kann bei einem kleinen Atlas ohne Literatur auskommen; citiert man aber, so tue man es sorgfältig und gewissenhaft. Hans Kohn.

J. R. Spinner: Aerztliches Recht, unter besonderer Berücksichtigung deutschen, schweizerischen, österreichischen und französischen Rechts. Berlin 1914, Julius Springer. 556 Seiten. Preis 16 M.

Bei den immer lebhafter und verzweigter werdenden Beziehungen des Arztes zu Staat und Gesellschaft in unserem sozialen Zeitalter ist es nur natürlich, dass die öffentlich-rechtliche Stellung der Aerzte in erhöhtem Maasse Gegenstand der literarischen Bearbeitung wird. Das vorliegende Werk, hervorgegangen aus den Grenzgebieten zwischen Recht und Medizin, will nicht sowohl eine systematische Darstellung der gesamten Rechtsbeziehungen geben, als vielmehr das ärztliche Recht in seinen brennendsten Zeitfragen vom Standpunkt der allgemeinen Prophylaxe und Rassenhygiene aus behandeln. Sein besonderer Wert liegt darin, dass die Rechtsverhältnisse der wichtigsten Kulturländer berücksichtigt werden, namentlich die einschlägigen Kodifizierungen der drei deutschsprachigen Länder vergleichend zusammengestellt sind. Bekanntlich sind gerade in diesen Ländern Reformen der Strafgesetzgebung im Gange, und da ist es sehr willkommen, dass der Verf. auch die bezüglichen Entwürfe und Gegenentwürfe tunlichst berücksichtigt. Durch die hierdurch ermöglichte vergleichende Betrachtung wird der Weitblick der Darstellung gehoben, die Erfassung der Probleme grosszügiger und vielseitiger.

Die bürgerlichen Rechtsbeziehungen des ärztlichen Standes sind besonders im Hinblick auf die aus der Approbation fliessenden Rechte und Pflichten dargestellt; recht bemerkenswert ist ferner das der Kurpfuscherei, ihren Erscheinungsformen und ihrer Bekämpfung gewidmeten Kapitel. Den breitesten Raum aber nehmen die gegenwärtig ja so besonders aktuellen Fragen der strafrechtlichen Stellung des Arztes ein, der ärztliche Eingriff in die körperliche Integrität, in die Fortpflanzung des Menschen, das ärztliche Berufsgeheimnis. Man muss dem Autor zugestehen, dass er diese so überaus diffizilen und vielumstrittenen Probleme nicht dilettantisch oberflächlich, sondern auf Grund einer staunenswerten Literaturbeherrschung in eindringendster, gründlichster Weise nach ärztlichen, rechtstheoretischen und sozialen Gesichtspunkten analysiert. Dabei nimmt er selbst, zuweilen temperamentvoll, Stellung, weist auf die bestehenden Mängel und Lücken hin und versucht aus der Darstellung der Entwicklung die Richtlinien der künftigen Gestaltung zu entwerfen. Wenn man ihm auch hier nicht durchweg folgen kann, hinter manche recht subjektivistischen Ausführungen ein Fragezeichen setzten möchte, so wird der eigentliche Wert des Buches dadurch nicht berührt. Es ist ein ausgezeichnetes Orientierungswerk für alle hier Interessierten, bietet dem Lernenden gründlichste Einführung und reiche Anregung, dem selbständig Arbeitenden willkommene Erleichterung in der Sammlung und Sichtung des Materials.

Alfred Perlmann: Rentenlehre für Aerzte. Leipzig 1914, Georg Thieme. 264 Seiten. Preis 6,20 M.

Ausgehend von der Erwägung, dass das Studium der ausgiebig klargelegten und vom Reichsversicherungsamt beurteilten Fälle die beste Einführung und Vorbildung für die Gutachtertätigkeit ist, hat der Autor aus der Ueberfülle der seit 30 Jahren ergangenen Entscheidungen des R.V.A. die für den Arzt wertvollen Fälle gesammelt und nach praktisch wichtigen Gesichtspunkten zusammengestellt. In diesem ersten Bande ist das allgemeine Material verwertet, das dem Belehrung Suchenden vielseitigen Aufschluss über die allmählich entwickelte Begriffsbestimmung im Rentenwesen, die Grundsätze für Bemessung und Abänderung der Rente, Bedeutung des Gutachtens, Verhältnis des Arztes zum Verletzten, zu Behörden und Berufsgenossenschaften und manches andere in der Praxis des Gutachters Wissenswerte gibt. Ein unzweifelhaft nützliches und verdienstliches Werk, das nicht nur in die schwierige Materie gut einführt, sondern im Einzelfalle durch die mit Kritik geübte Zusammenstellung der einschlägigen Judikatur gute Dienste leistet.

Entscheidungen des preussischen Ehrengerichtshofes für Aerzte. Dritter Band. Berlin 1914, Richard Schoetz. 290 Seiten. Preis 5,80 M.

Wieder liegt ein recht stattlicher Band Entscheidungen vor, in dem sich das ärztliche Leben der Gegenwart spiegelt; die vielfältigen Kollisionen mit der ärztlichen Standesehre, die hier ihre Aburteilung finden, geben so recht ein Bild von den Begleiterscheinungen des verschärften Kampfes um die Existenz. Der maassvolle, abgeklärte, wahrhaft objektive Geist, den die Urteile des ärztlichen Obergerichts in zunehmendem Maasse zeigen, wird auch die etwa noch vorhandenen grundsätzlichen Gegner des Ehrengerichts entwaffnen; die Fülle des Stoffs demonstriert ihnen die Notwendigkeit der Institution. — Auch im vorliegenden Falle ist die frühere Gruppeneinteilung des Materials beibehalten; bei den Entscheidungen von materieller Bedeutung erregen namentlich diejenigen Interesse, die von dem Verhalten des Arztes gegenüber seinen Kollegen und den Aerztevereinen, sowie von dem Verhalten ausserhalb des Berufes handeln. Prinzipiell neue Rechtssätze treten nicht hervor, es befestigt sich zusehends die Spruchpraxis des Ehrengerichtshofs. Zweifellos bilden seine Entscheidungen die Bausteine zu einem zukünftigen ärztlichen Sittenkodex; bis dahin aber müssen Uebung und Erfahrung weiter ausreifen, und daher begrüssen wir es mit grosser Befriedigung, dass im vorliegenden Band die Gepflogenheit beseitigt ist, fast aus jedem Urteil einen allgemeinen Rechtssatz abzuleiten, wie das früher in oft unliebsamer Weise hervortrat. Diesmal wird mit wenigen Ausnahmen lediglich der abstrakte Gegenstand des jeweiligen Verfahrens in gesperrter Schrift vorangestellt, was der Orientierung sehr zu statten kommt. Durch ein vorzügliches Register ist auch weiterhin bestens hierfür gesorgt.

Franz Kobler und **M. Miller: Leitfaden der Reichsversicherung für den behandelnden und begutachtenden Arzt.** München 1914, J. F. Lehmann. 100 Seiten. Preis 1,50 M.

Die grosse Reichsversicherungsreform hat naturgemäss viele flinke Federn in Bewegung gesetzt, um das gesetzgeberische Riesenmaterial für die Bedürfnisse des ärztlichen Publikums auszumünzen. Vorliegendes Werkchen ist im Auftrage des Kgl. bayerischen Staatsministeriums des Innern entstanden und bringt in verständiger Arbeitsteilung einen Extrait der wissenswerten Grundsätze und Bestimmungen der Reichsversicherungsordnung von einem höheren Regierungsbeamten, die versicherungsärztliche Untersuchung und Begutachtung von einem beamteten Mediziner. Uebersichtlich, knapp und prägnant in der Darstellung, kommt das Buch, namentlich in seinem zweiten Teil, den Bedürfnissen der Praxis sehr entgegen, vermeidet allen Ballast und gibt für die praktische Aufgabe des Einzelfalles willkommene Orientierung und belehrende Anleitung. Es wird sich auch über die blauweissen Pfähle hinaus einen grossen Kreis von Freunden erwerben. Vollmann.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

M. Koehler: Ueber die **willkürliche Beschleunigung des Herzschlages beim Menschen.** (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 9—12.) Nach Mitteilung der einschlägigen Literatur berichtet K. über an sich selbst angestellte Versuche zur willkürlichen Veränderung der Herzschlagfrequenz. K. vermochte durch Konzentrierung des Willens und eine nicht genau definierbare Muskelanstrengung, die mit der zur Ausführung von stark anstrengenden Muskelkontraktionen aufgewendeten vergleichbar ist, seine

Pulsfrequenz um 30—35 Schläge zu steigern. Eine Verminderung der Pulszahl konnte er nicht willkürlich zustande bringen. Dabei nahm die Höhe des Pulses ab, und er wurde dikrot. Aenderungen der Atmung hatten nichts mit dem Phänomen zu tun. Der Blutdruck nahm während der Pulsbeschleunigung zu. — Kurz nach Beendigung der willkürlichen Pulsbeschleunigung zeigte sich eine starke Abhängigkeit des Pulses von den Atmungsphasen: bei der Inspiration nahm die Pulsfrequenz zu, seine Höhe ab; bei der Exspiration war es umgekehrt. — Aus einer Vergleichung mit den Ergebnissen der Tierversuche kommt K. zu dem Ergebnis, dass es sich bei der von ihm erzeugten Pulsbeschleunigung um einen direkten Effekt auf die Acceleratoren des Herzens handelt, vielleicht unterstützt durch eine Tonusabnahme des Vagus.

Yas Kuno: Ueber den **Einfluss warmer Bäder auf den Blutdruck und auf die Pulsfrequenz des Kaninchens.** (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 9—12.) K.'s Versuche sind an mit Urethan narkotisierten Kaninchen ausgeführt. In warmen und heissen Bädern tritt für Bruchteile einer Minute eine unregelmässige initiale Blutdrucksenkung auf. Dann steigt der Blutdruck und bleibt während der ganzen Dauer des Bades über die Norm erhöht. Diese Steigerung ist nach K. auf die Kompression der Gefässe des grossen Kreislaufes durch den hydrostatischen Druck des Badewassers zurückzuführen, dazu kommt wohl auch reflektorische Wirkung des thermischen Reizes. Letztere spielt eine erhebliche Rolle in kalten Bädern. Ausschaltung der Nn. splanchnici oder Ligatur der Arterien der Baucheingeweide ändert an der Wirkung der Bäder nichts. Die Pulsfrequenz steigt in warmen, sinkt in kalten Bädern. Das fand sich auch an Tieren, deren Herznervensystem ausgeschaltet war. Es dürfte sich hierbei also um eine direkte Wirkung der Bluttemperatur auf den Herzmuskel handeln. A. Loewy.

J. M. Lahy: Die vergleichenden Wirkungen auf den **Blutdruck** zwischen einer **physischen Ermüdung**, hervorgerufen durch einen lange **fortgesetzten Marsch** und zwischen der **psychischen Ermüdung**, bewirkt durch fortgesetztes Anspannen der Aufmerksamkeit. (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 25, S. 1913.) In früheren Versuchen war gezeigt worden, dass die Erhöhung des Blutdrucks ein objektives Zeichen der Ermüdung bei den Berufen, die keine Muskelarbeit erfordern, darstellt. Auf der einen Seite wurden Soldaten nach einer längeren militärischen Uebung untersucht, ohne dass vor oder nach dem Marsche eine Aenderung des Blutdrucks sich zeigte; dagegen trat — wie es vorauszusehen war — bei Dactylographen, die in sitzender Stellung 7 Stunden am Tage zu arbeiten hatten, deren Aufmerksamkeit also fortwährend angespannt ist, stets eine Erhöhung des Blutdrucks auf. In praktischer Hinsicht müsste für die Festsetzung der Arbeitsdauer diese regelmässig auftretende Erhöhung mit herangezogen werden. B. Valentin.

F. Verzár: Ueber **glatte Muskelzellen mit myogenem Rhythmus.** (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 9—12.) Das Amnion des Hühnchens im Ei zeigt rhythmische Kontraktionen. V. weist darauf hin, dass das Amnion nervenfrei ist und nur aus glatten Muskelzellen besteht. Wir haben hier also Kontraktionen rein myogenen Ursprungs.

A. Jarisch: Ueber den Mechanismus der **Piqûre-Glykosurie.** (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 9—12.) Der Zuckerstich wirkt noch glykosurisch, wenn allein die Innervation der Nebennieren erhalten ist, die Leber jedoch sowohl vom Centrum wie von der Nebenniere nervös isoliert ist. Er vermag weder Glykosurie noch deutliche Hyperglykämie zu erzeugen, wenn die Nebenniere nervös isoliert ist, das übrige Splanchnicusgebiet jedoch mit dem Centrum in leitender Verbindung bleibt. Der Piqûrereiz läuft demnach zur Nebenniere, und von hier aus wird die Glykogenabgabe aus der Leber bewirkt. Wie J. weiter findet, hängt der Erfolg des Zuckerstichs bei Tieren, bei denen nur eine Nebenniere entnervt ist, vom körperlichen Zustande dieser Tiere ab. Eine centrale Glykosurie kommt noch zustande, wenn die Leber ca. 1 pCt. Glykogen enthält. Der Zuckerstich reizt das Zuckercentrum intensiver als Diuretin.

A. Jarisch: Ueber den Mechanismus der **Diuretinglykosurie.** (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 9—12.) Diuretin macht Hyperglykämie, und zwar auch noch, wenn durch Durchschneidung der Nn. splanchnici jeder centrale Einfluss ausgeschaltet ist. Diese Hyperglykämie ist also peripherischen Ursprunges.

E. Berger: Nachtrag zu meiner Arbeit: Ueber die mit Hilfe des **Stereoskopes nachweisbare Verschiedenheit der Lokalisation** zwischen den in den gekreuzten und ungekreuzten **Sehnervenfasern** fortgeleiteten **Gesichtsempfindungen.** (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 9—12.) Aenderung der Versuchsanordnung, um einem von Claparède gemachten Einwande zu begegnen.

R. Cords: Bemerkung zu der Arbeit von Berger: Die mit Hilfe der **Stereoskopie** nachweisbare **Verschiedenheit** usw. (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 9—12.) C. bestreitet, dass Berger's Versuch eine verschiedene Funktion der gekreuzten und ungekreuzten Sehnervenfasern beweist, und gibt für B.'s Versuche eine einfache Erklärung.

G. Modrakowski: Beobachtungen an der **überlebenden Säugetierlunge.** I. Mitteilung. **Durchströmungsgeschwindigkeit** und Verhalten des **Tonus der Gefässe und Bronchien** an der überlebenden Katzenlunge. (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 9—12.) Die Versuche sind mit dem Brodie'schen Apparate an der überlebenden Katzenlunge ausgeführt, die mit defibriniertem Katzenblut durchströmt wurde. Dabei lässt der Tonus der Gefässe allmählich nach. Bei Druckwerten, wie sie etwa dem Durchschnitt bei normalen Tieren entsprechen, bei einem Gefälle von 20 mm Hg, kann die durch die Lunge strömende Blutmenge bis zu 272 ccm in der Minute betragen. Auch der Bronchialmuskeltonus lässt allmählich nach, wie die allmähliche Zunahme der Atemexkursionen bei gleichbleibender künstlicher Atmung beweist.

G. Modrakowski: Beobachtungen an der überlebenden Säugetierlunge. II. Mitteilung. Ueber **die experimentelle Erzeugung von Lungenödem.** (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 9—12.) Die Versuche sind in gleicher Weise wie die vorstehenden ausgeführt. Sie ergeben, dass durch arteriellen Hochdruck kein Lungenödem erzeugt werden kann. Die Druckwerte stiegen bis zu 82 mm Hg. Dauern die hohen Druckwerte nur kurze Zeit, so kehren Lungenvolumen und Atmungsexkursionen wieder zur Norm zurück. Venöse Stauung, so dass die Durchströmung der Lunge stillsteht oder selbst umgekehrt wird, bewirkt kein Oedem, solange die arteriellen Drucke 35 mm Hg nicht überschreiten. Von diesem Druck an entsteht Lungenödem, wenn der venöse Abfluss derart erschwert wird, dass das Gefälle auf 8 mm sinkt. Bei einem arteriellen Druck von 44—65 mm Hg tritt Oedem auch schon bei einem Gefälle von 13—29 mm auf. An pathologisch veränderten Lungen kann arterielle Drucksteigerung allein ohne venöse Stauung Oedem machen. Bei Lungenschädigung, z. B. durch Ammoniak, kann Lungenödem schon bei normalem Blutdruck auftreten.

E. v. Elischer: Ueber den Einfluss der **Ausschaltung der Kehlkopfnerven auf das Wachstum des Kehlkopfes.** (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 9—12.) Versuche an wachsenden Hunden, denen die Nn. laryngei superiores durchschnitten oder die von ihnen versorgten Mm. thyreocricoidei entfernt wurden. Danach bleiben die Kehlkopfknorpel im Wachstum zurück, der ganze Kehlkopf bleibt kleiner. Insbesondere bleiben die Stimmbänder im Längenwachstum zurück.

A. Báron und Th. Bársony: Ueber die Einwirkung der **Chloroform- und Aethernarkose auf die motorische Magenfunktion.** (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 9—12.) Die Beobachtungen sind im Röntgenbilde an Hunden nach Fütterung mit Wismutbrei ausgeführt. Chloroform- wie Aethernarkose führen zu einer Tonusverminderung, Dehnung des Magens. Aber beim Chloroform kommt es zu einer mehrere Tage dauernden Nachwirkung, die in Abnahme der motorischen Funktion des Magens besteht. Die Wirkungen des Chloroforms sind also intensiver als die des Aethers, sein Gebrauch bei Bauchoperationen sollte also zugunsten des Aethers eingeschränkt werden. A. Loewy.

S. Sécerov: Ueber den Einfluss der **ultravioletten Strahlen auf die Färbung des Felles von Kaninchen und Meerschweinchen.** (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 24, S. 1826.) Die Schlussfolgerungen sind folgende: 1. Die weissen Felle von Kaninchen und Meerschweinchen können unter dem Einfluss der ultravioletten Strahlen gelblich und rötlich werden; das Rot und Gelb wird als Vorstufe (Propigment) für das Melanin angesehen. Ebenso ist es möglich, dass eine lange fortgesetzte Wirkung der Strahlen das Auftreten von schwarzem Pigment bewirkt. 2. Die Verfärbung des weissen Felles bei denjenigen Tieren, die sonst noch am Körper schwarze oder gelbe Flecken haben, geht schneller vor sich als bei den Kaninchen, die ganz weiss sind. 3. Die Hitze kann ebenfalls das Gelbwerden des Felles hervorrufen, aber man muss sie dann bei einer so hohen Temperatur einwirken lassen, dass man in biologischer Hinsicht dem nicht Rechnung tragen kann. 4. Wenn man die dem Tiere entnommenen Haare bestrahlt, werden sie ebenfalls gelb, aber weniger schnell, als am Tiere selber. B. Valentin.

F. Verzár und M. Felter: Untersuchungen zur Theorie **der sogenannten Veratrinkontraktion.** (Die Wirkung von Aldehyden auf die Kontraktion des quergestreiften Muskels.) (Pflüg. Arch., Bd. 158, H. 9—12.) Das Veratrin zeichnet sich dadurch aus, dass elektrische Reize an den mit ihm vergifteten Muskeln (des Frosches) eine Zuckung mit nachfolgendem Tetanus erzeugen. Die Verff. heben nun hervor, dass ganz ebenso wie Veratrin eine Anzahl niederer Aldehyde wirken: Formaldehyd, Glyoxal, Acetaldehyd, Acrolein u. a. Aber auch zahlreiche anorganische Salze, organische Säuren (Propion-, Buttersäure), Alkaloide und Glykoside haben dieselbe Wirkung. In der Erklärung weichen die Verff. von der gangbaren aber ab. Nach ihnen kommt die der Zuckung folgende Dauerkontraktion dadurch zustande, dass erstere die Erregbarkeit des Muskels erhöht und nun die genannten chemischen Reize imstande sind, schon in kleinen Dosen einen Tetanus hervorzurufen, was sie sonst nur in viel grösseren tun. Das Veratrin zeichnet sich nur dadurch aus, dass es schon in ausserordentlich kleinen Mengen den Tetanus zustande kommen lässt. A. Loewy.

Pharmakologie.

W. Weygandt, A. Jakob, V. Kafka-Hamburg: Klinische und experimentelle Erfahrungen bei **Salvarsaninjektionen in das Centralnervensystem.** (M.m.W., 1914, Nr. 29.) Bei intralumbalen Salvarsaninjektionen am Affen in Dosen, die den beim Menschen üblichen im grossen und ganzen entsprechen, zeigte sich, dass das Salvarsan stark reizend auf das Duraendothel, die austretenden Nervenbündel und die Endothelien der Gefässe und unter Umständen auch auf das nervöse Parenchym des Centralnervensystems selbst einwirkt und hier zu ausgesprochenen degenerativen und proliferativen Vorgängen und herdförmigen Prozessen Veranlassung geben kann, bei denen die Gefässwandveränderungen am meisten in die Augen fallen. Ebenso entstanden bei



subduralen und intracerebralen Injektionen Schädigungen des Nervensystems. Injiziert man hingegen sehr kleine Mengen, so lassen sich nicht die geringsten Veränderungen nachweisen. Dünner.

A. Fröhlich: Die Pharmakologie der **Hypophysensubstanzen.** (W.m.W., 1914, Nr. 20.) Die Wirkungen der Hypophysine sind auf das vegetative (sympathische und parasympathische) Nervensystem gerichtet, und zwar auf seine peripher gelegenen Anteile, die vegetativen Nervenendigungen. Eine elektive Bevorzugung des einen oder des anderen der genannten nervösen Systeme lässt sich nun nicht mit Sicherheit erkennen. Dagegen muss man nach neueren Untersuchungen annehmen, dass in den Hypophysinen zweierlei wirksame Prinzipe vorhanden sind: solche, welche die nervösen Endapparate direkt erregen und solche, welche die sympathischen Nervenendigungen sensibilisieren, sie erregbarer machen. Eisner.

Therapie.

G. Stümpke-Hannover: **Thigan,** ein neues äusserliches Antigonorrhoicum. (M.m.W., 1914, Nr. 29.) Thigan ist eine Verbindung von Thigenol (wirkt antiphlogistisch) und Silber (baktericid). Fünfmal täglich Injektion. Gute Erfolge. Dünner.

J. Ehrl: **Antisklerosin in der Praxis.** (W.m.W., 1914, Nr. 20.) Antisklerosin vermag viele Beschwerden des Sklerotikers wesentlich zu mildern und dem Patienten dadurch beschwerdefreie Intervalle zu verschaffen. Es ist zur Nachprüfung zu empfehlen.

W. Balban: Zur **Syphilisbehandlung mit Embarin.** (W.m.W., 1914, Nr. 21.) Es ist warm zu empfehlen. Es dürfen aber die beim Quecksilber üblichen Kautelen nicht ausser acht gelassen werden, da es zu Intoxikationserscheinungen kommen kann. Nervensystem und Magendarmtractus scheinen am leichtesten betroffen zu werden. Albuminurie wurde nicht beobachtet. Eisner.

E. Bumm und K. Warnekros-Berlin: **Heilung tiefliegender Carcinome durch Röntgenbestrahlung** von der Körperoberfläche aus. (M.m.W., 1914, Nr. 29.) (Vortrag in der Hufelandischen Gesellschaft am 9. Juli 1914.) Vergleichende Untersuchungen zwischen radioaktiven Substanzen und Röntgenstrahlen zeigten, dass bei den Röntgenstrahlen eine viel grössere Menge der Strahlen durch die Gewebe durchgeben. Zur Bestrahlung tiefliegender Gewebe (etwa 10 cm von der Oberfläche entfernt) sind 3500 X erforderlich. Die Verff. haben nun eine Reihe von Carcinomen nach diesem Prinzip behandelt und sehr gute Erfolge erzielt.

B. Baisch-Heidelberg: Die Behandlung **chirurgischer Tuberkulosen mit Enzytol** (Borcholin). (M.m.W., 1914, Nr. 29.) Enzytol ist borsaures Cholin. Es erscheint durch die chemische Imitation der Strahlenwirkung und durch eine möglichst direkte Wirkung auf die Tuberkelbacillen zur Behandlung der Tuberkulose geeignet. Bei gleichzeitiger Anwendung von Bestrahlung und Enzytol ist auf die grössere Empfindlichkeit der Haut durch die Injektion Rücksicht zu nehmen. Der grössere Vorteil besteht in der ergänzenden Hilfe der Einspritzung da, wo der Wirkung der Bestrahlung ein Ziel gesetzt ist. Die Erfolge sind ermutigend. Dünner.

W. Falta und Steinberg: Ueber eine neue Kohlenhydratkur **(gemischte Amylaceenkur) bei Diabetes.** (W.m.W., 1914, Nr. 21.) Es handelt sich um eine Kur, bei der man die verschiedensten Amylaceen in Suppen oder Breiform verwendet, die bei Diabetikern ähnlich gute Resultate gibt wie die Verwendung von Hafer- oder Weizenmehl allein. Bei ausschliesslicher Ernährung des Diabetikers mit Kohlehydraten und Pflanzeneiweiss wird der komplizierte Regulierungsmechanismus, durch den beim normalen Individuum die Ueberschwemmung des Blutes mit Zucker verhindert wird, mehr oder weniger wiederhergestellt, dadurch wird die Verbrennung des Zuckers erleichtert, die Ketonkörperbildung eingeschränkt und Eiweiss gespart. Die Amylaceenkur weist nicht in allen Fällen den gleichen Erfolg auf. Eisner.

E. Holzbach-Tübingen: Die **Dauerirrigation der Harnblase und des Nierenbeckens.** (M.m.W., 1914, Nr. 29.) Die Dauerirrigation wird vorgenommen mit einem doppelläufigen Dauerkatheter, der 10—14 Tage liegen bleiben kann. Dünner.

J. Mark: Zur Frage der **Immunkörperbehandlung.** (W.m.W., 1914, Nr. 21.) Vortrag. Verf. berichtet über Erfolge mit dem Spenglerschen I.-K.-Serum. Eisner.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

R. Trenkler: Ein Fall **vollkommener angeborener Penisspaltung** (Doppelpenis). (W.kl.W., 1914, Nr. 20.) Kasuistische Mitteilung. Eisner.

Parasitenkunde und Serologie.

Ch. Richet: Ueber die Unmöglichkeit, **Mikroorganismen an wenig nahrungsreiche Nährböden zu gewöhnen.** (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 24, S. 1749.) In Anlehnung an frühere Versuche, die gezeigt hatten, dass der Milchsäurebacillus sich sehr wohl daran gewöhnt, in Medien weiterzuleben, denen toxische Substanzen zugesetzt waren, prüfte R., ob sich der Bacillus ebenso gewöhnt in einem an Nährsubstanzen armen Medium, d. h. im Zustande der Inanition zu wachsen. Während nun im toxischen Medium die Art sich umformt, Varietäten bildet und neue eigenartige, spezifische physiologische Eigenschaften aufweist, bleibt dagegen im armen Medium stets in allen Generationen der Bacillus der gleiche; mit anderen Worten: Der Milchsäurebacillus gewöhnt sich an Gifte, er gewöhnt sich aber nie an Inanition.

Ch. Nicolle und G. Blanc: Sind die **Recurrensspirillen** in den verschiedenen Phasen ihrer Entwicklung beim **Floh** virulent? Demonstration ihrer Virulenz in einem unsichtbaren Stadium. (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 24, p. 1815.) Die Recurrensspirillen machen im Floh, der der Ueberträger ist, so schnelle Entwicklungen durch, dass einige Stunden nach der Infektton schon sie selbst für das Ultramikroskop unsichtbar sind. Nach ungefähr 8 Tagen erscheinen sie wieder in der Form von sehr feinen und sehr beweglichen Individuen, die bald die Grösse der Spirillen des Blutes erreichen. Die Verff. prüften nun die Virulenz dieser verschiedenen Entwicklungsformen und fanden, dass die Spirillen virulent sind, und zwar besonders in der Phase, wo sie unsichtbar sind, und dann in der ersten Zeit ihres Wiedersichtbarwerdens.

Edm. Sergent und H. Foley: Ueber **Latenzperioden der Spirillen bei einem Recurrenskranken.** (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 25, p. 1926.) Einem Recurrenskranken in Nord-Afrika wurde in einer fieberfreien Periode Blut entnommen und mit diesem ein Affe geimpft. In dem Blute selber liessen sich histologisch, obgleich verschiedene Beobachter daraufhin untersuchten, niemals Spirillen nachweisen; dagegen wurden sämtliche mit demselben Blut geimpfte Affen infiziert. Daraus kann man den Schluss ziehen, dass das Virus im fieberfreien Stadium eine andere, sehr kleine Entwicklungsform annimmt. B. Valentin.

H. Mautner: Eine bisher nicht beobachtete **Moniliaart bei chronischer Bronchitis.** (W.m.W.. 1914, Nr. 20.) Bei einem 10jährigen Mädchen mit chronischer Bronchitis fand sich im Sputum ein den Soorarten nahe verwandter Pilz, der als Parendomyces pulmonalis Plaut bezeichnet wird. Möglicherweise ist dieser Pilz durch Tauben übertragen worden. Eisner.

A. Fauser-Stuttgart: **„Passive" Uebertragung der Fermente von Geisteskranken** auf Kaninchen. (M.m.W., 1914, Nr. 29.) Die Uebertragung will Verf. durch die Injektion des Blutes von Geisteskranken auf Kaninchen nachweisen. Das Serum dieser Tiere soll dann die Fermente gegen Organe enthalten, die vorher im Serum des Kranken nachweisbar waren. Dünner.

E. Puppel-Mainz: Die **biologische Schwangerschaftsreaktion** und ihre Ergebnisse in der Praxis. (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 39, H. 6.) Die Ausführung der Reaktion darf nicht auf die Kliniken beschränkt bleiben, auch der Praktiker kann sie, wenn er ein entsprechend eingerichtetes Laboratorium hat, exakt ausführen. Die Ergebnisse erwiesen sich in der grossen Mehrzahl, aber nicht in allen Fällen, als dem klinischen Befund, wie ihn die weitere Beobachtung ergab, entsprechend. Man sollte die Reaktion nur in solchen Fällen ausführen, in denen ein gewichtiger Grund zur frühzeitigen Feststellung der Gravidität vorliegt, nicht aber, wenn die Patientinnen nur, wie es häufig der Fall ist, ihre Gravidität festgestellt wissen wollen, um möglichst frühzeitig einen kriminellen Eingriff machen zu lassen. L. Zuntz.

E. Schwarz-Berlin: Erfahrungen mit der **Abderhalden'schen Blutuntersuchungsmethode.** (Mschr. f. Psych. u. Neurol., Juli 1914.) Die Untersuchungen, die an der Nervenklinik der Charité angestellt wurden, ergaben durchaus uneinheitliche „regellose" Ergebnisse. Auffallend gross ist die positive Reaktion mit Ovarium bei männlichen Seren. Verf. lehnt es ab, irgendwelche Schlüsse für Diagnostik oder Kenntnis der Aetiologie der Psychosen zu ziehen. E. Loewy-München.

Innere Medizin.

A. Lehndorff-Prag: Zur Frage der **Saugwirkung des Herzens.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 1 u. 2.) In geeignetem Versuch zeigt sich, dass die dem Blut durch die Kontraktion der Ventrikel allein erteilte Beschleunigung noch hinreichen kann, um ganz ohne unterstützende Momente rückwirkend durch Capillaren, Venen und sogar noch durch die Vorhöfe hindurch die Ventrikel wieder genügend zu füllen. Das Herz wirkt also nur als Druckpumpe, nicht als Saugpumpe.

E. Weiser-Prag: **Präsystolische Geräusche bei Vorhofsflimmern.** (D. Arch. f. klin. Med., 1914, Bd. 116, H 1 u. 2.) In einem Falle, in dem der Vorhof dazu neigt, aus feinschlägigem in grobschlägiges Flimmern überzugehen, treten vereinzelt derart starke Kontraktionen des Vorhofes ein, dass der durch ein verengertes Mitralostium durchgepresste Blutstrom ein präsystolisches Geräusch erzeugen kann. Aus vereinzelten präsystolischen Geräuschen darf nicht auf einen Vorhofventrikelrhythmus geschlossen werden, sondern Phlebogramm und Elektrocardiogramm müssen zur Aufklärung des Falles herangezogen werden; auch prognostisch ist dies von Wichtigkeit, denn im allgemeinen ist die Lebensdauer eines an einem Mitralfehler leidenden Menschen beschränkter, wenn die Schlagfolge seines Herzens auf Vorhofflimmern beruht, als wenn etwa eine geringere oder grössere Zahl von Extrasystolen den normalen Vorhofventrikelrhythmus unterbricht.

R. Hertz und M. Ehrlich: Ueber den Einfluss kleiner Gaben **Toluylendiamins** auf das Blut mit einem Beitrag zur Lehre über die

Entstehung experimenteller **Hyperglobulie.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 1 u. 2.) Kleine Gaben von Toluylendiamin rufen Erythrocytenzerfall hervor; hin und wieder wird Erhöhung der Resistenz der Erythrocyten beobachtet. Kleine Gaben von Toluylendiamin führen zur Entstehung der Hämatopoetine bzw. verstärken die Tätigkeit derjenigen, welche sich normaliter in Organen befinden; sie können Hyperglobulie hervorrufen. Die Untersuchungen beweisen auf experimentellem Wege die Existenz eines kausalen Zusammenhanges zwischen Hyperglobulie und Anämie.

Z. Tanji-Leipzig: Experimentelle Untersuchungen über das Verhältnis der **Ammoniak- und Gesamtstickstoffausscheidung** im Urin bei verschiedener Kostform, und besonders bei **Reisfütterung.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 1 u. 2.) Das Verhältnis Ammoniakstickstoff: Gesamtstickstoff im Urin beim Menschen, Hunde und Kaninchen hat während vorwiegender Eiweiss- (auch Fleisch-) Nahrung im Gegensatz zur eiweissarmen (oder cerealischen) Kost die Neigung zur Verminderung. Das Verhältnis ist deutlich vermehrt bei Reisfütterung. Die Ursache der relativen Ammoniakvermehrung bei Reisfütterung beruht auf einer Blutalkaleszenzabnahme im Organismus.

R. Siebeck-Heidelberg: Beitrag zur Analyse sehr kleiner **Stickstoffmengen in organischem Material** (Harnstoffbestimmungen in einigen Tropfen Blut. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 1 u. 2.) Beschreibung und Abbildung eines geeigneten Apparats, der die gasometrische Methode zur Analyse sehr kleiner Mengen Stickstoff exakt ermöglicht. Die Bestimmung des nichtcoagulablen Stickstoffs im Blutserum hat u. a. für die Beurteilung der Nierenleistung eine grosse Bedeutung.

E. Wallerstein-Heidelberg: Untersuchungen über das Verhalten von **Gesamtstoffwechsel und Eiweissumsatz bei Carcinomatösen.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 1 u. 2.) In langdauernden Respirationsversuchen wird das Verhalten der Wärmeproduktion nüchterner, nicht fiebernder Carcinomatöser geprüft, ferner wird der Eiweissstoffwechsel dieser Kranken nicht wie bisher losgelöst, sondern im Rahmen der Gesamtverbrennungen untersucht. Bei etwa 10 pCt. der Fälle von Carcinom zeigte sich eine erhebliche Steigerung des Gesamtstoffwechsels. Mit einer ausreichenden Ernährung liess sich in den Fällen, die eine einwandfreie Untersuchung möglich machten, stets annähernd ein Stickstoffgleichgewicht erzielen. Die nachgewiesene Steigerung des Stoffwechsels bei Carcinom wird am besten im Sinne von Fr. Müller als eine toxische Steigerung aufgefasst, wobei das Wort im weitesten und allgemeinsten Sinne einer Alteration des Stoffwechsels durch das Geschwulstgewebe bzw. dessen Produkte angewandt sei, die nicht nur den Eiweissstoffwechsel, sondern auch, und wohl in erster Linie, den Gesamtstoffwechsel trifft.

P. v. Monakow-München: Beitrag zur Kenntnis der **Nephropathien.** 3. Teil: Mischformen. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 1 u. 2.) Von den Ergebnissen der ganzen Arbeit seien erwähnt: Es gibt Fälle von schwerer Störung der NaCl-Ausscheidung bei gleichzeitig intakter N-Elimination. Bei diesen Fällen pflegen urämische Erscheinungen zu fehlen, der Blutdruck ist niedrig, dagegen besteht Neigung zur Oedembildung. Diesen Fällen hypochlorurischer Nephropathie entsprechen anatomisch wahrscheinlich Veränderungen der gewundenen Harnkanälchen. Heilung ist häufig. Bei chronischen Formen kommt es später durch den sekundären Ausfall vieler Glomeruli auch zu schlechter N-Ausscheidung: nach früherer Bezeichnung sekundäre Schrumpfniere. Demgegenüber stehen die Fälle von Störung der N-Ausscheidung: hoher Blutdruck, chronische urämische Beschwerden; anatomisch Erkrankung der Glomeruli. Verf. nennt diese Form die hypazoturische Nephropathie. Akute Formen selten, heilbar, meist chronische Erkrankungen, die früher der genuinen Schrumpfniere zugezählt wurden, die sich entweder aus einer akuten Glomerulitis entwickelt haben oder auf dem Boden einer chronischen Erkrankung der Gefässe (namentlich der Glomerulusgefässe; Jores) entstanden sind. Neben dieser eigentlich renalen Hypertonie gibt es Fälle mit hohem Blutdruck, leichtester Albuminurie, sonst intakter Nierenfunktion. Ursache: periphere Gefässveränderungen (Sklerose der Arteriolen Jores). Ausser den genannten reinen Formen gibt es sehr zahlreiche Mischformen. In bezug auf die Ausscheidung der körperfremden Stoffe, Jod und Milchzucker, konnten prinzipielle Unterschiede zwischen den verschiedenen Formen von Nephropathien nicht gefunden werden. Deshalb hält Verf. das Verhalten dieser Stoffe im Gegensatz zu Schlayer für ungeeignet zur Beurteilung der Art und des Sitzes der Störung.

Schlayer-München: Bemerkungen zu der Arbeit v. Monakow's, Beitrag zur Kenntnis der **Nephropathien.** — v. Monakow, Erwiderung zu obigen Bemerkungen. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 1 u. 2.)

Lichtwitz und Stromeyer-Göttingen: Untersuchungen über die **Nierenfunktion.** I. Die Funktion der Niere im **Diabetes insipidus.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 1 u. 2.) Untersuchungen bei zwei an Diabetes insipidus leidenden Männern, an einem Kranken mit einer Polyurie unklaren Ursprungs und an einer gesunden Person. Besondere Berücksichtigung des Einflusses, den die Hypophysenpräparate auf die Nierenfunktion ausüben. Bei Fall 1 und 2 hochgradige Schädigung der Konzentrierung des Chlorions. Die Niere war dagegen fähig, Stickstoff in normal hohen Werten zu konzentrieren. Primäre Polydipsie war demnach hier nicht die Ursache des Diabetes insipidus, sondern die Funktionsänderung der Niere im Sinne einer Schädigung der Partialfunktion der Kochsalzkonzentrierung. Fall 3 zeigte keine Störung des Konzentrationsvermögens für NaCl und Harnstoff, war demnach nicht als Diabetes insipidus, sondern als primäre Polyurie (unklaren Ursprungs) aufzufassen.

W. Kaiser und J. Löwy-Prag: Ueber Schwankungen der **Serumkonzentration bei Scarlatina.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 1 u. 2.) Bei einer Reihe von Fällen von Scharlach ohne Komplikation finden sich während des Krankheitsverlaufes keine nennenswerten Schwankungen des Brechungsindex des Serums, während bei einer anderen Reihe eine Erhöhung der Serumfraktion im Stadium der Schuppung vorhanden ist. Bei dem Falle von Nephritis und Albuminurie war die Serumkonzentration vor dem Auftreten des Eiweisses im Harne erhöht. Praktische Bedeutung hat die Bestimmung der Serumfraktion bei Scharlach wegen ihrer Schwankungen nicht.

Goebel-München: **Proteusmeningitis und Proteussepsis** bei einem Neugeborenen nebst Bemerkungen über Proteus als Krankheitserreger des Menschen. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 1 u. 2.) An dem Falle (9 Tage alter Knabe) war bemerkenswert: das Vorkommen von Bacterium Proteus als einzigem Erreger einer eitrigen Meningitis (nur einmal sonst beschrieben) und der fieberlose Verlauf der Krankheit; der im Leben erbrachte Nachweis der sonst nur postmortal bei tuberkulöser Meningitis beschriebenen Mandelbaum'schen Endothelien; die auffallenden Unterschiede zwischen Ventrikel- und Lumbalpunktat in Farbe, spezifischem Gewicht und Fibringehalt; der diagnostisch vielleicht verwertbare charakteristische Proteusgeruch des Patienten. Zinn.

G. Singer: **Aetiologisches in der Rheumatismusfrage.** (W.m.W., 1914, Nr. 22.) Die akute Polyarthritis ist das Produkt der Infektion mit den verschiedenartigsten Erregern. Ihr Kernbild, der sogenannte akute Gelenkrheumatismus, geht aus einer Infektion mit pyogenen Kokken, speziell Streptokokken, hervor und gehört als Varietät zur grossen Krankheitsfamilie der Pyämie. Eisner.

C. v. Pirquet-Wien: **Graphische Analyse cutaner Reaktionen.** (M.m.W., 1914, Nr. 29.) Die Methode besteht in einer durch mehrere Tage hindurch ausgeführten Registrierung der cutanen Effekte inbezug auf Flächenausdehnung, Hyperämie und Exsudation, der Darstellung in Kurvenblättern auf Grund eines unterlegten Schemas der zuerst provisorischen, dann definitiven Zusammenfassung in Kurvenbildern. Beispiel von cutaner Tuberkulinreaktion.

R. Schütz-Wiesbaden: **Chronische Magen-Darmdyspepsie, Colitis gravis und Lebercirrhose.** (M.m.W., 1914, Nr. 29.) Vortrag, gehalten auf der ersten Tagung über Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, Homburg, April 1914. Verf. weist auf den Zusammenhang der Magen-Darmdyspepsie mit Colitis gravis hin. Er hat Fälle beobachtet, bei denen dyspeptische Erscheinungen denen der Colitis vorangingen und die zum Teil eine Zeit nach Abklingen der Colitis weiter bestanden. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

A. Gregor-Leipzig: **Intelligenzuntersuchungen** mit der **Definitionsmethode.** (Mschr. f. Psych. u. Neurol., Juli 1914.) Gregor hat grössere Reihenuntersuchungen mit einer neuen Methode unternommen, die im Gegensatz zu den meist gebräuchlichen Assoziationsmethoden und der nach Binet-Simon nur Definitionen verwendet. Er kommt zu dem Schluss, dass man mit dieser Untersuchung intellektuelle Defekte ermitteln und in ihrer Intensität bewerten kann, und dass sie darüber hinaus Einblick in das individuelle Geistesleben und die besondere Art seiner krankhaften Störungen gewährt.

K. Togami-Kiushu (Japan): Lehre vom **Stoffwechsel bei Psychosen.** (Mschr. f. Psych. u. Neurol., Juli 1914.) Die sehr genauen und ausführlichen Untersuchungen des Verf. führen zu ziemlich dürftigen Resultaten. Einerseits sind es ziemlich offen zutage tretende Dinge (geringe Harnmenge bei Paralyse, Einfluss der Harnverhaltung auf die katatone Psyche), andererseits sehr unscharfe und — vorläufig wenigstens — kaum brauchbare Resultate, die er erhält (gelegentlich Störungen der Zuckerassimilation).

H. Hacke und F. H. Lewy-München: Klinik und Pathologie eines **atypischen Falles von Verschluss der Art. cerebelli post. inf.** (Mschr. f. Psych. u. Neurol., Juli 1914.) Bei einer 60jährigen Patientin mit chronischer Mittelohreiterung trat Schwindel, Kopfschmerz, Nystagmus auf, ferner Schmerzhaftigkeit der rechten Gesichtsseite und Tränen des rechten Auges. Beim spontanen Zeigeversuch Abweichen des rechten Armes nach rechts; Adiadokokinese, Ataxie rechts; abnorme Kopfeinstellung, Romberg nach hinten, wechselnd nach links und rechts; Verkleinerung der rechten Lidspalte, Exophthalmus. Nach Freilegung des Kleinhirns (erster Akt) Exitus. Die Sektion ergab hochgradige Hirnarteriosklerose, besonders cerebellar, ferner ältere Erweichungen und frische Blutungen im Kleinhirn, in der Oblongata nur geringfügige Störungen. In der Rinde hatte die Arteriosklerose zu ausgedehnten Verödungsherden geführt. Im Kleinhirn bestand ein eigenartiger histologischer Prozess mit Auftreten massenhafter fuchsinophiler Granula.
E. Loewy-München.

Chirurgie.

G. Hotz-Freiburg i. B.: **Daueranästhesie.** (M.m.W., 1914, Nr. 29.) Vortrag, gehalten in der Freiburger medizinischen Gesellschaft am 19. Juni 1914. Cf. Gesellschaftsbericht der B.kl.W., 1914, Nr. 29, S. 1392.

R. Drachter-München: Die **Gaumenspalte** und deren operative Behandlung. (M.m.W., 1914, Nr. 29.) Der operative Verschluss der

Hasenscharte bewirkt mechanisch eine Annäherung des Alveolarfortsatzes, von dem aus die Ränder der Gaumenspalte in einem spitzen Winkel auslaufen, deren Enden sich in einem bestimmten Stadium („Stadium der optimalen Spaltbreite") am Zäpfchen wieder nähern. In dieser Zeit soll nach Verf. operiert werden. Verf. bevorzugt die Langenbeck'sche Methode. Dünner.

Haehner: Zur **Luxatio claviculae retrosternalis.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 130, H. 3 u. 4.) Mitteilung eines Falles, bei dem es im sternoclavicularen Gelenk zu einer Luxatio retrosternalis claviculae gekommen war. Die Reposition gelang durch Zurückziehen der Schulter ad maximum und Gegendruck vom Rücken zwischen den Schulterblättern her. Die Entstehung erfolgt meist durch indirekte Gewalt. Prognose günstig.

Schmitt: Zur **operativen Behandlung der Talusluxation.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 130, H. 3 u. 4.) Mitteilung eines Falles, der nach blutiger Reposition mit tadellosem funktionellen Resultat ausheilte. Wichtig ist, dass man sich bei dem operativen Vorgehen über den Zustand der Bänder vergewissert, dabei sind die Ligg. talocalcanea und Lig. interosseum einer besonderen Revision zu unterwerfen, weil darin die ernährenden Gefässe laufen. J. Becker.

W. S. Handley - London: Ein Fall von **Cheilotomie.** (Lancet, 11. Juli 1914, Nr. 4741.) Des Verfasser hat in einem ausführlich mitgeteilten Falle einer traumatischen Arthritis des Hüftgelenkes mit grossem Erfolg lippenartige Knochenvorsprünge am Oberschenkelkopfe abgemeisselt. Weydemann.

Schmidseder: Ueber primäre **Beckensarkome** (mit einer Zusammenstellung von 178 Beckensarkomfällen aus der Literatur und einem selbst beobachteten Fall.) (D. Zschr. f. Chir., Bd. 130, H. 3—4.) Besprechung der verschiedenen Arten der Sarkome, die am Becken vorkommen können, weiterhin Besprechung der in differential-diagnostischer Beziehung in Betracht kommenden Tumoren. Oft Verwechslung mit Ischias durch Druck des Tumors auf den Nerven. Radikalmittel ist die operative Entfernung, Gutes leisten auch Röntgen- und Radiumbestrahlungen. Literaturverzeichnis. Becker.

Br. Glaserfeld: Die Erfolge der **operativen Behandlung des Morbus Basedowii.** (Grenzgebiete, Bd. 28, H. 1.) Preisgekrönte Arbeit der Möbiusstiftung. Die gehaltreiche Arbeit kann in der gebotenen Kürze nicht referiert werden.

Sh. Maruyama: Beitrag zur Kenntnis des **Pulsionsdivertikels der Speiseröhre.** Mit 1 Abbildung. (Grenzgebiete, Bd. 28, H. 1.) Mikroskopische Untersuchung eines operativ gewonnenen Präparates ergab, dass die Wandung des Divertikels nirgends quergestreifte Muskelfasern enthält, mit Ausnahme des an die Oeffnung angrenzenden Abschnittes. Das Divertikel kommt demnach durch Ausstülpung der Mucosa und Submucosa zwischen den Fasern des Constrictor pharyngis inf. zustande. Bei Entstehung des Divertikels spielen Verknöcherungsprozesse am Kehlkopf eine Rolle insofern, als bei normalem Kehlkopf dessen Knorpel dem Bissen, der in den Oesophagus gleitet, ausweichen kann; ist er nicht mehr dazu fähig, so wird die Entstehung eines Divertikels an der physiologisch engen Stelle des Oesophagus hinter dem Ringkorpel begünstigt. Der mitgeteilte Fall war operiert und starb an einer Blutung aus der Art. thyreoid. inf., die durch eitrige Prozesse im Wundbett arrodiert war.

A. Wydler: Zur **radikalen Behandlung der Bronchektasien.** (Grenzgebiete, Bd. 28, H. 1.) In einem Falle kongenitaler diffuser Bronchektasie des linken Unterlappens wurde zunächst in 4 Sitzungen durch ausgedehnte Rippenresektionen die linke Thoraxseite um 5—6 cm eingeengt, ohne Erfolg. Als auch nach Ligatur der Art. pulmonalis keine Besserung eintrat, wurde der linke untere Lungenlappen amputiert mit dem Erfolg, dass der Patient nun seit 2 Jahren arbeitsfähig und bis auf Absonderung mässiger Mengen Sputums beschwerdefrei ist. Verf. plaidiert für radikales Vorgehen (Abtragung des erkrankten Lappens) von Anfang an, ohne den Umweg über das ergebnislose Einengungsverfahren zu machen. Theo Müller.

Alberts: Ein Beitrag zur **operativen Behandlung der akuten Magenblutungen.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 130, H. 3 u. 4.) Braun unterband in mehreren Fällen blutender Ulcera die zuführenden Arterien und kombinierte dies Verfahren mit einer Jejunostomie oder Gastroenterostomie. Die Erfolge waren gute und fordern zur öfteren Nachahmung auf. J. Becker.

Faulhaber und E. Frhr. v. Redwitz: Zur Klinik und Behandlung des **„pylorusfernen" Ulcus ventriculi.** Mit 47 Abb. (Grenzgebiete, Bd. 28, H. 1.) Die wertvollste Stütze für eine topische Diagnose ist das Röntgenbild; alle anderen klinischen und anatomischen Ergebnisse sind unsichere Merkmale. Periodizität der Schmerzen ist meist nachzuweisen, doch ist sie ein Symptom aller chronischen tiefgreifenden Geschwüre des Magens und Duodenums, sie kann daher für die Lokalisation nicht in Betracht kommen. Die von vielen Chirurgen als Operation der Wahl anzusehende Gastroenterostomie kann Ausheilung eines pylorusfernen Geschwürs und Ausbleiben gefährlicher Komplikationen, Perforation und Blutung nicht garantieren. Vorzuziehen sind radikale Resektionsmethoden, neben Billroth II besonders die Resektion des mittleren Magenteils. Diese Methode gab bei 27 von 30 Fällen schon gute, zum Teil klinisch und röntgenologisch genau nachuntersuchte Resultate; nur 2 Todesfälle — Nahtinsuffizienz und Ruptur einer Oesophagusvarix und ein Misserfolg — Recidiv — sind zu verzeichnen. Exzision und Keilresektion sind möglichst einzuschränken, bei letzterer kommt es leicht zu anatomischem Sanduhrmagen. Die physiologisch richtigsten Verhältnisse schafft die Resektion der Magenmitte; sind hohe Säurereste zu finden, so ist ein genügend grosser Magenabschnitt nach Billroth II wegzunehmen.

W. Pfanner: Kasuistischer Beitrag zur Kenntnis der **tuberkulösen Pylorusstenosen.** (Grenzgebiete, Bd. 28, H. 1.) Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf tuberkulöses Ulcus konnte vor der Operation gestellt werden. Der Pylorus wurde reseziert, der Magenstumpf nach Pólya versorgt, der unsichere Duodenalstumpf durch Aufnähen des Pankreas und der Gallenblase gedeckt. Das Präparat zeigte ein typisches tuberkulöses Ulcus am Pylorus. Theo Müller.

Ingebrigtsen: **Unterbliebene Drehung des Colons,** Coecum mobile, Ileus. (D. Zschr. f. Chir., Bd. 130, H. 3 u. 4.) Bericht über einen Sektionsfall, bei dem sich ein grosses Mesenterium fand, das Duodenum, Pankreas, Dünndarm und Colon umfasste. Es war ausserdem eine Hyperplasie des ganzen Darmtractus mit dem Colon ascendens links der Wirbelsäule vorhanden. Einzelheiten sind in dem Original nachzulesen. J. Becker.

T. Bársony - Budapest: Beiträge zur **Diagnostik des postoperativen jejunalen und Anastomosenulcus.** (W.kl.W., 1914, Nr. 29.) Die Initialfälle von postoperativem Ulcus kann man zurzeit noch nicht diagnostizieren. Es dauert immer längere Zeit, bis die Diagnose „postoperatives Ulcus" gestellt werden kann; dabei kann aber häufig noch nicht festgestellt werden, ob es sich um ein jejunales oder Anastomosenulcus handelt. Von praktischem Wert für die Differenzierung ist die Tatsache, dass die typischen Jejunalulcera meist ohne begleitende Retentionserscheinungen bestehen. P. Hirsch.

Al. Exner und E. Schwarzmann: **Gastrische Krisen und Vagotomie.** (Grenzgebiete, Bd. 28, H. 1.) Wenn bei gastrischen Krisen die Schmerzleitung auf der Bahn des Vagus erfolgt, so kann die subdiaphragmatische Resektion der Vagi die Krisen günstig beeinflussen, ja sogar Heilung bringen, wie aus tabellarisch und kursorisch mitgeteilten Krankengeschichten erhellt. Zur Indikationsstellung des genannten Eingriffs ist die Anästhesierung der hinteren Wurzelregionen mit Novocain nach Heile wichtig: Gelingt die Coupierung eines Anfalls mit Leitungsanästhesie, so ist für den einzelnen Fall bewiesen, dass die Schmerzen durch die Rami communicantes dem Rückenmark zufliessen, und eine Operation am Vagus nicht am Platz ist, die Förster'sche hat Aussicht auf Erfolg; versagt dagegen die Anästhesie, so sind die Schmerzen durch das Vagusgebiet verursacht, und die Vagotomie nach Exner tritt in ihre Rechte. Die Erfolge der Operation sind dann dadurch zu erklären, dass in den Reflexbogen, der zur Entstehung der gastrischen Krisen nötig ist, auch der Vagus eingeschaltet ist, und die Unterbrechung der Leitung auch an dieser Stelle helfen kann. Theo Müller.

Rost: Experimentelle Untersuchungen über **eitrige Parotitis.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 130, H. 3—4.) Die Ansichten, ob die Parotitis aszendierend oder auf hämatogenem Wege entsteht, sind geteilt. Verf. suchte dies klarzulegen dadurch, dass er vom Ausführungsgang aus oder von der Arterie aus die Parotis infizierte. Seine Resultate gipfeln darin, dass bei hämatogener Infektion der Parotis stets primär eine eitrige Entzündung in den Ausführungsgängen war, und dass dabei ein Unterschied gegenüber dem anatomischen Bilde einer aszendierenden Parotitis nicht bestand.

Wagner: **Ileus durch Gallensteine.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 130, H. 3 u. 4.) Dieser Ileus befällt hauptsächlich Frauen im höheren Alter. Ueber eine gewisse Wahrscheinlichkeitsdiagnose kommt man dabei nicht hinaus. Sitz des Verschlusses ist meist das untere Ileum. Das Krankheitsbild ist durch relative Häufigkeit gekennzeichnet und durch den Wechsel von intensiver Peristaltik mit Aufstossen und Erbrechen fäkulenter Massen. Die Therapie ist eine operative. Literaturverzeichnis.

Troell: Zur Kenntnis der **anormalen Appendixlagen.** (D. Zschr. f. Chir., Bd. 130, H. 3 u. 4.) Mitteilung dreier Fälle, in denen der Appendix in der Lebergegend lag. Verf. führt diesen Zustand auf die fötale Entwicklung zurück, indem die normalen Drehungen der Darmschlingen und das Herabsteigen des Blinddarms in die Fossa iliaca ausbleiben. J. Becker.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Adam - Berlin: Ueber **Augenveränderungen bei Schwangerschaft und Geburt.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 39, H. 6.) Da die Retinitis albuminurica häufiger bei chronischen als bei akuten Nephritiden vorkommt, findet sie sich bei Schwangerschaftsniere nicht sehr häufig. Bei reichlichem Albumengehalt kommt zur Verhütung ihres Auftretens die Unterbrechung der Schwangerschaft in Betracht. Ist sie erst vorhanden, so bedeutet ein Hinausschieben der Geburt, falls es im Interesse des Kindes erwünscht scheint, keine bedeutende Verschlechterung der Prognose in bezug auf die spätere Funktion des Auges. Häufig ist sie mit einer Netzhautablösung verbunden, die aber eine bessere Prognose gibt als diejenige auf anderer Basis. Die Sehstörungen bei Eklampsie sind meist cerebraler Natur. Objektive Veränderungen lassen sich meist nicht nachweisen. Ihre Prognose ist daher eine bessere.

O. Bondy - Breslau: Zur Lehre von der **Hyperemesis gravidarum.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 39, H. 6.) Ein Fall von schwerem Schwangerschaftserbrechen wurde durch 2 malige intramuskuläre Injektion von je 10 ccm normalem Schwangerenserum geheilt. Dieser Erfolg spricht

für die Annahme einer Intoxikation als ätiologischer Faktor. In bezug auf die Indikationsstellung zur Unterbrechung der Schwangerschaft haben sich die verschiedenen, einzeln angegebenen Indikationen (dauernder schneller Puls, verminderte Urinausscheidung, vermehrte Ammoniakbildung usw.) nicht als eindeutig erwiesen. Immerhin darf man bei einer Häufung derartiger Anzeichen nicht zu lange warten, da man sonst mit der Unterbrechung zu spät kommen kann, wie durch einen Fall illustriert wird, in dem sich der Exitus nicht mehr aufhalten liess.

M. Malinowsky-Kasan: **Tokodynamometrische Untersuchungen** über die Wirkung des **Pituitrins auf die Uteruskontraktionen** unter der Geburt. (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 40, H. 1.) Die Untersuchungen wurden mit einem dem Schatz'schen Tokodynamometer nachgebildeten Apparat angestellt und ergaben folgendes: Am meisten ausgesprochen sind die Sturmwehen dort, wo das Pitutrin in frühen Stadien der Eröffnungsperiode zur Anwendung gekommen ist. Die mittlere Dauer solcher an Tetanus erinnernden Uteruskontraktionen beträgt ungefähr 10—15 Minuten. Irgendwelche unangenehme Folgen scheinen die Sturmwehen nicht zu haben, ebensowenig für die Mutter wie für das Kind. Eine Pituitrindose von 1 ccm ist für einen therapeutischen Effekt vollkommen ausreichend. Fraktionierte Dosen haben eine schwächere Wirkung. Die maximale Einzeldose, welche Verf. mit gutem Erfolg anwandte, betrug 1,5 ccm. Wiederholungsgaben von Pituitrin geben immer einen Effekt. Die Wirkung beginnt 2—10 Minuten, im Durchschnitt 5,8 Minuten nach der Injektion. Die mittlere Wirkungsdauer einer Pitutrindose von 1 ccm beträgt ungefähr eine Stunde. In 3 Fällen unter 60 hatte das Mittel gar keine Wirkung; in 4 anderen Fällen hatte es keinen merkbaren Einfluss auf den Fortschritt der Geburt.

T. Hausmann-Berlin: Ergebnisse der **methodischen Palpation der Ileocoecalgegend** mit besonderer Berücksichtigung der **ektopischen Eileiter**. (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 39, H. 6.) Die vom Verf. schon früher vielfach beschriebene Methode gestattet, wie durch instruktive Fälle erläutert wird, in diagnostisch schwierigen Fällen eine Unterscheidung der Appendicitis von Erkrankungen der oberen Harnwege einerseits, der Geschlechtsorgane andererseits. Die Schmerzhaftigkeit des Mac-Burney'schen Punktes ist nicht eine solche der Appendix, sondern des Musculus psoas, kann durch alle drei Arten von Erkrankung hervorgerufen werden und genügt also nicht zur Diagnose.

F. Heinemann-Breslau: Wert der **Antitrypsinbestimmung** in der Gynäkologie und Geburtshilfe. (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 39, H. 6.) Unter 50 Fällen von Gravidität stimmte klinischer Befund und Reaktion nur 3 mal nicht überein. Die Erhöhung des antitryptischen Titers kann also als unterstützendes diagnostisches Moment zur Erkennung der Schwangerschaft gebraucht werden. Auch bei Carcinom waren die Resultate leidlich günstig. Für die allgemeine Praxis kann sich die Methode nicht einbürgern, da zu viel Einschränkungen gemacht werden müssen, um die Diagnose sicherstellen zu können.

E. Brattström-Lund: Ein Fall von **viereiigen Vierlingen** nebst einigen Beobachtungen betreffs der Vierlingsgeburten im allgemeinen. (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 40, H. 1.) Von den vier Kindern war eins maceriert, die drei anderen wurden lebend aus der Klinik entlassen, doch starb eins nach 5 Wochen. Das Gesamtgewicht der Kinder betrug 1227 g, das der Placenten 1900 g. Da sehr viel Fruchtwasser vorhanden war, so dürfte das Totalgewicht, von dem die Mutter durch die Geburt befreit wurde, 18 kg betragen haben. Entsprechend hatte vorher erhebliche Atemnot bestanden. In Schweden betrug in den letzten 160 Jahren die Häufigkeit der Vierlingsgeburten 1 : 236 034, eine hohe Zahl. Statistiken anderer Länder gehen bis auf 1 : 750 000.

J. Fabricius-Wien: Ueber ein **primäres Carcinom der Bartholini'schen Drüse.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 40, H. 1.)

O. Nebesky-Innsbruck: Beitrag zur Kenntnis der **Chorioangiome.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 40, H. 1.) Zu den in der Literatur bisher beschriebenen 88 Fällen fügt Verf. einen selbst beobachteten hinzu. Die mikroskopische Untersuchung ergibt, dass es sich bei dem faustgrossen Tumor um ein wirkliches Angiom handelte, dass also die Ansicht von Gräfenberg, diese Tumoren seien durch regressive Prozesse bedingt, nicht zutreffe. Für die Mutter haben diese Geschwülste keinerlei Bedeutung; dagegen wird die Prognose für das Kind in hohem Grade ungünstig beeinflusst.

S. A. Kriwsky-St. Petersburg: Ueber die chirurgische Behandlung der **entzündlichen Adnexerkrankungen.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 39, H. 6.) Bei 3633 klinisch beobachteten Adnexerkrankungen wurde bei 252 eine vaginale Inzision eines Abscesses gemacht, 88 Operationen an den Adnexen selbst, und zwar fast ausschliesslich auf abdominalem Wege; war Eiter zu erwarten, wurde der Längsschnitt gewählt, sonst der Querschnitt. Von 19 wegen eitriger Adnexerkrankungen operierten Frauen starb eine, von 17 bei schon bestehender Peritonitis operierten 6; von 51 nicht eitrigen Fällen starb eine. Es wurde stets versucht, einen Rest des Eierstockes zu erhalten.

H. Cramer-Bonn: Das **Terpentinöl in der Prophylaxe** und Behandlung **puerperaler und gynäkologischer Infektionen.** (Mschr. f. Geburtsh., Bd. 39, H. 6.) Das Terpentinöl hat eine starke desinfizierende und entwicklungshemmende Kraft, die tagelang anhält. Es setzt keinen Aetzschorf und bewirkt eine starke Leukocytose. Aus diesen Gründen hat Cr. es bei jauchiger Endometritis post part. et abort. und auch nach der Ausräumung fieberhafter Aborte in der Weise angewandt, dass der Uterus gründlich entleert, trocken gewischt und dann mit einem Wattebausch, der mit Terpentinöl getränkt ist, ausgewischt wird. Die ausgezeichneten Erfolge werden durch kurze Krankengeschichten und Kurven illustriert. Besonders empfiehlt es sich auch, wenn man ausnahmsweise bei Placenta praevia gezwungen ist, die Scheide zu tamponieren, den Tampon mit Terpentinöl zu tränken, um so Zersetzung zu verhüten. L. Zuntz.

Augenheilkunde.

Bonnefon und Lacoste: Experimentelle Untersuchungen über die **Transplantation der Hornhaut.** (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Nr. 26, p. 2017.) Es wurden auto- und heteroplastische Transplantationen von Cornea beim Kaninchen ausgeführt. Bei der Autotransplantation wurde ein Stück fortgenommen und auf das andere Auge gesetzt, bei dem künstlich ein gleich grosser Defekt geschaffen war. Die Heterotransplantation fand vom Meerschweinchen oder Huhn auf das Kaninchen statt. Das Transplantat heilt bei beiden Arten nicht ohne weiteres als solches ein, sondern wird grösstenteils durch ein Regenerationsgewebe ersetzt, das vom Wirt stammt.

L. Valentin.

Technik.

O. Berneker-Berlin: Eine neue **Vorrichtung zur Vereisung kleinerer circumscripter Hautbezirke** mit Aethylchlorid. (M.m.W., 1914, Nr. 29.) Mit Hilfe eines Trichters. Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner mikrobiologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 9. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Löffler.
Schriftführer: Herr Friedberger.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Küster:

Eine Capillardesinfektionsmethode zur Entkeimung von Milch, Wasser u. dgl.

Vortr. macht Mitteilung über eine von ihm ausgearbeitete Capillarmethode zur Entkeimung, Entgiftung und Haltbarmachung von Flüssigkeiten. Sie beruht darauf, dass die betreffende Flüssigkeit allein oder unter Beimengung von verschiedenen Zusätzen unter Druck bzw. mittels Saugkraft durch eine feine Capillarröhre durchgetrieben wird. Die Capillarröhre wird durch Einlegen in ein Wasserbad o. dgl. auf einen bestimmten Wärmegrad gebracht. Durch Variieren von Capillarlänge, -weite, von Druck und Wärmezufuhr ist man imstande, die Einwirkung, welcher die Flüssigkeit während ihres Durchlaufs durch das Capillarrohr ausgesetzt ist, so zu regulieren, dass z. B. nur für Bruchteile einer Sekunde eine Erwärmung auf eine bestimmte beliebige Temperatur stattfindet. Dies ermöglicht auf die schonendste Weise eine Sterilisierung durchzuführen, indem man Temperaturhöhe und -Einwirkungsdauer so wählt, dass eben die in Betracht kommenden Keime mit Sicherheit vernichtet werden. Unerwünschte und unter gewissen Verhältnissen, wie etwa bei der Milchpasteurisierung, schädliche Nebenumsetzungen der Flüssigkeit können so am vollkommensten vermieden werden. Pathogene Spaltpilze bedürfen zu ihrer Abtötung, wie die Versuche mit der Capillarmethode ergaben, einer wesentlich kürzeren Einwirkung auch niederer Wärmegrade als nach der allgemeinen Anschauung und nach den Angaben der bakteriologischen Lehrbücher bisher angenommen wurde. So starben z. B. Typhus-, Coli-, Gärtnerbacillen in Milch schon bei 0,3 Sekunden langer Erwärmung auf 75° C. Die grosse Desinfektionswirkung in der Capillarröhre ist mit der grössten Wahrscheinlichkeit auf den Umstand zurückzuführen, dass die Flüssigkeiten in feinster Schicht erwärmt werden und kein Teilchen sich der Einwirkung entziehen kann. Die biologischen Reaktionen der Milch: der Enzymgehalt, das Aufrahmungsvermögen, die Gerinnbarkeit bleiben, soweit sich bisher übersehen lässt, weitgehend erhalten. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen, doch lässt sich aus den bisherigen vorzüglichen Resultaten mit ziemlicher Sicherheit voraussagen, dass die Capillardesinfektion eine grosse praktische Anwendung finden kann. Insbesondere sei darauf hingewiesen, dass dieselbe auch zur Trinkwasserbereitung in den Fällen, wo jetzt der Berkefeldfilter am Platz ist oder bei richtiger Wahl des Capillarmaterials zur elektrischen und Strahlenbehandlung von Flüssigkeiten sich als brauchbar erweisen dürfte.

Diskussion.

Hr. Löffler fragt, ob die Staphylokokken unter den vom Vortr. gewählten Bedingungen gleichfalls absterben, was doch für die Kindermilch von erheblicher Bedeutung ist.

Hr. Heymann bittet den Herrn Vortr. um Auskunft, wieviel Zeit grössere Flüssigkeitsmengen, wie etwa 10 Liter Milch, zur Passage durch den Capillardesinfektionsapparat beanspruchen.

Hr. Küster (Schlusswort): Staphylokokken werden bei 0,3 Sekunden Durchlaufszeit und Erwärmung auf 73—75° nicht getötet, ihre Erhaltung wird bei der Milchpasteurisierung auch gewünscht, weil eine solche Milch



sicherer eine normale Säuerung eingeht. Bei der Kindermilchgerinnung könnte man zu ihrer Abtötung leicht mit Temperatur und Durchlaufszeit in die Höhe gehen, um auch die Kokken zu vernichten, müsste aber dann eine stärkere Veränderung der Milchenzyme in Kauf nehmen.

Die hier demonstrierte Capillare leistet 4 Liter pro Stunde; die Ergiebigkeit des Apparates lässt sich durch Vermehrung der Capillarzahl oder durch Erhöhung des Drucks und entsprechende Einstellung von Länge und Temperatur beliebig steigern.

Tagesordnung.

1. Hr. H. Ziemann:

Ueber eigenartige (eventuell neue?) Malariaparasitenformen.

Die weitaus überwiegende Mehrzahl der Forscher unterscheidet bekanntlich Tertian-, Quartan- und Perniciosaparasiten. Die letzteren werden von einigen in maligne Tertian- und Quotidianparasiten, die Quotidianparasiten ihrerseits von Mannaberg und Manson in pigmentierte und unpigmentierte eingeteilt, was ich nicht anerkennen kann. Dagegen trenne ich die Perniciosaparasiten in Laverania malariae (Synonym Plasmodium praecox bzw. falciparum, die Parasiten der Perniciosa in Italien und den meisten Tropen- und subtropischen Gegenden, und Plasmodium perniciosum). Mit letzterem Namen bezeichne ich die speziell an der westafrikanischen Küste vorkommenden Formen, da sie sich morphologisch von den ersteren durch die Bildung von weniger und weniger klumpigem Pigment, durch frühzeitigeres Verschwinden aus dem peripherem Blute nach Erreichen der Siegelringformen, durch das Fehlen der Messingfarbe der infizierten roten Blutkörper und seltenere Neigung zu Halbmondbildung unterscheiden. Kommt es zur Bildung der letzteren, sind sie auch kleiner und plumper als speziell die in Italien zu beobachtenden Parasiten, die sich gelegentlich in Kamerun durch besonderen Chromatinreichtum auszeichneten, möchte ich zunächst als Spielarten bezeichnen. Später hat auch Mine in Formosa von dem gewöhnlichen Perniciosaparasiten Formen abgeteilt, die in gewisser Beziehung an mein Plasmodium perniciosum erinnern.

In dem III. Report of the Welcome Research Laboratories in Khartoum wurden nun 1908 Formen abgebildet, die vollkommen den Parasiten glichen, wie sie kürzlich Stephens offenbar in Unkenntnis der vorigen Parasiten als „Plasmodium tenue", nova species aus Indien beschrieben hat. Dieselben zeigten ausserordentlich starke amöboide Beweglichkeit, schwache Entwicklung des Protoplasmas, welches spinnwebenartige Zeichnung aufwies und eine im Verhältnis zum Volumen des Parasiten besonders starke Entwicklung des Chromatins. Da aber weitere Angaben über Schizogonie und Gametenbildung bei diesen Formen noch fehlten, kann ich die Namensgebung von Stephens (Plasmodium tenue) für die Khartoumer und indischen Parasiten noch nicht anerkennen und schlage daher als vorläufigen Namen zur Bezeichnung der Formen, und da die eigenartigen Khartoumer Parasiten eher abgebildet sind als das „Plasmodium tenue", den Namen „Plasmodium Khartoumense" vor.

Kürzlich beschrieb ferner Ahmed Emin im Bulletin de la société de pathologie exotique eigenartige Parasitenformen, die er auf der Insel Camaran im Roten Meer fand und als „Plasmodium vivax, varietas minuta" bezeichnete. Diese Formen sollten sich im Jugendstadium sehr den Perniciosaparasiten, im erwachsenen Stadium mehr den Tertianparasiten nähern. In Präparaten, die mir von Marchoux gesandt wurden, konnte ich die Befunde von Emin zum Teil bestätigen und in einigen Punkten ergänzen. Das Chromatin zeigte sich im allgemeinen schon im Jugendstadium stark entwickelt. Häufig waren Absplitterungen von Chromatinteilchen bzw. Teilungen des Chromatins in zwei bis drei Teilstücke. Während der Kernteilung konnte es zuweilen auch zu feinster Auflockerung des Chromatins kommen. Kernteilung tritt meist schon ein, wenn der Parasit $^1/_4$—$^1/_3$ Grösse des roten Blutkörpers erreicht hat. Im Jugendstadium zeigen die Parasiten deutliche Ringform, wie auch die Perniciosaparasiten. Später können auch schleifenförmige Fortsätze von dem Plasmaleibe ausgehen. Die Blaufärbung des Plasmaleibes ist sehr zart und oft recht ungleichmässig verteilt, nach Eintritt der Kernteilung oft schwer oder gar nicht nachzuweisen. Die maximale Grösse der Schizonten entsprach $^2/_3$ bis $^4/_5$ eines roten Blutkörpers. Mehrfach war drei-, einmal auch vierfache Infektion der roten Blutkörper, was bei Tertianaparasiten äusserst selten, bei Quartanaparasiten wohl nie vorkommt. Die Zahl der Merozoiten betrug 6—12, wie schon Emin angegeben. Vielfach waren Parasiten mit Kernteilung (Sporulation) in den Gesichtsfeldern, so dass also wie bei gewöhnlichen Tertian- und Quartanparasiten die Kernteilung schon im peripheren Blute vorkommt. Das Pigment war im Jugendstadium ausserordentlich feinkörnig, bräunlich, fast staubförmig, jedenfalls erheblich zarter als beim Quartanparasiten, um erst im erwachsenen Stadium dunkelbräunliche, mehr körnige Beschaffenheit zu gewinnen. Schüffnersche Tüpfelung habe ich, im Gegensatz zu Emin, nicht gesehen. Die infizierten roten Blutkörper waren nicht aufgebläht, nicht abgeblasst wie beim Tertianparasiten, die Gameten waren nicht halbmondförmig, sondern rund. Auch Jugendstadien der Gameten kamen vor, aber seltener als erwachsene. Die maximale Grösse betrug $^2/_3$ bis $^4/_5$ der roten Blutkörper. Die Gameten waren deutlich von den Schizonten zu trennen, schon wegen der anderen Färbung des Plasmaleibes (bei den weiblichen Formen mehr dunkelblau, bei den männlichen mehr ein zartes, fast hyalin erscheinendes Himmelblau) und wegen Nichtteilung des Chromatins. Das Pigment der Gameten war mehr stäbchenförmig und zeigte grünlichen Farbenton. Der Parasit ist demnach zu trennen vom Tertianparasiten durch Fehlen der Aufblähung und Abblassung der roten Blutkörper, durch Fehlen der Schüffner'schen Tüpfelung, geringere Zahl der Merozoiten und frühzeitige Kernteilung im peripheren Blute. Gegen Quartana spricht das sehr frühzeitige Eintreten der Chromatinteilung, das Fehlen der bei Quartana so ausserordentlich charakteristischen Bandformen und das feinere, bräunliche Pigment, speziell in jugend- und halberwachsenen Stadien, gegen Perniciosa das Auftreten eines feinkörnigen, dunkelbräunlichen statt klumpigen schwarzen Pigments, Einsetzen der Kernteilung schon im peripheren Blute, Auftreten sämtlicher Entwicklungsstadien der Gameten im peripheren Blute, völliges Fehlen der Halbmondformen. Gegen eine Mischinfektion junger Perniciosa- und älterer Quartanparasiten spricht der Umstand, dass zwischen den jüngsten und älteren Entwicklungsstufen alle möglichen Uebergänge schon im peripheren Blute vorkommen, die sich eben scharf von den Perniciosa- und Quartanparasiten unterscheiden. Ohne Zusammenfassung aller dieser Momente war es nicht leicht, eine genaue Differentialdiagnose gegenüber Tertian-, Quartan- bzw. Perniciosaparasiten vorzunehmen. Den Namen „Plasmodium vivax, varietas minuta" lehne ich aus den obenerwähnten Gründen ab und schlage als vorläufige Bezeichnung den Namen „Plasmodium camaranense" vor.

Weitere Untersuchungen müssen lehren, ob es sich bei den Khartoumer- (Stephens' plasmodium tenue) und Camaranparasiten wirklich um neue Arten handelt.

Diskussion.

Hr. Löffler fragt an, ob bereits Untersuchungen über die Entwicklung der Parasiten in der Mücke vorliegen.

Hr. Plehn: Die Ausführungen des Herrn Ziemann haben mich von der Artkonstanz der verschiedenen Plasmodienformen nicht überzeugen können. Ich bitte um die Erlaubnis, Ihnen einige seinerzeit für die Dresdener Hygieneausstellung hergestellte Tafeln das nächste Mal demonstrieren zu dürfen; Sie werden daraus ersehen, welche Variationen sogar in demselben Präparat vorkommen. Man darf doch nicht vergessen, dass die grösseren, plasmareichen Parasitenformen während der vegetativen Periode ihrer Entwicklung eine lebhafte Beweglichkeit besitzen und es deshalb vom Zufall abhängt, in welcher Form sie fixiert werden. Auch die sogenannte Bandform ist keineswegs so charakteristisch für Quartana wie manche glauben. Sie kommt bei anderen Fiebertypen auch vor. Ueberhaupt können wir die klinische Beobachtung für die Parasiteneinteilung noch nicht entbehren, so wenig die Fieberform oft von bestimmten Parasitenformen abhängig ist.

Die Intensität der Plasmafärbung als ein Moment für die Parasitenunterscheidung zu verwerten, halte ich, namentlich wenn man nach Romanowski färbt (was sicher am besten ist), für sehr heikel.

Demonstrieren muss ich gegen den Ausdruck „Züchtung". Es ist doch noch keine „Züchtung", wenn man die Entwicklung eines Parasiten im künstlichen Medium bis zur Teilung — oder eben darüber hinaus verfolgt und ihn dann absterben sieht. Weiter ist bis jetzt nichts gelungen, soviel ich weiss, und dies hat mein Bruder in seinen „Malariastudien" schon 1889 mit feineren Methoden geleistet.

Hr. Rodenwald fragt an, ob über den klinischen Verlauf der Fälle etwas bekannt ist und mit welcher Technik die Präparate hergestellt sind. Er betont die grosse Aehnlichkeit der beschriebenen Parasitenformen mit Quartanparasiten, für welche die Bandform keineswegs immer, ja nicht einmal für die Mehrzahl der Fälle zum regelmässigen Befund gehöre.

Zur Neuaufstellung einer neuen Spezies der Malariaparasiten bedürfe es der Anwendung der modernsten Methode der Protozoentechnik, vor allem der feuchten Fixierung.

Die Nomenklatur der Malariaparasiten bedarf besonders bezüglich des Tropicaparasiten dringend einer Klärung.

Hr. Ziemann (Schlusswort): Den Herren Plehn und Rodenwaldt möchte ich erwidern, dass ich selbstverständlich, nachdem ich viele Tausende von Malariaparasitenpräparaten aus den verschiedensten Ländern gesehen, mir ganz von selbst strengste Kritik bei Beurteilung dieser Parasiten auferlegte. Ich kann nur wiederholen, dass, wie ja auch Tertian-, Quartan- und Perniciosaparasiten in manchen Entwicklungsstadien oft einander sehr ähnlich sein können, natürlich auch diese neuen Formen Anknüpfungspunkte an schon bekannten darbieten. Dass speziell Perniciosa-, Quartana- und Tertianaringe, ferner Perniciosa- und Quartanaschizonten während der Kernteilung manche Vergleichspunkte bieten, ist ja längst bekannt. Es kommt eben auf die Zusammenfassung aller differentialdiagnostischen Momente an, die die Camaranparasiten vom Tertian-, Quartan- und Perniciosaparasiten unterscheiden. Gewiss können auch in Präparaten von gewöhnlicher Tertiana, Quartana und Perniciosa vereinzelt mal eigenartige Formen auftreten, die gewissermaassen aus dem Rahmen fallen. Das sind aber Ausnahmen. Wir haben jedoch nur den grossen Durchschnitt der Parasiten unserer Beurteilung zugrunde zu legen. Wenn nun alle die in den Gesichtsfeldern meist sehr zahlreichen Parasiten stets die von mir geschilderten Charaktere aufweisen, so spricht das eben für eine besondere Varietät, vielleicht sogar Art. Es ist noch zu bemerken, dass an einer fehlerhaften Technik die eigenartige Zeichnung und Beschaffenheit der Parasiten nicht gelegen haben kann, da jede Spur von Deformation der roten Blutkörper, die infolge des Ausstriches hätte entstehen müssen, fehlte. Junge Quartanparasiten, die derartige amöboide Ausläufer zeigen, gibt es einfach nicht, wie ja überhaupt die amöboide Beweglichkeit des Quartanparasiten ausserordentlich gering ist. Herrn Plehn speziell erwidere ich, dass

ich bei all den vielen Präparaten, die ich bei aus den Tropen Heimkehrenden zu sehen Gelegenheit hatte, nie Unterschiede gegenüber den in den Tropen beobachteten gefunden habe. Das einzige, was auffallend bei afrikanischer Perniciosa ist, wäre, dass in Europa häufiger Halbmonde auftreten. Die Parasiten selber aber verhalten sich morphologisch absolut identisch und behalten ihre Arteigentümlichkeiten bei. Mit dem von mir im Vortrag angewandten Ausdruck: „Kultur der Malariaparasiten" habe ich absolut nicht diese sogenannte Kultur mit der von Bakterien auf eine Stufe stellen wollen. Ich habe mich in der Beziehung bereits deutlich in zwei Arbeiten im Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene 1913 und 1914 ausgelassen und kann auf diese verweisen. Jedenfalls hat diese künstliche Weiterentwicklung, die es gestattete, zwei bis drei Generationen des Parasiten in vitro zu erzeugen, sehr wohl interessante Resultate ergeben und einen weiteren Beweis für die Artverschiedenheit der Malariaparasiten erbracht. Die von Herrn Plehn citierte Beobachtung seines verstorbenen Bruders, Friedrich Plehn, über angebliche Weiterzüchtung des Malariaparasiten kann ich nicht anerkennen. Hr. Plehn drückt sich in seiner Notiz darüber sehr kurz und unbestimmt aus, unterstützt auch seine damaligen angeblichen Befunde nicht durch nähere Abbildungen und ist auch später meines Wissens niemals wieder darauf zurückgekommen. Auch andere Forscher haben keine Bestätigung dieser Befunde erbracht. Dieselben kommen also für uns hier gar nicht in Frage.

Herrn Rodenwald erwidere ich noch, dass klinisch über die Malariafälle auf der Insel Camaran nichts Näheres mitgeteilt ist. Emin schreibt nur, dass es sich um „schwere Fälle" gehandelt hätte; er entschuldigt den Mangel weiterer Bearbeitung dieser Fälle mit ausserordentlicher Belastung (40—60 000 Pilger).

Was die Nomenklatur anbelangt, so muss man Herrn Rodenwald recht geben, dass da eine Aenderung wünschenswert wäre. Die Amerikaner und Engländer sprechen beim Perniciosaparasiten von „Plasmodium falciparum", die Italiener vom „Plasmodium praecox", ein Name, der allerdings ja schon vergeben ist, andere wieder von Laverania malariae. Es wäre wünschenswert, dass bei einem internationalen medizinischen Kongress in der tropenmedizinischen Abteilung einmal eine definitive Einigung der Namensgebung betreffs des gewöhnlichen Perniciosaparasiten erzielt würde. Im übrigen stehe ich Herrn Rodenwald gegenüber auf dem Standpunkt, dass es für neue, interessante Formen durchaus wünschenswert ist, vorläufig Namen zu finden, um eine Eingruppierung der verschiedenen Formen zu erleichtern. Stellt sich der Name als unrichtig heraus, muss er eben wieder verschwinden. Aus diesem Grunde beharre ich zunächst auf dem Namen „Plasmodium perniciosum", da er andere Formen bezeichnet als die gewöhnlichen.

Im übrigen erinnere ich noch einmal daran, dass ich am Schlusse klar und deutlich gesagt habe, dass noch weitere Untersuchungen über die Khartoum-, indischen und Cameranparasitenformen notwendig sind.

2. Hr. **Blumenthal**: **Anaphylaxie und intracutane Injektion.**
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Friedberger: In den Tabellen des Herrn Blumenthal fällt der geringe Grad der erzielten Antianaphylaxie auf. Es dürfte das vielleicht daran liegen, dass das zur Antianaphylaktisierung subcutan gespritzte Antigen zur Zeit der Prüfung (24 Stunden) noch nicht völlig resorbiert ist. Vielleicht wären die Ausschläge später deutlicher geworden. Im übrigen zeigen die Tabellen deutlich, dass die Antianaphylaxie, die mit dem homologen Antigen erzeugt wird, stärker ist als die unspezifische Resistenz durch ein heterogenetisches Antigen; das stimmt mit den früheren Befunden von Friedberger und seinen Mitarbeitern überein. Das gleiche ergibt sich auch, wie ich bereits in der vorigen Sitzung betont habe, aus den Versuchsprotokollen Bessau's, wenn dieser Autor selbst auch auffallenderweise aus ihnen nicht den gleichen Schluss zieht.

3. HHr. **Friedberger** und **Bassani**:
Kurze Notiz über vergleichende Wirkung einiger Desinfektionsmittel.

Im Anschluss an Untersuchungen über die Einwirkung von drei- und fünfwertigen anorganischen Arsenverbindungen auf den höheren Organismus sowie auf Hefezellen, die in unserem Institut von Herrn Dr. Joachimoglu angestellt worden sind, haben wir den Einfluss drei- und fünfwertiger Arsensalze auf Bakterien vergleichend untersucht. Dabei wurden Lösungen mit gleichem Arsengehalt angewandt. Es ergibt sich, dass das dreiwertige Arsen ebenso wie auf höhere Organismen auch auf die Bakterien bedeutend intensiver einwirkt als das fünfwertige. Das gleiche ist der Fall bei drei- bzw. fünfwertigen Antimonverbindungen. Eine derartige Abhängigkeit der desinfizierenden Kraft, nicht von absoluten Mengen des Desinfektionsmittels, sondern von der Wertigkeit waren meines Wissens bis dahin nicht bekannt. Die Versuche werden fortgesetzt und sollen namentlich auf organische Arsenverbindungen ausgedehnt werden.

4. Hr. **Tsurumi**:
Ueber Verwendung von Amboceptordissoziation zur Diagnose von Erregern der Typhus- und Paratyphusgruppe.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)
(Diskussion vertagt.)

Berliner physiologische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 24. Juli 1914.

HHr. **A. Loewy** und **S. Rosenberg**:
Beobachtungen über die Natur des O. Loewi'schen Papillenphänomens.

O. Loewi hatte im Jahre 1908 eine Beobachtung beschrieben, wonach Adrenalininstillation ins Auge von Hunden und Katzen, denen das Pankreas exstirpiert war, zu einer Pupillendilatation führte. Loewi bezog dieses Phänomen auf den Fortfall sympathischer Hemmung, die das Pankreas auf den Pupillenerweiterer ausüben sollte.

Wir fanden nun, dass das Pupillenphänomen unter allen Versuchsbedingungen eintrat, unter denen wir Hyperglykämie erzeugen konnten. So nach intravenöser und stomachaler Zufuhr grösserer Zuckermengen, nach intravenöser Infusion konzentrierter Salzlösung (Salzdiabetes), nach Injektion von Extrakten diabetogener Drüsen, wie Thyreoidea, Hypophyse, Nebennieren, allein oder wirksamer noch in Verbindung mit Morphin.

Es trat nicht ein bei dem durch Phloridzin erzeugten Nierendiabetes, und blieb aus bei einem Hunde mit experimentellem Pankreasdiabetes, dem Phloridzin in so grosser Menge eingespritzt wurde, dass keine Hyperglykämie mehr bestand. Vor der Phloridzineinspritzung, also bei bestehender Hyperglykämie, war die Pupillenreaktion stark positiv gewesen.

Danach hat das Pupillenphänomen jedenfalls direkt nichts mit dem Fortfall des endokrinen pankreatischen Sekretes zu tun, höchstens indirekt insofern, als nach Pankreasexstirpation Hyperglykämie eintritt und das Phänomen eine Indikation für Hyperglykämie darstellt.

Auf Grund unserer Beobachtungen dürfte das Loewi'sche Phänomen diagnostisch wertvolle Dienste leisten können zur Unterscheidung verschiedener Glykosurieformen, nämlich solche die mit und solche die ohne Hyperglykämien einhergehen. Bedingung ist dabei allerdings, den Versuchsindividuen vor der Adrenalininstillation so grosse Mengen von Kohlehydraten zu geben, dass bei normalen Personen noch keine Hyperglykämie eintritt, während sie bei Störungen des Kohlehydratstoffwechsels zu erwarten ist.

Hervorgehoben werden muss, dass die Beobachtung der Pupille nach der Instillation längere Zeit sorgfältig geschehen muss, da die Pupillenerweiterung zu verschiedener Zeit nach der Instillation eintritt und verschieden schnell wieder schwindet.

Hr. **N. Zuntz** berichtet über Versuche, die Dr. Pirogoff aus Wologda in seinem Institut ausgeführt hat. Anlass zu diesem Versuche gaben praktische Erfahrungen, wonach bei Diabetes die Zuckerausscheidung durch sogenannte „Nährhefe" (getrocknete, entbitterte Hefe) herabgesetzt werden soll. Die Versuche wurden in der Art durchgeführt, dass in einer aus 200 g Fleisch, 70 g Reis, 20 g Fett und 30 g Zucker bestehenden Kost 10 g Hefe an Stelle der gleichen Stickstoffmenge enthaltenden Quantität Fleisch und Reis traten. Es wurde eine zweifache, sehr charakteristische Wirkung der Hefe auf die Oxydationsprozesse festgestellt. Einmal war in den ersten 7 Stunden nach der Fütterung der Respirationsquotient bei Hefe durchschnittlich um 0,02—0,06 höher als in den Kontrollreihen. Andererseits war die absolute Grösse des Sauerstoffverbrauchs bei Hefe merklich höher als in den Kontrollversuchen. Das war sowohl in den Nüchternversuchen, 21—23 Stunden nach der letzten Mahlzeit, als auch in den ersten 7 Stunden nach der Nahrungsaufnahme der Fall.

Eine ausführliche Beschreibung der Versuche erscheint demnächst in der Biochemischen Zeitschrift.

Hr. **P. Rona**:
Beobachtungen über die Wirkungsbedingungen der Urease.

Marshall hat vor einiger Zeit angegeben (Journ. of biol. chem., vol. 17, p. 351), dass die Urease aus Sojabohnen in ihrer Wirkung in weiten Grenzen von der H-Ionenkonzentration des Mediums unabhängig ist. Diese Angabe habe ich in Gemeinschaft mit Herrn v. Slabey nachgeprüft und fand im Gegenteil, dass die Reaktion (H-Ionenkonzentration) des Mediums die Wirkung der Urease sehr stark beeinflusst. Das Optimum des Fermentes liegt in einem ganz engen Bereich der H-Konzentration, bei p_H 6·9 bis 7·1. Sowohl nach der saueren wie nach der alkalischen Seite hin wird dann die Wirkung schwächer. Diese Versuche wurden mit Phosphatgemischen als Regulatoren angestellt. Arbeitet man ohne Regulatoren, so ändert sich die H-Ionenkonzentration von p_H ca. 7·0 bis 9·0; von einer gut definierten Reaktion des Mediums kann also nicht gesprochen werden. — Fügten wir dem Ferment, das unter optimalen wie auch nicht optimalen Reaktionsbedingungen arbeitet, Serum hinzu, so konnten wir in keinem Falle eine Erhöhung des Umsatzes (unter sonst gleichen Bedingungen) erzielen. Weitere Untersuchungen müssen lehren, wie weit diese Befunde mit den Auxokörpern von Jacoby vereinbar sind. Nach den Wanderungsversuchen zu urteilen sind die Fermentanionen die Träger der Fermentwirkung. Ueber diese und weitere das Ferment betreffende Punkte sind die Untersuchungen im Gange.

Berliner ophthalmologische Gesellschaft.

Sitzung vom 25. Juni 1914.

1. Hr. **West** (a. G.):
Ueber zwei Jahre Erfahrungen mit der endonasalen Eröffnung des Tränensackes bei Dacryostenose.

Unter Beifügung von Photographien gibt Vortr. eine Uebersicht über die nach seinem Verfahren operierten Fälle. Der Bindehautsack war in



den so operierten Fällen schon nach 1—2 Tagen keimfrei, was nach der Exstirpation des Tränensackes mehrere Wochen dauert.

Diskussion. Hr. v. Haselberg: Die Indikationsstellung für die West'sche Operation muss noch genau fixiert werden, denn in einem Falle, der von West operiert werden sollte, trat die Heilung auch bei friedlicher Behandlung ein.

2. Hr. **Schwartzkopff:**
Erfahrungen mit Aethylhydrocuprein bei Ulcus serpens.

Die bisherige Therapie hat nicht befriedigt, und zwar aus drei unbeeinflussbaren und variablen Ursachen: wegen der Virulenz der Keime, wegen der Widerstandsfähigkeit des Organismus bzw. der Cornea, wegen des zu späten Nachsuchens spezialärztlicher Hilfe. Die Optochintherapie wurde in der Berliner Universitäts-Augenklinik seit August 1913 bei allen Fällen von Ulcus serpens mit positivem Pneumokokkenbefund — insgesamt 27 Fällen — angewendet. Zuerst wurde von 7 Uhr früh bis 9 Uhr abends 1 proz. wässerige Lösung stündlich eingeträufelt, später eine 1 proz. Optochin-Atropinsalbe zweistündlich eingerieben, da die Wirksamkeit der wässerigen Lösung nach 14 Tagen nachlässt. Der brennende Schmerz, den die erste Anwendung auslöst, ist durch vorherige Einträufelung von Cocain zu verhüten. Für die weitere Verabreichung des Mittels braucht man kein Cocain, da Optochin selbst hinreichend anästhesiert. Länger als 3—4 Tage Optochin zu geben ist unzweckmässig und überflüssig, weil die meisten Fälle dann schon zum Stillstand oder zur Rückbildung gekommen sind. Zur Nachbehandlung wurde gelbe Präcipitat- oder Noviformsalbe benutzt. Bei eitriger Dacryocystitis wartet man mit der Entfernung des Tränensackes so lange, bis sich das Ulcus gereinigt hat, weil die Erfolge bei der dann möglichen offenen Behandlung zweifellos besser sind. In 2 Fällen von Dacryocystitis versagte Optochin. Von der Aufnahme an gerechnet war die Krankheitsdauer im Durchschnitt 15 Tage. Sehschärfe $^1/_2$—1 wurde in 18,5 pCt. erzielt, in 30 pCt. $^1/_4$—1; bei 37 pCt., die Finger in 1—3 m zählten, bestanden gleichzeitig Komplikationen, die die Sehschärfe verminderten; 22 pCt. wurden mit dem Erkennen von Handbewegungen oder Lichtschein entlassen. Die schlechten Resultate betrafen stets Fälle mit sehr schweren, schon längere Zeit bestehenden Geschwüren, bei denen die Prognose von vornherein schlecht gestellt werden musste. Bei 2 Fällen war die Exenteration notwendig, einmal wegen Ringabscesses, das andere Mal wegen perforierender Verletzung — bei beiden war der Pneumokokkenbefund positiv. Die guten Resultate wurden bei Anwendung der Salbe erzielt. Jedenfalls ergibt trotz der kleinen Zahl der Fälle ein Vergleich mit anderen Statistiken, dass Optochin bei Ulcus serpens gut wirkt.

Diskussion.

HHr. Mühsam und Paderstein berichten über gute Erfolge bei Ulcus serpens und bei Tränensackleiden.

Hr. Morgenroth empfiehlt, die Salbe als Notverband vom praktischen Arzt draussen anwenden zu lassen. Die Spezifität des Mittels scheint nicht ganz eng begrenzt zu sein. M. hat Mitteilungen erhalten, nach denen Diplobacillenerkrankungen und Blennorrhöe gut beeinflusst wurden. Im Reagenzglase gibt es keine gegen Optochin resistenten Pneumokokkenstämme. Deshalb interessieren die langsam sich reinigenden Geschwüre besonders. Hier kann eine auch im Reagenzglase zu beobachtende Resistenz sich entwickeln, nämlich dann, wenn das Medikament nicht dauernd angewendet wird, sondern wenn längere Zeiträume (Nachtruhe) zwischen den einzelnen Applikationen liegen; die Mikroorganismen können sich dann erholen und giftfest werden. Aus diesem Grunde dürfte auch die Wirkung der längere Zeit im Bindehautsack verweilenden Salbe günstiger sein. Theoretisch ist die Salbenapplikation eigentlich zu beanstanden, weil ja das Optochin auch bei feinster Verteilung an umschriebenen Stellen einwirken könnte. Doch haben die praktischen Erfolge die theoretischen Bedenken widerlegt. Das Mittel wirkt wohl direkt ohne Mitwirkung der Körperzellen, insbesondere der Leukocyten, wie es auch die anderen Chininpräparate tun. Es handelt sich also um eine reine Desinfektion. Die schlechte Haltbarkeit der wässerigen Lösung beruht wohl auf Abgabe von Alkali aus dem Glase, auch Aufbewahrung unter Lichtabschluss empfiehlt sich.

Hr. Meisner: Die refraktären Fälle von Ulcus serpens sind zum Teil dadurch ausgezeichnet, dass sich die Oberfläche wohl schnell reinigt, die Infiltration in der Tiefe aber lange bestehen bleibt. Interessant wäre es, festzustellen, ob Optochin auch bei intraocularen Pneumokokkeneiterungen wirkt.

Hr. Fehr sah wenig gute Erfolge mit Optochin.

Hr. Ginsberg führte das Mittel in Verdünnungen von 1 : 1000 experimentell in die Vorderkammer des Kaninchens ein, ohne dass sich die Linse trübte.

Hr. Morgenroth: Eine Trübung der Cornea könnte durch Ablagerung der Optochinbase entstehen; aber diese Trübungen hellen sich sicher schnell wieder auf. Die schlechtere Beeinflussung tiefer Hornhautinfiltrate erklärt sich daraus, dass bei Einführung des Mittels vom Bindehautsack aus ein Konzentrationsgefälle entstehen muss.

Hr. Wertheim wendete selbst 2 proz. Lösung ohne Schaden an.

3. Hr. **v. Haselberg:**
Ein erfolgreicher Fall von Hornhauttransplantation. (Mit Krankenvorstellung.)

Vor einem Jahre wurde bei der 60 Jahre alten Patientin wegen doppelseitiger Hornhauttrübungen die Ueberpflanzung nach v. Hippel gemacht. Das Material stammte von einem 22 jährigen Mädchen. Der Lappen blieb durchsichtig, S = $^1/_{60}$.

Diskussion.

Hr. Hirschberg erinnert an eine 1879 von Wolfe angegebene Transplantationsmethode.

Hr. Brückner zeigt einen vor $1^1/_2$ Jahren nach Löhlein transplantierten Fall, bei dem das überpflanzte Stück glatt einheilte und die Sehschärfe von Lichtschein auf Fingerzählen stieg. Aber der Erfolg war nicht von Dauer, denn von der durch eine alte Verätzung narbig veränderten Conjunctiva wucherte ein dichtes Narbengewebe wieder auf die Hornhaut hinüber.
Kurt Steindorff.

Gesellschaft für soziale Medizin, Hygiene und Medizinalstatistik zu Berlin.

Sitzung vom 11. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Mayet.
Schriftführer: Herr Lennhoff.

Tagesordnung.

1. Hr. **Hamburger:**
Vorschlag zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit in Mietskasernen.

Vortr. geht von der Tatsache aus, dass die Säuglingssterblichkeit im Sommer im wesentlichen verursacht wird nicht von der bakteriellen Milchzersetzung, sondern direkt von der Einwirkung der Hitze in den Wohnungen, wie Meinert zuerst nachgewiesen hat. Diese Ansicht Meinert's ist in den letzten Jahren durch die verschiedensten Autoren bestätigt worden (Finkelstein, Rietschel usw.). Die bisher gemachten Vorschläge Liefmann's, die Säuglinge in den Kellern unterzubringen, oder Tugendreich's, schwimmende Säuglingskrippen einzurichten, sind nicht durchführbar.

Hamburger schlägt vor, für den Säugling die Dächer der Mietskasernen zu benutzen durch Anbringen einfacher gärtnerischer Anlagen und sonnendichter, etwa den vierten Teil des Daches einnehmender Zelte, vor allem in neu zu bebauenden Strassenreihen. Dass aber selbst in alten Häusern die Anbringung nicht überall mit unüberwindlichen Schwierigkeiten verknüpft ist, beweisen Dachgärten, die schon im Centrum von Berlin angelegt sind. Ueber die Kosten eines Dachgartens geben zwei Baupläne Auskunft, die von zwei Baumeistern unabhängig voneinander aufgestellt ergeben, dass eine Zweizimmerwohnung sich im Jahre um ungefähr 13 M. teurer stellen würde. Rauchbelästigung kommt im Sommer wenig in Frage, und die Hitze ist geringer als in den besonders häufig schwer oder gar nicht durchlüftbaren Proletarierwohnungen, in denen, wie festgestellt ist, die Durchschnittstemperatur um 8,5° höher ist als im Freien und erst um 9 Uhr ihr Maximum erreicht.

2. Diskussion zu dem Vortrage des Herrn **Mayet: Die Sicherung der Volksvermehrung.**

Hr. Roesle hält zur Sicherung der Volksvermehrung die Schaffung hinreichender Erwerbsmöglichkeiten für die zunehmende Bevölkerung für die Hauptaufgabe, da sonst der Geburtenüberschuss durch den Wanderungsverlust aufgehoben würde. Die tatsächliche Volksvermehrung richtet sich nicht allein nach der Höhe des Geburtenüberschusses, sondern auch nach den jeweiligen wirtschaftlichen Verhältnissen. Sind diese ungünstig, dürften die vorgeschlagenen Maassnahmen zur Ertüchtigung der Jugend nicht dazu ausreichen, die Volksvermehrung in dem gewünschten Maasse zu sichern.

Hr. Theilhaber macht darauf aufmerksam, dass nach der besseren Sterbeordnung der neueren Zeit ungefähr 75 000 männliche Personen mehr das 20. Lebensjahr erreichen, dass aber die Einsparung infolge der besseren Sterbeordnung wettgemacht werden wird durch die grössere Einsparung an Geburten.

Hr. Guradze hält neben der Lebensmittelteuerung das Eindringen der Frau in viele Berufszweige, die früher fast ausschliesslich dem Manne reserviert waren, für das späte Abschliessen von Ehen und damit den Geburtenrückgang für verantwortlich.

Hr. Eisenstadt glaubt, dass infolge des höheren Heiratsalters eine höhere Geburtenzahl nicht zu erwarten ist. Infolge der Kinderarmut steigert sich zwar die Zahl der 15 bis 50 Jahre alten Personen. Es ist aber fraglich, ob dieser Zunahme die Zunahme der Eheschliessungen parallel geht. Die Aufhebung des Zölibats bei den Beamtinnen in anderen Staaten hat die Heiratslust derselben nicht vermehrt. Die Ausbildung der Mädchen im Kochunterricht hätte nur Wert, wenn sie später genug Zeit und Geld hätten, um das Erlernte auch praktisch auszuführen. Die Familienversicherung ist hauptsächlich für das Alter von 0 bis 5 Jahren notwendig, gleichzeitig müsste hier die Versicherung als „Ernährungsversicherung" Einrichtungen für eine rationelle Ernährung der Säuglinge und Kleinkinder schaffen, um deren Erkrankung und Tod zu verhüten.

Hr. Mayet (Schlusswort).
J. Lilienthal.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

Sitzung vom 9. Juli 1914.

Hr. **Oloff:**
a) **Ein sehr seltener Fall von Tumor des Sehnervenkopfes.**

20 jähriger Matrose vom Linienschiff „Posen", der seit einigen Jahren eine zunehmende Herabsetzung des linksseitigen Sehvermögens

verspürt. Er vermag jetzt nur noch die oberste grosse Buchstabenreihe der Snellen'schen Tafeln, und zwar nur noch exzentrisch in $^1/_2$ m Entfernung zu erkennen (S = $^{0,5}/_{50}$), während eine vor einem Jahre vorgenommene Untersuchung noch $^6/_{20}$ S. ergeben hatte. Auge äusserlich vollkommen reizlos und frei von Entzündung.

Bei der Augenspiegeluntersuchung findet sich ein fester, konsistenter Tumor, der vom Sehnervenkopf ausgeht, keulenförmig bis etwa in die Mitte des Glaskörpers hineinragt und eine ziemlich glatte, grauweisse, von Netzhautgefässen durchzogene, etwa $1^1/_2$ Papillendurchmesser grosse Oberfläche zeigt. Umgebende Netzhaut vollkommen frei. Gegen parasitären Charakter (Echinococcus, Cysticercus) sprachen die feste Konsistenz und der Mangel an Bewegungserscheinungen. Syphilis und Tuberkulose, wie sie in seltenen Fällen in Form von Gummen bzw. konglobierten Tuberkeln an der Papille beobachtet worden sind, liessen sich auf Grund der spezifischen Diagnosen (Blutuntersuchung nach Wassermann, probatorische Tuberkulineinspritzung unter die Haut) ausschliessen. Trotz sehr energischer antiluetischer Behandlung und einer monatelang durchgeführten Tuberkulinbehandlung nahm der Tumor unter weiterer Verschlechterung des Sehvermögens an Grösse zu, ohne dass sich bisher begleitende entzündliche Erscheinungen des übrigen Auges bemerkbar gemacht haben.

Aus diesem Grunde, und da die wenigen sonst bisher beobachteten präpapillaren Tumoren sich durchweg als Sarkome herausgestellt haben, wird auch hier die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Sarkom gestellt und Enucleation des Augapfels vorgeschlagen.

(Ausführliche Publikation, insbesondere auch des Ergebnisses der pathologisch-anatomischen Untersuchung in den „Klinischen Monatsblättern für Augenheilkunde" in Aussicht genommen.)

b) Ueber Suicidalverletzungen des Auges.

An der Hand eines zum Teil auf der Augenabteilung des Marinelazaretts Kiel befindlichen Falles von Selbstmordversuch (Revolverschuss in die rechte Schläfe) bespricht Vortr. kurz das Zustandekommen derartiger Augenverletzungen. Nähere Erläuterung der Flugbahn des Geschosses und der Lage des Projektilstückes an den bei dieser Gelegenheit aufgenommenen Röntgenphotographien, die sehr gut erkennen lassen, dass es sich im vorliegenden Falle um eine sogenannte indirekte Kontusion der Sprengwirkung handelt, ohne dass die Projektilstücke in die Orbita hineingedrungen sind, und ohne dass sie den Orbitalinhalt getroffen haben.

Zum Schluss Demonstration einschlägiger Bilder von intraocularen Tumoren und Selbstmordverletzung der Augen am Epidiaskop und Besichtigung der beiden Fälle im Augenspiegelzimmer mit dem elektrischen Augenspiegel von Wolff.

Hr. **Auer**:

Zwei Fälle von Atrophie und Lähmung im Bereich der Schultermuskulatur.

Demonstration von zwei Matrosen. Die degenerative Lähmung erstreckte sich bei dem einen auf den M. cucullaris, serratus anticus, supra- und infraspinatus der rechten Seite und war die Folge einer postinfektiösen Polyneuritis (Erysipel).

Der andere Matrose war vor Auftreten seiner Muskelatrophie im linken Deltoides und Serratus anticus nicht in ärztlicher Behandlung. Er befand sich angeblich einige Tage nicht recht wohl und hatte rheumatische Schmerzen in allen Gliedern, versah aber seinen Dienst weiter. Neuritische Erscheinungen fehlten vollkommen, so dass die Annahme berechtigt erscheint, dass es sich um die im ganzen seltene subacute Form der atrophischen Spinallähmung handelte.

Diskussion. Hr. Lubarsch.

Hr. **Kaerger**:

Ueber die Behandlung von Muskelbrüchen durch freie Fascientransplantation.

Vortr. berichtet im Anschluss an den Vortrag von Göbell (18. VI. 1914) über seine Erfolge mit der freien Fascientransplantation bei Muskelbrüchen. Das früher oft verkannte Krankheitsbild ist erst durch neuere Untersuchungen geklärt worden. Bei den wahren Muskelbrüchen handelt es sich um eine Zerreissung der Fascie und des Muskels. Der mehr oder weniger verletzte Muskel wölbt sich aus dem Risse der Fascie hervor, wodurch Schmerzen und Ermüdungserscheinungen im Muskel, sowie Neuralgien, Sensibilitätsstörungen und Lähmungserscheinungen infolge Läsion der darunterliegenden Nerven hervorgerufen werden können. Die früher üblichen Nähte der Fascie ergaben meist schlechte Resultate und die Dienstfähigkeit der betreffenden Patienten blieb in Frage gestellt.

Vortr. hat bei einem schweren Fall von Muskelbruch infolge alter komplizierter Fraktur des rechten Wadenbeins mit erheblicher Zerreissung der Fascia cruris ein 13 cm langes und 10 cm breites Stück aus der Fascia lata auf die Fascia cruris transplantiert und vollkommene Dienstfähigkeit des Patienten, eines 23jährigen Matrosen, erreicht.

Man kann bei der Fascia lata an der Aussenseite des Oberschenkels ohne Gefahr auch noch grössere Stücke entnehmen, da der M. vastus ext. eine eigene Fascie besitzt. Die Fascia lata muss nur nach der Entnahme durch starke Catgutnähte möglichst wieder genäht werden.

Nach diesem guten Erfolg der Behandlung eines Muskelbruches durch freie Fascientransplantation hat Vortr. das Verfahren noch an einer ganzen Reihe von Fällen angewandt. Abbildungen des Zustandes vor der Operation und Skizzen des Operationsverfahrens werden demonstriert.

Vorstellung eines geheilten Falles von Muskelbruch an beiden Unterschenkeln vorn im unteren Drittel an der Austrittsstelle des N. peroneus, bei dem eine erfolglose früher vorgenommene Naht der Fascie zu einem Recidiv und zu Störungen im Gebiet des rechten N. peroneus geführt hatte.

Vorstellung eines geheilten Recidivs nach Muskelbruch (M. semimembranosus) in der rechten Kniekehle).

Vorstellung eines doppelseitigen Muskelbruches an der Beugeseite beider Unterarme im Bereiche der Mm. pronator teres, flexor carpi radialis und ulnaris, sowie der Flexoren, durch freie Fascientransplantation geheilt.

An der Hand dieser Erfolge wird das Operationsverfahren zur Behandlung des Muskelbruches warm empfohlen. E. Richter.

Medizinische Gesellschaft zu Leipzig.

Sitzung vom 12. Mai 1914.

1. Hr. **Rische** demonstriert eine 63 Jahre alte Frau mit einer ausgesprochenen **Dermatitis idiopathica atrophicans progressiva chronica diffusa**, die sich auf die unteren Extremitäten vorn bis zu den Inguinalbeugen und hinten bis zum oberen Rand der Nates beschränkt. Bis zu den Kniekehlen besteht mehr eine schlaffe Atrophie der Haut, während im Bereiche der Streckseite der Unterschenkel und der Füsse die atrophische, mehr gelblichrote, glatte, glänzende Haut auf ihrer Unterlage fest aufliegt und dadurch auffallend dem Bilde einer Sklerodermie gleicht. In einem zweiten Falle hat der gleiche Prozess auch die oberen Extremitäten ergriffen. Kompliziert ist dieser Fall durch halbkugelige fibromartige Verdickungen über den Streckseiten der Unterarme. Daneben bestehen atrophische Herde am Stamm in Form von umschriebenen, bis markstückgrossen, blaurot bis graubraun verfärbte Flecke (maculöse Form der Dermatitis atrophicans). Die Hautaffektion ist in beiden Fällen von einem lästigen Juckreiz begleitet.

2. Hr. **Marchand**:

Vorstellung einer lebenden Doppelmissbildung (Epigastrius).

Es handelt sich um einen etwa 30 Jahre alten Italiener von mittelgrosser, mässig kräftiger Statur. Er trägt in der Gegend des Epigastriums einen unvollkommen entwickelten zweiten Körper mit vier Extremitäten. Der parasitäre Körper hängt herab und ist an seiner oberen Grenze durch einen knochenharten Stiel mit dem Processus ensiformis des Autositen verwachsen. Der Kopf fehlt, es macht den Eindruck, als ob der Parasit aus dem Körper seines Bruders hervorwüchse. Das Körperskelett ist sehr mangelhaft, eine Wirbelsäule und Brustkorb ist nicht nachweisbar, ebenso fehlt das Herz. Anscheinend wird die Circulation durch einen Ast der Art. mammaria interna oder epigastrica des Autositen unterhalten. An Stelle des Rumpfes wölbt sich zwischen Ober- und Unterextremitäten eine halbkugelige weiche Masse hervor. Der After ist nicht ausgebildet, dagegen ist ein kleiner Penis, das Scrotum und ein kleiner Hoden vorhanden. Der Penis entleert tropfenweise eine harnähnliche Substanz. Sensibilität ist kaum vorhanden, aktiv kann der sonst leicht bewegliche Parasit nicht bewegt werden. Die Missbildung geht aus einem sich abnorm teilenden Ei hervor.

3. Hr. **Zalowiecki** demonstriert einen 20jährigen Dienstknecht, bei dem sich ein bisher nur bei der sogenannten Westphal-Strümpell'schen Pseudosklerose beschriebener **grünlichbrauner, etwa $^1/_2$ mm breiter Hornhautsaum** findet. Daneben findet sich eine bräunliche Verfärbung der Haut, die Anzeichen einer leichten Mitralinsuffizienz, Albuminurie und eine Lebercirrhose mit Milztumor. Von seiten des Nervensystems besteht keine besondere Intelligenzherabsetzung, dagegen eine an Zwangslachen erinnernde, sehr leichte Auslösbarkeit des Lachens und eine eigentümliche Schwerfälligkeit in der Innervation der willkürlichen Muskulatur. Vortr. glaubt, dass diese somatischen Symptome der voll entwickelten Pseudosklerose vorangehen, und dass deshalb den beschriebenen Pigmentierungen, besonders dem Cornealring, beizugesellenden Individuen mit chronischer Leberaffektion eine besondere Bedeutung beizumessen ist.

4. Hr. **Seidenberger**:

Vorstellung eines Falles von Dystonia musculorum deformans (Oppenheim).

5. Hr. **Rille**: Demonstration eines Falles von **Ichthyosis serpentina.** Der junge Mann ist 16 Jahre alt und leidet seit seinem zweiten Lebensjahre an dieser Hautaffektion, die fast die ganze Körperoberfläche ergriffen hat. Am stärksten ist der Prozess an den Armen und Beinen ausgeprägt. Hier finden sich ausgedehnte dicke, schwartige, graugrüne, vollständig trockene, derb, rauhe Verhornungen. Die Behandlung mit äusserer Anwendung von Lebertran, Wilkinsonsalbe und Einpinselungen von Borglycerin bringt nur vorübergehend Besserung.

Sitzung vom 26. Mai 1914.

1. Hr. **Weichsel** stellt zwei Kranke mit **angeborenem Herzfehler** (offenem Ductus Botalli) vor. Die erste Patientin ist 34 Jahre, die zweite 32 Jahre alt. Die Herzerscheinungen sind bei beiden erst in späteren Jahren aufgetreten. Beide Patientinnen haben Herzklopfen, Schmerzen in der linken Brustseite und sind kurzatmig. In letzter Zeit sind wiederholt Ohnmachtsanfälle aufgetreten, dabei stärkere Cyanose. Bei beiden findet sich eine bandförmige, fingerbreite Dämpfung, dem linken Sternalrand aufsitzend und bis zur 2. Rippe reichend. Daselbst

ist ein systolisches Geräusch und ein verstärkter 2. Pulmonalton zu hören. Im Röntgenbilde eine deutliche Vorwölbung des Pulmonalbogens. Das Elektrocardiogramm hat bei beiden eine deutlich ausgeprägte S-Zacke.

2. Hr. **Rille**: Demonstration von 2 Fällen mit **Lichen syphiliticus** bei erworbener und kongenitaler Lues. Es tritt hauptsächlich als Recidiv auf, jedoch ein halbes Jahr nach der Infektion, und lokalisiert sich in der Kreuzbeingegend. Gegen Quecksilber ist es sehr resistent, weniger gegen Salvarsan. Anatomisch geht es von den Follikeln aus und enthält Riesenzellen. Es hat grosse Aehnlichkeit mit dem Lichen scrophulosorum.

3. Hr. **Zweifel**: **Erfahrungen über Mesothoriumbehandlung.**

Nach einleitenden Bemerkungen über die Entdeckung des Mesothoriums und der verschiedenen Strahlen, bei denen er den Ausdruck „weiche" und „harte" Strahlen durch „matte" und „durchdringende" ersetzt wissen möchte, zeigt Z. an Lumièrephotographien die Wirkung der Strahlen bei einem Vulvacarcinom. Mikroskopisch konnte der Untergang der Krebszellen verfolgt werden. Sicher ist die Wirkung der γ-Strahlen auf die Krebszellen elektiv, doch nicht ausschliesslich. Wiederholt hat Z. nach der Bestrahlung die Kranken an qualvollem Tenesmus erkranken sehen, dabei wurden per anum Gewebsfetzen und Schleim entleert. Günstige Erfolge bei inoperablen Carcinomen kommen unzweifelhaft vor, aber es ist noch nicht der Beweis erbracht, dass Carcinome durch Mesothoriumbehandlung geheilt wurden; dazu gehört mindestens eine Recidivfreiheit von 5 Jahren. Auf Grund seiner guten Operationserfolge (51 pCt.) hält Z. daran fest, alle operablen Fälle zu operieren und nur inoperable Fälle und solche, die sich nicht operieren lassen wollen, oder bei denen ein Kontraindikation besteht, mit Strahlen zu behandeln.

4. Hr. **Schweitzer**:

Die bisherigen Erfolge der Mesothoriumbehandlung beim Gebärmutter- und Scheidenkrebs.

Der Vortr. berichtet über die therapeutische Beeinflussung der Uterus- und Vaginalcarcinome durch Mesothorium an der Leipziger Frauenklinik seit Januar d. J. Es wurden vorwiegend γ-Strahlen verwendet. Anfangs wurden 2—3 mm dicke Bleifilter, später 1—1,5 mm dicke Messingfilter verwendet. Das Mesothorium war mit einem dicken bleifreien Gummi überzogen, der wiederum mit einfacher steriler Gaze umwickelt war und von einem Condomgummi umgeben wurde. In dieser Armierung wurde das Mesothorium in die Vagina und je nach Lage des Falles die umgebenden Weichteile durch Hartgummicelluloid oder Metallabdeckung geschützt. Die verwendete Dosis schwankte zwischen 50 mg bis 150 mg, die auf 8 bis höchstens 24 Stunden eingelegt wurde. Mit etwa zweitägigen Pausen wurde diese Menge noch 1—2 mal eingelegt (1. Serie) und damit eine Mesothoriumquantität von 3—4 mg-Stunden erzielt. Die Patienten blieben für diese Zeit in der Klinik und wurden dann nach 3—4 Wochen wiederbestellt, um nach dieser Zeit eine zweite Serie zu absolvieren. Auf diese Weise wurden jedem Patienten 3, 4 und nach Bedarf mehr Serien verabreicht. Unangenehme Nebenwirkungen wurden wiederholt beobachtet. Schmerzen im Leib, Fieber, Pulssteigerung, zuweilen auch Erbrechen, Stuhldrang und Tenesmus. Nach 14 Tagen besserte sich häufig das Befinden der Frauen. Blutung und Jauchung sistierten schon meist nach der 1. Serie, während die Schmerzen erst nach der 3. und 4. Serie aufhörten. In vielen Fällen war die Besserung augenfällig, es stellte sich guter Appetit ein und Gewichtszunahme. Das Carcinom schrumpfte schon nach der 1. Serie meist um ein Drittel oder gar um die Hälfte seines Umfanges zusammen. Die Tiefenwirkung der Strahlen beträgt etwa 5 cm. Bisher wurden 31 Fälle behandelt. Zwei unvollständig operierte Carcinome und zwei Scheidencarcinome wurden günstig beeinflusst, 1 Fall von isoliertem Scheidencarcinom so günstig, dass nichts Pathologisches mehr nachzuweisen ist. Von den weiteren 26 Fällen (9 Portiocarcinome, 8 Carcinoma cervicis, 9 Carcinoma colli et vaginae) haben 10 Fälle erst die 1. Serienbestrahlung durchgemacht; die 2. Serie haben 7 überstanden, davon 6 gebessert, 1 gestorben; nach der 3. Serie sind von 3 Fällen 1 gebessert und in 2 Fällen die Behandlung beendet, da klinisch geheilt; nach der 4. Serie unter 6 Fällen 1 gebessert und 5 klinisch geheilt. Erreicht wurden diese Resultate allein durch Mesothorium und zwar durchschnittlich mit 10 600 mg-Stunden bei einer klinischen Behandlung von 28 Tagen und einer Gesamtbehandlungsdauer von 4 Monaten.

Diskussion.

Hr. Payr wendet sich gegen die Ansicht von Krönig, der auch operable Tumoren bestrahlen will und auf schlechte Resultate der gynäkologischen wie chirurgischen Krebsoperationen hingewiesen hat. Payr steht auf dem Standpunkt, dass man operable Tumoren operieren und nicht operable bestrahlen soll.

Hr. Versé demonstriert die anatomischen Präparate einer Frau, die wegen eines Portiocarcinoms in der Frauenklinik in 2 Serien mit fast 9000 mg-Stunden bestrahlt worden war. Die Frau war später an Lungengangrän ad exitum gekommen. Während in der Vagina mikroskopisch kein Carcinom mehr nachzuweisen war, fanden sich in der Cervix frische Carcinomnester. In einem 2. Falle von Leberkrebs, der ebenfalls intensiv bestrahlt worden war, waren die centralen Teile der Knoten zwar eingeschmolzen, aber an den Rändern der Knoten wurde an vielen Stellen lebensfähiges, junges Krebsgewebe nachgewiesen.

Rösler.

Naturwissenschaftlich-medizinische Gesellschaft zu Jena.

(Sektion für Heilkunde.)

Sitzung vom 2. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Lexer.
Schriftführer: Herr Berger.

Hr. **Gärtner**: **Ankylostomiasis.**

Vortr. geht zunächst auf die Geschichte und die Einwanderung dieser Krankheit in Europa und speziell in Deutschland ein, die in stärkerem Maasse zuerst beim Bau des St. Gotthard-Tunnels auftrat und von hier aus nach Deutschland auf die Ziegelfelder Cölns und in den Oberbergamtsbezirk Dortmund verschleppt wurde. In den nächsten Jahren häuften sich die Fälle in den Bergwerken des westfälischen Industriebezirkes erheblich, und zwar trat die Affektion als eine bösartige Anämie auf, die auch Todesfälle aufzuweisen hatte. Peroncido wies als erster nach, dass die Würmer nicht die Folge, sondern die Ursache der Krankheit waren und heilte diese durch Extractum filicis.

Vortr. geht dann genau auf das Ankylostomum duodenale ein, bespricht sein Aussehen, Vorkommen, Lebensdauer usw. Aufgenommen werden die Larven durch den Mund des Menschen. Der zweite Infektionsweg ist der von Loos angegebene durch die Haut.

Die Symptome der Krankheit bestehen zunächst in leichten Verdauungsstörungen, dann in Schmerzgefühl in der Oberbauchgegend. Dem folgen Zeichen der Anämie, als: Müdigkeit, Herzgeräusche, Abnahme der roten Blutkörperchen, Verminderung des Hämoglobingehalts usw. Bedeutsam ist eine Vermehrung der eosinophilen Leukocyten.

Vortr. geht dann im einzelnen auf die Möglichkeit der Bekämpfung der Krankheit sowie auf die zu treffenden und von den Bergbehörden bereits getroffenen Maassnahmen ein. Vor allem müssen die jetzt vorhandenen, weitgehenden Reinlichkeitsbestrebungen in den Bergwerken bestehen bleiben, die besonders bei dem sicherlich eine grosse Rolle spielenden Infektionsmodus durch die Haut ausserordentlich wichtig sind. Die kulturelle Untersuchung nach dem Vorgange von Loos dient zur besseren Erkennung der vorliegenden Erkrankung. Wichtig ist eine Kontrolle der Wurmträger, wenn auch mit allerhand Schwierigkeiten verknüpft. Helfend tritt hinzu, dass die Ankylostomen sich im Menschen nur etwa 5—8 Jahre halten und dann absterben.

Hr. **Klunker**:

Ueber Milchpasteurisierung, insbesondere über biovisierte Milch.

Vortr. gibt zunächst einen Ueberblick über die gebräuchlichsten Pasteurisierungsmethoden im Grossbetriebe, die sich in der Hauptsache physikalischer Hilfsmittel bedienen. Von den chemischen Mitteln hat nur der Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd eine gewisse Bedeutung. Vortr. berichtet sodann über eigene Versuche mit dem „Biovisator", einem Apparat, in welchem die unter einem Druck von 4 Atmosphären stehende Milch aufs feinste verstäubt und hierbei wenige Sekunden hindurch einer Temperatur von etwa 75° ausgesetzt wird. Die Biovisation der Milch hat keinen nennenswerten Einfluss auf ihre chemisch-physiologische Beschaffenheit. Die Milch bleibt gegenüber dem unbehandelten Naturprodukt so gut wie unverändert; andererseits tritt durch die Verarbeitung im Biovisator eine überraschende Keimverarmung und insbesondere Vernichtung aller Krankheitserreger ein. Eine Ausnahme hiervon machen nur die Staphylokokken, die nicht völlig vernichtet werden; von ihnen sowie von den eigentlichen Milchsäurebildern bleibt eine kleine Anzahl am Leben. Sehr günstig gestalteten sich die Versuche mit Tuberkelbacillen. Aus einer Reihe von Tierversuchen geht hervor, dass auch die Koch'schen Stäbchen vermittels des neuen Verfahrens völlig unschädlich gemacht werden. Da ausserdem die im Biovisator behandelte Milch eine um über 100 pCt. erhöhte Haltbarkeit gegenüber der Rohmilch besitzt, so kann sie als eine hygienisch einwandfreie Milch bezeichnet werden, die aller Wahrscheinlichkeit nach eine grosse Bedeutung für die gesamte Volksernährung erlangen wird.

Warsow-Jena.

Medizinische Gesellschaft zu Göttingen.

Sitzung vom 2. Juli 1914.

Hr. **Schultze** demonstriert 1. einen 60jährigen Mann mit **Oesophaguscarcinom und Metastase** in der Halsanschwellung der Medulla; es besteht eine Atrophie des linken Unterarms und der Hand. Temperatur- und Schmerzempfindung sind am linken Arm fast völlig erloschen.

2. Mann mit **Tabes und Muskelatrophie** an der linken Hand.

3. Mann mit **Tabes** und **gastrischen Krisen.**

4. Bericht über einen ähnlichen Fall und bespricht an der Hand der 3 letzten Fälle die **Bedeutung der Wassermann'schen Reaktion im Liquor cerebrospinalis**; dieselbe war bei allen 3 positiv, während die Wassermann'sche Reaktion im Blut negativ ausfiel. Auch die Nonne'sche Reaktion war stets positiv; ausserdem bestand Pleocytose.

Hr. **Hacker**: **Die Wirkung des Antikenotoxins auf den Menschen.**

Vortr. konnte in eigenen Versuchen weder durch Verstäuben bei Schulkindern, noch durch Injektionen bei Erwachsenen eine Erhöhung der körperlichen oder geistigen Leistungen erzielen; er spricht dem Antikenotoxin jegliche Wirkung ab, während er bei dem Coffein einen günstigen Einfluss auf die körperliche und geistige Ermüdung feststellen konnte.

Hr. **Hacker**:

Ueber die lokalanästhetische Wirkung der Morphiumsalze.

Das Morphium hat selbst keine lokalanästhetische Wirkung, viel-



mehr beruht dieselbe bei dem Morphium hydrochloricum auf der Wirkung der Salzsäure. Stärker dissociierte Säuren hinterlassen eine längere Analgesie. Bei Salzen, wo das Morphium an schwache Säuren gebunden ist, ist die lokalanästhetische Wirkung nicht vorhanden.

Hr. **Kittel**:

Ergebnisse der Intelligenzprüfung nach Binet-Liman bei Hilfsschulkindern.

Vortr. hat seine Untersuchungen an Göttinger Schulkindern der Hilfsschule angestellt und fand bei keinem Kind eine dem Alter entsprechende Intelligenz. Die Methode ermöglicht es, in relativ kurzer Zeit festzustellen, ob das Intelligenzalter dem wirklichen Alter entspricht. An der Hand der Testtabelle nach Binet-Liman wird die Methode in ihren Einzelheiten besprochen.

Sitzung vom 16. Juli 1914.

Hr. **Usener** demonstriert einen durch Magnesiumsulfatbehandlung geheilten Fall von **Tetanus**. Das Magnesiumsulfat wurde in etwa 25 proz. und 20 proz. Lösung in der empirisch als wirksam gefundenen Einzeldose von 0,18 bis 0,2 pro Kilogramm Körpergewicht gegeben. Eine volle Wirkung wurde erst durch wiederholte (5—8 mal tägliche) zweistündliche Dosen sicher erzielt (Kumulation). Die Applikation muss suprafascial sein, da sonst Fettgewebsnekrosen entstehen. Die Wirkung der Magnesiumbehandlung auf die Zahl der Anfälle und die Ausdehnung des Dauerspasmus wird an einer Kurve gezeigt.

Hr. **Göppert** berichtet über experimentelle Untersuchungen, die in seiner Klinik mit 30 proz. Magnesiumlösungen an Meerschweinchen angestellt wurden und sich auf die **Wirkung bei subcutaner bzw. intracutaner Injektion** bezogen. Aus diesen Versuchen geht hervor, dass die Magnesiumsalze nur dann unschädlich für das Gewebe bleiben, wenn grössere Lymphräume zu ihrer schleunigen Resorption zur Verfügung stehen.

Hr. **Ebbecke**:

Ueber lokale vasomotorische Reaktion der Haut und der inneren Organe.

Vortr. zeigt das nach mechanischer Reizung auftretende Nachröten (Dermographie) an der Kaninchenniere und einen einfachen Reizapparat mit quantitativ graduierbarer Druckstärke und auswechselbaren Reizflächen. Nach kurzer Uebersicht über die neurologischen und dermatologischen klinischen Befunde beschreibt E. neun verschiedene Haupttypen von Farbänderung nach mechanischer, thermischer, chemischer und elektrischer Reizung, von denen sowohl das „Nachblassen“ (Dermographismus albus) als die Quaddelbildung (Urticaria factitia) normal sind. Klinisch wichtig ist das Verwenden wiederholter, sich summierender Reize, das Beachten der die Latenz, Intensität und Dauer der Reaktion stark beeinflussenden Hauttemperatur und die Abtrennung eines nervösen und eines muskulären Faktors von einem dritten ursächlichen Moment, als welches E. eine Gewebsreizung mit Entstehung von die Gefässweite regulierenden Stoffwechselprodukten in Analogie mit Organextrakten und Hormonen ansieht.

Hr. **Port**:

Beitrag zur Anwendbarkeit des Abderhalden'schen Dialysierverfahrens.
(Nach gemeinsam mit Herrn Mosbacher angestellten Versuchen.)

Nach kurzer Darlegung der dem Verfahren zugrunde liegenden Theorie Abderhalden's bespricht Vortr. die überaus wechselnde Peptondurchlässigkeit der Dialysierschläuche, wodurch nicht ausschaltbare Fehlerquellen in der Methodik bedingt werden. Die Prüfung der Hülsen auf Eiweissundurchlässigkeit nach der Methode von Swart und Terwen mittels Casein ergab einwandfreie Resultate. Die Untersuchungen, über welche berichtet wird, erstrecken sich auf 50 Gravide im 7. bis 8. Monat, 25 Männer und 25 sicher nicht gravide Frauen. Eine Spezifität der sogenannten Abwehrfermente liess sich aus diesen Befunden nicht erkennen, vielmehr handelte es sich um quantitative, nicht qualitative Unterschiede. Auch das Serum von Nichtgraviden und von Männern vermochte in einem grossen Teil der Fälle Placenta abzubauen, während in einzelnen Fällen Gravidaserum keinen Abbau zeigte. Zu den Versuchen wurden vier verschiedene Placenten abwechselnd verwendet, ohne dass sich ein wesentlicher Unterschied in dem Ausfall der Reaktion zeigte. Mit inaktiviertem Serum waren die Reaktionen stets negativ.

Hr. Mosbacher: Hülsen, die in üblicher Weise 8—10 Stunden in fliessendem Wasser gespült waren, wurden mit je 1 ccm frisch destilliertem Wasser angesetzt. Die Dialysate enthielten meist Stoffe, die kolloidale Goldlösung schützten, zum Teil aber auch fällten. Die wechselnde Peptondurchlässigkeit könnte wohl auf diese in kolloidchemischer Beziehung aktiven Stoffe zurückgeführt werden.

F. Port.

Unterelsässischer Aerzteverein zu Strassburg i. E.

Sitzung vom 25. Juli 1914.

1. Hr. **Adrian**: Demonstration eines Falles von **Lupus planus miliaris disseminatus non exedens.** 47jährige Frau leidet seit 6 Jahren an dieser Erkrankung auf der Brust.

2. Hr. **Mentberger**: Demonstration eines Falles von **Syndaktylie.** 1½jähriger Knabe mit hochgradiger Verschmelzung aller 5 Finger an beiden Händen.

3. Hr. **Stolz**: **Ueber das perirenale Hämatom.**

Vortr. berichtet über zwei eigene Beobachtungen, von denen einer operativ geheilt werden konnte, während der andere starb. Beide Fälle betrafen Männer in den mittleren Jahren. Die Aetiologie blieb in beiden Fällen unklar. Bei dem einen Fall schlossen sich die ersten Symptome an eine brüske Bewegung des Körpers bei der Arbeit an. Besprechung der Symptomatologie, Aetiologie, anatomischen Befunde und der Therapie dieser Erkrankung.

Diskussion. HHr. Schickele, Cahn, Chiari, Stolz.

4. Hr. **Schickele**:

Ueber Wachstumsstörungen und ihre Beziehungen zur inneren Sekretion.

Nach einer übersichtlichen Erörterung der Wechselbeziehungen zwischen den Drüsen mit innerer Sekretion und den Wachstumsvorgängen beim Weibe demonstriert Vortr. drei Patientinnen, zum Teil in natura, zum Teil in effigie, deren Wachstumsstörungen in die hierher gehörigen bekannten Krankheitstypen nicht recht hineinpassen, und zwar a) eine 24jährige Frau mit 1,82 m Körperlänge mit sehr hohen Beinen, mit kleinem Kopf; keine Schilddrüsenvergrösserung, keine typische Akromegalie. Sella turcica nach dem Röntgenbild normal. Uterus hypoplastisch, Ovarien nicht tastbar, äusseres Genitale klein, aber normal. Vortr. möchte diesen Fall doch am ehesten noch der Akromegalie oder dem Riesenwuchs im Sinne von Klebs zurechnen. b) Frau von 28 Jahren, Hypoplasie des Skeletts, Grösse 1,37 m, grosser Kopf, geringe Behaarung, stärkere Fettansammlung am Mons veneris. Hypoplasie des Uterus und der Ovarien. Menstruation erst mit 21 Jahren. Dieser Fall lässt sich weder zum eunuchoiden Typus noch zur Dystrophia adiposogenitalis rechnen. c) 19jähriges Mädchen. Grosse untere Extremitäten, geringe Behaarung. Ein Uterus auch in der Narkose nicht zu tasten, kleine Ovarien. Hat nie menstruiert. Epiphysen geschlossen. Vielleicht eunuchoider Typus.

Diskussion. HHr. Cahn, Rosenfeld, Chiari, Wissmann, Fehling, Schickele.

5. Hr. **Blum**:

Bence-Jones-Eiweisskörper bei luetischer Knochenaffektion.

24jähriger Mann, vor einem Jahre luetisch infiziert. Meningitis luetica. Intravenös Salvarsan und Quecksilber. Seit 6 Monaten Schmerzen im Sternum. Anämie, Zeichen myeloider Reizung. Vortr. nimmt als Grund für die Ausscheidung dieses Eiweisskörpers eine luetische Knochenmarkerkrankung an.

Diskussion. Hr. E. Meyer.

6. Hr. **Cahn**:

Eine besondere Form von Sklerodermie. (Demonstration.)

Vortr. sah im Verlauf eines chronischen Gelenkrheumatismus, der vor 5 Jahren begann und zur Ankylosierung der Gelenke führte, bei einer 34jährigen Frau Sklerodermie nicht nur in der Nähe der Gelenke, sondern auch an anderen Körperstellen, z. B. im Gesicht, auftreten. Die Gelenkerkrankung hatte sich an einen gonorrhoischen Adnextumor angeschlossen. Demonstration von Röntgenaufnahmen der Gelenke, die Knorpelusuren ohne Knochenneubildung aufweisen. Besprechung eines zweiten Falles von Sklerodermie bei einem Mann in den mittleren Jahren mit Gelenkversteifungen.

Diskussion. HHr. Blum, E. Meyer, Wolff.

Tilp-Strassburg i. E.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

Sitzung vom 9. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Hermann Kossel.
Schriftführer: Herr Carl Franke.

Hr. **Siebeck**:

Ueber den Chlorgehalt der roten Blutkörperchen und seine Abhängigkeit von der Suspensionsflüssigkeit.

Die Erscheinungen und Bedingungen des Salzwechsels am gesunden und kranken Menschen sind so mannigfach, dass es im einzelnen Falle kaum möglich ist, die Verhältnisse befriedigend zu erklären. Daher erscheint es wünschenswert, die Grundlagen unserer Vorstellungen durch die Untersuchung einfacher, übersichtlicher Vorgänge zu erweitern, d. h. den Salzwechsel einzelner Zellen zu untersuchen. Von menschlichen Zellen kommen praktisch die Blutzellen in Betracht, vor allem die roten Blutkörperchen, die allerdings wegen ihrer minimalen vitalen Funktion Nachteile haben. Ueber das Verhalten der roten Blutkörperchen wurden verschiedene Vorstellungen entwickelt: während die Blutkörperchen einerseits vor allem auf Grund der umfassenden Untersuchungen Overton's im wesentlichen mit osmotischen Systemen verglichen wurden, nahm andererseits besonders Hamburger demgegenüber immer eine weitgehende Salzdiffusion an. Die berichteten Untersuchungen beziehen sich zunächst nur auf Chlor. Analysen: trockene Veraschung nach Baumann, Titration nach Volhard. Volumenbestimmung der roten Blutkörperchen durch die ursprünglich von Hamburger angegebene Stickstoffmethode. Ergebnisse: Es wurde zunächst der Chlorgehalt des Serums und der Blutkörperchen unter verschiedenen Verhältnissen bei Gesunden und Kranken (auch die Störungen des Salzwechsels) verglichen. Es ergab sich ein ganz konstantes Verhältnis: Das Serum enthielt immer etwa zweimal soviel Chlor als die Blutkörperchen. Weiter wurde der Chlorgehalt der roten Blutkörperchen

in verschiedenen Lösungen untersucht: Es wurden gleiche Volumina Blutkörperchenbrei und neutrale isotonische Rohrzucker- oder Natriumsulfatlösung mehrere Stunden lang dauernd gemischt (bei Zimmertemperatur); in der Lösung wurde dann stets erheblich mehr Chlor gefunden, als dem Chlor aus dem Serumrest des Blutkörperchenbreies entsprach. Es trat also Chlor aus dem Blutkörperchen in die Lösung. Der Austausch erfolgte im Natriumsulfat viel rascher als in Rohrzucker. Er trat auch dann ein, wenn die Kohlensäure aus dem Blutkörperchenbrei ausgespült worden war. Bringt man dem Blutkörperchenbrei nach dem Austausch in Serum oder Kochsalzlösung, so geht Chlor aus der Lösung in die Blutkörperchen. Wurde vor oder nach dem Versuche das Verhältnis des Chlorgehaltes im Suspensionsmittel zu dem in den Körperchen bestimmt, so ergab sich, dass es genau das gleiche war, wenn der Blutkörperchenbrei bei Zimmertemperatur 4 Stunden dauernd mit Natriumsulfatlösung gemischt wurde. Danach scheint sich das Chlor in ganz bestimmtem Verhältnis (1 : 2) auf die Blutkörperchen und das Suspensionsmittel zu verteilen. Es war nun die Frage zu entscheiden, ob die Zellen in diesen Versuchen dauernd geschädigt waren oder ob der Austausch ein reversibler Vorgang ist. Es ist schon erwähnt, dass sowohl aus Serum als auch aus Kochsalzlösung Chlor in die Zellen ging. Weiter wurden mit solchen Zellen, die Chlor abgegeben hatten, „osmotische Versuche" angestellt, d. h. die Zellen wurden in isotonischer und hypotonischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt und 1—3 Stunden gemischt. Die Zellen nahmen dann ebenso an Volumen zu wie normale. Es gelang auch, rote Blutkörperchen durch wiederholtes Auswaschen mit Natriumsulfatlösung vollkommen chlorfrei zu machen, ihr Chlorgehalt wurde in der gesammelten Spülflüssigkeit quantitativ gefunden: auch diese Zellen nahmen in hypotonischer Kochsalzlösung ebenso Wasser auf und hielten es in mehreren Stunden unverändert fest. Es kann also zwischen Blutkörperchen und umgebender Lösung ein Chloraustausch stattfinden, und dennoch ist der Wassergehalt der Zellen von osmotischem Drucke der umgebenden Lösung abhängig, was eben nach der herrschenden Ansicht bedeutet, dass nur Wasser, nicht aber Salz in die und aus den Zellen diffundiere. Man kann die Verhältnisse auch nicht durch die Annahme erklären, dass Wasser viel langsamer als Salz in die Zellen diffundiert (Hamburger, Jaques Loeb), da der Wassergehalt der Zellen in der hypotonischen Lösung auch in 3 Stunden nicht abnimmt. Will man die osmotischen Vorstellungen festhalten und nicht annehmen, dass der Wassergehalt der Zellen in erster Linie vom Quellungsgrade der Zellkolloide abhängt — und wirklich findet eine grosse Reihe Tatsachen in den osmotischen Vorstellungen die einfachste Erklärung —, so bleibt nur übrig anzunehmen, dass die Grenzschicht der Zellen ganz komplizierte Funktionen hat, dass der Widerstand, den sie der Diffusion entgegensetzt, vom Milieu abhängig ist: er ist zum Beispiel in Sulfatlösung geringer als in Rohrzuckerlösung.

Hr. B. **Baisch**:

Die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen mit Encytol (Borcholin).

Das Encytol erscheint durch die nachgewiesene chemische Imitation der Strahlenwirkung und durch eine mögliche direkte Wirkung auf die Tuberkelbacillen zur Behandlung von chirurgischen Tuberkulosen geeignet. Bei gleichzeitiger Anwendung von Bestrahlung und Encytol ist auf die erhöhte Empfindlichkeit der Haut durch die Injektion Rücksicht zu nehmen. Der grössere Vorteil besteht in der ergänzenden Hilfe der Einspritzungen, da wo der Wirkung der Bestrahlung ein Ziel gesetzt ist. Die bisherigen Erfolge, über die anderweitig berichtet werden wird, ermutigen zu weiteren Versuchen in dieser Richtung.

Diskussion.

Hr. Bettmann betont, dass er bei der Hauttuberkulose nur sehr geringe Wirkung mit Encytol gesehen hat, was aber durch die bekannte Resistenz der Hauttuberkulose auch gegen Röntgenbestrahlungen eine Erklärung findet.

Hr. Schreiber hat experimentell bei Kaninchen durch Einbringen des Encytols in die vordere Augenkammer Depigmentierung der Iris erzielt, was sonst mit keinem anderen Mittel zu erreichen war.

Hr. Werner will festgestellt wissen, dass nicht der Gehalt an Lecithin an sich die Radiosensibilität eines Gewebes bedinge, sondern dass die Anwesenheit von Sauerstoff (reichliche Vascularisierung) zum Abbau notwendig sei. Er bestätigt die Einwirkung des Cholins, wie sie vom Vortr. angegeben wurden, und hat bei Tumoren die beste Wirkung durch gleichzeitige Anwendung von Encytol und Bestrahlungen erzielt.

Sitzung vom 23. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Hermann Kossel.
Schriftführer: Herr Carl Franke.

Hr. **Neu**: Cystoskopische Demonstration eines entlang dem rechten Ureter nach der Blase zu durchgebrochenen **paranephritischen Abscesses** bei einer 21 jährigen landwirtschaftlichen Arbeiterin.

Nach der Anamnese bestand bei der Patientin vom zweiten Schwangerschaftsmonate ab eine während der ganzen Gravidität andauernde rechtsseitige Pyelitis; gelegentlich heftige Schmerzattacken in der rechten Seite, Schüttelfröste. Uebliche interne Behandlung. Am 6. Wochenbetttage Abgang von stark eitrigem, stinkendem Urin. Acht Wochen später Aufnahme in die Universitätsfrauenklinik. Befund: Aus beiden Ureteren klarer Urin. Rechts neben der rechten Uretermündung eine kraterartige Einziehung (Perforationsöffnung), aus der sich zäher Eiter, besonders bei Druck auf die vergrösserte rechte Niere entleert. Rechter Ureter als deutlich verdickter Strang zu tasten. Uterus retrovertiert-flektiert. Rechte Adnexe und Beckenzellgewebe elastisch. Palpatorisch und röntgenologisch ist die rechte Niere enorm vergrössert; das Pyelogramm ergab keine erkennbare Nierenbeckenerweiterung. Die Diagnose einer auf einer früher bestandenen Pyelitis in graviditate beruhenden Paranephritis abscendens ist nach alledem gesichert. Die Patientin wird operiert werden; von dem Befund bei der Operation wird die Ausdehnung des chirurgischen Eingriffes abhängig zu machen sein.

Hr. **Bettmann**: Demonstration eines Falles von **Anthrax**, geheilt durch Salvarsan, und eines Falles von **sekundärem Syphilid** mit Primäraffekt an der Tonsille.

Zum ersten Falle bemerkt Vortr., dass er seine letzten 14 Fälle von Anthrax mit Salvarsan behandelt habe und alle Fälle geheilt seien. Er glaubt berechtigt zu sein, die Salvarsantherapie bei Anthrax empfehlen zu dürfen, da bei den sonstigen Behandlungsmethoden eine Mortalität von 20 pCt. zu erwarten ist.

Hr. **Moro**: **Ueber den Einfluss der Molke auf das Darmepithel.**

Die Ueberlegenheit der natürlichen Ernährung und die Minderwertigkeit der Kuhmilchnahrung beim Säugling ist unter anderem auf die differente Wirkung beider Molken zurückzuführen, und zwar ergaben Atmungsversuche am überlebenden Darmepithel verschiedener Tierarten, dass die am Oxydationseffekt gemessene Lebensenergie der isolierten Darmzellen im Medium artentsprechender Molken wesentlich höhere Werte erreicht als im Medium heterologer Molken. Dieser Einfluss der Molken auf das Darmepithel beruht zum Teil auf spezifischer Salzwirkung, vor allem aber auf der Wirkung gewisser wahrscheinlich mit Lipoidsubstanzen zu identifizierendem Molkenstoffe. Das Molkeneiweiss (homolog oder heterolog) übt auf die Oxydationsgrösse in Darmzellen keinen erkennbaren Einfluss aus; wohl aber auf die resorptive Funktion, wie in besonderen Versuchen (Freudenberg und Schofmann) gezeigt werden konnte. Ueberlebender Kälberdarm nahm aus Frauenmolke wesentlich weniger Milchzucker auf als aus Kuhmolke. Als resorptionshemmendes Prinzip wurde das heterologe Molkeneiweiss erkannt.

Kolb - Schwenningen a. N.

Aerztlicher Bezirksverein zu Erlangen.

Sitzung vom 21. Juli 1913.

Hr. **Kümmell** demonstriert einen Fall von **hysterischer Selbstverletzung der Augen** mit frisch kristallisierter Soda, der anfangs die grössten diagnostischen Schwierigkeiten bereitet hatte. Die Veränderungen bestanden in eigenartig nekrotisierenden Verätzungen der Conjunctiva palpebrae et sclerae und der Cornea, Verwachsungen und Bildung von Narbensträngen.

Diskussion: HHr. Kleist, Königer, Jamin.

Hr. **Hauck**: **Ueber Hauttuberkulide.**

Zunächst erschöpfendes Referat über die ganze Tuberkulidfrage, dann Demonstration eines Falles von subcutanem Sarkoid Darier-Roussy. Die Patientin hatte mit 25 Jahren Lungenbluten gehabt und war vor 5 Jahren angeblich wegen Kreuzbeincaries in Behandlung gewesen. Der Beginn des jetzigen Leidens war im Februar 1913; unter der Haut des Rumpfes waren Knoten entstanden, die sich zu breiten, derben, wulstigen Strängen umbildeten. Bis zur völligen Entwicklung der Veränderungen waren Schmerzen vorhanden, welche dann verschwanden. In einem mikroskopischen Präparat dieses Falles fanden sich die für einen tuberkulösen Prozess charakteristischen Riesenzellen, weshalb Vortr. der Ansicht der echten Tuberkulidnatur der vorliegenden Erkrankung zuneigt. Der wissenschaftliche Nachweis wird von noch laufenden Tierversuchen erhofft.

Diskussion: Hr. Spuler.

Hr. **Kleist**:

Zur Kenntnis der Geistesstörungen nach inneren Erkrankungen und nach Operationen.

Nach Beobachtungen in der chirurgischen und Frauenklinik treten im Anschluss an grössere Operationen (oft Rectumcarcinom) psychische Veränderungen auf, welche besonders durch ihre Fremdartigkeit dem normalen Seelenleben gegenüber ausgezeichnet sind; psychopathische Veranlagung ist zum Entstehen des Symptomenkomplexes nicht erforderlich. Nach einer Latenzzeit von 2—14 Tagen werden die Erscheinungen manifest, dauern oft nur kurze Zeit und können völlig ausheilen, 50 pCt. der beobachteten Patienten starben. Die Geistesstörung kann in Form tiefster Benommenheit oder als deliranter Zustand, als ängstliche Ratlosigkeit, als Stupor, als hyperkinetische Verwirrtheit oder als paranoischer Zustand auftreten. Wahrscheinlich entstehen diese Krankheitsbilder nicht durch Erschöpfung, durch Narkoseschädigung oder auf dem Boden einer psychopathischen Anlage, sondern sie stehen in naher Beziehung zur Anaphylaxie. Eiweissspaltprodukte, die bei den grossen Wundflächen immer entstehen, gelangen in die Blutbahn des anämisierten Patienten und erzeugen nach einer Latenzzeit die oben geschilderten Symptome.

Diskussion: HHr. Kreuter, Weichardt, Königer, Seitz, Jamin, Spuler.

Stettner.

Freiburger medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 7. Juli 1914.

HHr. **Stuber, Winter** und **Heim: Studien zur Blutgerinnungslehre.**

a) Hr. Heim: Fettsäuren, Kohlensäure und Blutgerinnung.

Auf Anregung von Herrn Stuber unternommene Versuche ergaben: 1. Die Triglyceride der höheren Fettsäuren beschleunigen die Blutgerinnung. Die Beschleunigung nimmt mit der Spaltung der Glyceride anfänglich zu, bei zu weit gehender Spaltung ab. Diese Abhängigkeit ist durch das Vorhandensein der freien Fettsäuren und ihrer Wasserstoffionenkonzentration bedingt, wie durch das Kohlensäurebindungsvermögen des Plasmas festgestellt wurde.

2. Alle Fettsäuren beschleunigen die Gerinnung. Die Beschleunigung nimmt in der homologen Reihe mit der Kohlenstoffzahl der Fettsäuren stetig zu und ist bei der Stearinsäure am höchsten. Sie ist, abgesehen von der Wirkung der Wasserstoffionenkonzentration, eine spezifische.

3. Kohlensäure beschleunigt die Gerinnung. Vortr. fand, dass die Kohlensäure imstande ist, den an Eiweiss gebundenen Teil des Fettes des Gesamtblutes aus der Verbindung mit dem Eiweiss zu verdrängen und in den ätherlöslichen Zustand überzuführen. Dadurch wird die Wirkung der Kohlensäure mit der der Fette in Zusammenhang gebracht.

4. Fett in Verbindung mit einem fettspaltenden Ferment ist in gerinnungsbefördernder Wirkung der Morawitz'schen Thrombokinase überlegen. Die Wirksamkeit der Thrombokinase entfällt zum grössten Teil auf ihre (ätherlöslichen) Fettbestandteile. Sie kann durch diese ersetzt werden. Ferner enthält die Thrombokinase ein lipolytisches Ferment.

5. Die befördernde Wirkung verschiedener Lipasen auf die Blutgerinnung ist der lipolytischen Fähigkeit parallel.

6. Von den verschiedenen Eiweisskörpern des Blutplasmas hat das Fibrinogen eine spezifische Fähigkeit, sich mit Fettsäuren zu unlöslichen Verbindungen zu vereinigen unter Mitwirkung von einem lipolytischen Ferment.

b) Hr. Stuber: Eine chemische Theorie der Blutgerinnung.

Die bestehenden Theorien der Blutgerinnung gründen die auf die Befunde von A. Schmidt und der späteren Autoren. Zuletzt wurde der Gerinnungsvorgang von Morawitz dahin gedeutet, dass zunächst drei Bestandteile, das Thrombogen, ein Ferment, die Thrombokinase und ein Kalksalz das Thrombin bilden. In einer zweiten Reaktion verbindet sich das Thrombin mit dem Fibrinogen des Plasmas zu Fibrin.

Zusammen mit Winter und Heim ausgeführte Versuche führen nun zu den folgenden Auffassungen. Thrombogen ist Fett, Thrombokinase eine Lipase, die das Fett in Fettsäuren und Glycerin spaltet. Mit Kalksalzen verbinden sich die Fettsäuren zu Kalkseifen, die das Thrombin darstellen. Fibrinogen verbindet sich mit Kalkseifen zu Fibrin. Durch diese Theorie ist die bisher dunkle Rolle des Kalks bei der Gerinnung befriedigend berücksichtigt. Sie erklärt die Abhängigkeit der Gerinnung von den Fettsäuren (s. o.) und die Resultate der Untersuchung der Thrombokinase.

Diskussion.

Hr. Knoop: Eine Synthese aus Kalkseife und Fibrinogen lässt sich nicht als chemisch ohne weiteres definierbarer Vorgang denken. Ein solcher synthetischer Vorgang lässt sich bei dem raschen Verlauf der Gerinnung durch einen fermentativen Prozess nicht erklären. Ferner müssten sich unter der Voraussetzung der Richtigkeit der Theorie von Stuber quantitative Beziehungen zwischen Fettsäuren und Fibrinogen nachweisen lassen.

Hr. Hahn: Die Richtigkeit der Annahme einer synthetischen Bildung des Fibrins aus Fibrinogen und Kalkseifen müsste sich durch die Untersuchung des Fibrins kontrollieren lassen.

Hr. Stuber: Die Möglichkeit so rasch verlaufender Fermentreaktionen ist durch die Untersuchungen von Bertscheller gegeben. Versuche, das Fibrin zu analysieren, sind im Gange. Fibrin enthält jedenfalls Fettsäuren. Die von Knoop vorgeschlagene Untersuchung mit verschiedenen Fettsäuren hergestellter Fibrine muss nicht notwendig zu einer Lösung der Frage führen, weil die Reaktion wahrscheinlich nur bis zu dem isoelektrischen Punkt verläuft, also sich nicht in konstanten Proportionen abspielen muss.

Hr. Aschoff weist auf die Bedeutung von Ruhe und Bewegung für die Gerinnung des Blutes hin. Nach vorangehender Agglutination der Blutblättchen schiesst das Fibrin nach Art von Kristallnadeln an.

Fromherz.

Aus Pariser medizinischen Gesellschaften.

Académie de médecine.

Sitzung vom 2. Juni 1914.

HHr. **Pierre Marie** und **Léri** besprechen ein Verfahren der **Chromoserodiagnostik der Gehirnblutungen.** Bei 5 Gehirnblutungen haben sie ein eigentümlich grünliches, mehr oder weniger fluorescierendes Aussehen des Blutserums beobachtet, das wahrscheinlich auf den Uebergang der Zersetzungsprodukte des Hämoglobins des extravasierten Blutes in das circulierende Blut zu beziehen ist. Um diese Färbung des Serums nachzuweisen, genügt es, 10—20 ccm Blut in einem Gefäss aufzufangen und das Blutgerinnsel von den Gefässwänden loszutrennen, so dass es sich zusammenziehen kann; dann trennt man das Serum durch Abgiessen oder mit einer Pipette und kann seine Färbung feststellen. Das Verfahren bedarf also keines Apparates und keines Reactivs und gibt in kurzer Zeit ein praktisches Resultat. Es ist schon in den ersten Stunden nach der Blutung positiv und hält einige Tage an. Das Verfahren erlaubt die Differentialdiagnose zwischen Gehirnblutung und Gehirnerweichung und kann wahrscheinlich auch zur Diagnose anderer Blutungen dienen.

HHr. **Kirmisson** und **Perrin** haben auf ihrer Abteilung zwei **Tetanustodesfälle** erlebt infolge Infektion durch den zur Behandlung der Skoliose nach Abbot verwendeten Filz. Bei einem 17jährigen Mädchen mit starker Skoliose wurde am 10. Februar der Gipsverband angelegt und am 14. und 21. Februar, 7. und 21. März zwischen Verband und Gibbus die Filzplatten geschoben. Am 1. April trat Trismus auf; der Exitus erfolgte innerhalb 24 Stunden. Nach Entfernung des Apparates fand man kleine Excoriationen auf dem Gibbus. Ein anderes Mädchen von $19^1/_2$ Jahren starb auf gleiche Weise an akutem Tetanus am 15. April. Von dem sofort verdächtigten Filz wurde ein Teil zur bakteriologischen Untersuchung geschickt; es konnten aus demselben reichliche Kolonien virulenter Tetanusbacillen gezüchtet werden. Der Filz sollte also gründlich sterilisiert sein und seine Fabrikation ernst überwacht werden.

Hr. **Teissier** beschreibt eine Reihe von tödlichen eitrigen frühzeitigen **Peritonitisfällen bei Scharlach**; diese beruhen auf Streptokokkeninfektion. Diese Fälle widersprechen der allgemeinen Ansicht, dass die frühzeitig entwickelte Peritonitis bei Scharlach eine gute Prognose habe, während die Spätformen schwer seien.

Hr. **Souques** beschreibt einen Fall von **dauernder Paralyse der Extremitäten** nach lange fortgesetztem Gebrauch von Colchicin. Pat. hatte aus Furcht vor einem Gichtanfall während 3 Wochen täglich Colchicinpräparate genommen. Plötzlich trat komplette, totale Lähmung der Extremitäten ein, mit Hautanästhesien und tiefen Schmerzen. Das Gesicht, das Herz und die Sphincteren blieben frei, ebenso fehlten psychische Störungen. Die Lähmung ging langsam zurück, war aber nach 6 Monaten nicht ganz verschwunden. Es gibt also neben der akuten Colchicinvergiftung eine subakute, nach oft wiederholten kleinen Dosen, die zu Lähmungen führen kann. Solche Colchicinbehandlungen bedürfen also der ärztlichen Ueberwachung.

Sitzung vom 9. Juni 1914.

Da Herr Marinesco erklärt hat, dass das Leben der Gewebe ausserhalb des Organismus unmöglich sei, gibt Herr **Pozzi** Bericht über den Zustand des von Herrn Carrel seit 28 Monaten ausserhalb des Körpers lebend erhaltenen Bindegewebes. Der dynamische Zustand des Gewebes misst sich an der Geschwindigkeit seines Wachstums. Dieses kann ziemlich genau gemessen werden. Ein Stück der Gewebekultur wird genommen, in Ringer'scher Flüssigkeit gewaschen und auf einen neuen Nährboden gebracht. Es wird rasch von einem Ring neuen Gewebes umgeben, nach 48 Stunden wird die Dicke dieses Ringes gemessen. Im allgemeinen verdoppeln die Gewebe ihr Volumen nach 48 Stunden; das Wachstum ist aber je nach der Natur der Nährflüssigkeit und je nach dem Zustand der Gewebe im Moment der Einpflanzung verschieden. Der Vergleich der innerhalb 48 Stunden entwickelten Gewebsmassen mit Zellen der heutigen Kultur und mit Zellen der gleichen Kultur vor Jahresfrist zeigt, dass die Tätigkeit der Zellkolonien sich gesteigert hat Vor einem Jahre war der innerhalb 48 Stunden gebildete Ring 1,5—1,8 mm dick, während er heute in guten Verhältnissen 2—2,8 mm misst. In eine gleiche Kulturflüssigkeit wurden Herzstücke eines achtägigen Hühnchens und Stücke der seit über zwei Jahren in vitro entwickelten Gewebe eingelegt. Die Fermente der alten Kultur entwickelten sich schneller, das Proliferationsvermögen dieser Zellkolonien hat also nicht abgenommen; diese raschere Entwicklung ist vielleicht der Verbesserung des Verfahrens zuzuschreiben.

Hr. **Claude** zeigt, dass die **paralytische Myasthenie** von Erb, selbst in ihren heilbaren und geschwächten Formen von den asthenischen oder adynamischen Symptomenkomplexen durch Nebenniereninsuffizienz, die bei infektiösen und toxischen Zuständen beobachtet werden (namentlich im Morbus Addisonii), zu unterscheiden ist. Es bestehen sichere klinische und anatomische Unterschiede. Bei den asthenischen Zuständen bestehen Zeichen einer allgemeinen Intoxikation, Circulationsstörungen, Herabsetzung des Blutdrucks, Muskelermüdung, aber es fehlen Lähmungen, Muskelatrophien, Aenderungen der elektrischen Reaktionen der Muskeln. Bei der Myasthenie dagegen bestehen neben der leichten Ermüdung der Muskeln vorübergehende Lähmungen gewisser Muskelgruppen, besonders des Auges, des weichen Gaumens, der Lippen, Aenderungen der elektrischen Erregbarkeit der Muskeln. Die Herabsetzung des arteriellen Blutdrucks ist nie bedeutend. Beim Addison und den toxisch-infektiösen Asthenien findet man bei der Autopsie destruktive Prozesse der Nebennieren. Bei der paralytischen Myasthenie sind die Nebennieren eher vergrössert, aber durch die Ueberanstrengung erschöpft. Diese Ueberanstrengung ist die Folge der im Körper circulierenden Gifte der Nerven- und Muskelzellen, die verschiedenen Ursprungs sind, aber in gewissen Fällen von der veränderten Thymus stammen. Bei schweren Myasthenien bestehen bedeutende Ernährungsstörungen, welche durch Harnanalysen und Untersuchung der Toxizität des Harns sich kundgeben und sich in der Rekonvaleszenz der heilbaren Fälle nicht mehr finden. Die Insuffizienz der direkten Drüsen mit innerer Sekretion durch funktionelle Erschöpfung ist bei der Erbschen Krankheit eine sekundäre Erscheinung, während die Nebenniereninsuffizienz bei Addison oder dynamischen Zuständen die primäre

Erscheinung ist. In diesen Fällen ist somit die Nebennierenopotherapie besonders angezeigt, während bei den myasthenischen Zuständen die Polyopotherapie, Behandlung mit Phosphor, Strychnin und Elektrizität angezeigt ist.

Nach Herrn **Trillat** besteht neben dem trockenen Staub in der Luft der bewohnten Räume feuchter Staub, welcher überimpft werden und einen wahren Duft von Mikroben bilden kann. Es setzen sich wahre Tropfen ab, deren Centrum der Mikroorganismus ist, dessen Entwicklungsfähigkeit erhalten wird durch Anwesenheit der ernährenden Gase der Atmungsluft. Diese Tröpfchen sind um so beweglicher, als der Mikroorganismus klein ist, wie das bei den durch Luft am leichtesten übertragbaren Krankheiten der Fall ist. Gestützt auf die Tatsache, dass diese Tröpfchen durch abgekühlte Flächen angezogen und getrennt werden können, stützt Herr Trillat die Ansicht, dass es in von Kranken besetzten Räumen für die Ansteckung günstige Stellen gibt. Er empfiehlt Anwendung abkühlender Flächen zur Desinfektion der Räume.

Sitzung vom 16. Juni 1914.

Hr. **Enriquez** spricht über die **gastralgische Form der Pylorusstenose.** Es ist zweifellos, dass der spät, zu bestimmter Stunde eintretende Schmerzanfall auf eine Störung der Entleerung durch den Pylorus deutet. Bei wiederholter Beobachtung dieses Symptomenkomplexes, verbunden mit in Serien gemachten Radioskopien, hat der Autor mit Durand zusammen eine besondere Form der Pylorusstenose, ohne Stase des Mageninhalts, ohne dauernde Hypersekretion, mit beständigem Leersein des nüchternen Magens entdeckt. Diese Stenose wurde in allen Fällen bei der Operation richtig gefunden. Die Veränderungen sassen bald am Pylorus, bald an der kleinen Curvatur, oder auf der duodenalen Seite des Pylorus.

Das klinische Bild der Affektion ist sehr verschieden, je nachdem die Stenose sich an einem hypertonischen, hypotonischen oder atonischen Magen entwickelt. Ein hypertonischer Magen kann lange trotz Veränderungen am Pylorus die Leerung des Magens sichern, das einzige Zeichen des erschwerten Durchgangs ist dann der späteintretende Schmerz, der durch seine Persistenz und Wiederholung aufmerksam macht. Das Hauptzeichen dieser Stenosen ist der Schmerz, der 2—4 Stunden nach der Mahlzeit eintritt, durch Aufnahme neuer Speisen oder durch Natr. bicarb. gestillt wird. Oft ist dieser Schmerz von Aufstossen, Sodbrennen, Brechreiz oder Brechen begleitet oder hört häufiger damit auf. Aus dem nüchternen Magen kann nie Flüssigkeit ausgepumpt werden; Hyperchlorhydrie ist häufig. Im grossen und ganzen gleicht das Bild der hypersthenischen Dyspepsie. Seltener verläuft die Affektion unter dem Bilde der hyposthenischen Dyspepsie mit früh eintretendem Magendruck, Blutwallungen zum Kopf und Schmerzen lange nach dem Essen. Nie wurden peristaltische Bewegungen noch intermittierende oder dauernde Distension im Epigastrium beobachtet. Dagegen bestand immer mehr oder weniger starke Dilatation, oft nur relative Dilatation. Diese kann sich nur auf den Pylorusteil beschränken, besonders bei hypertonischem Magen.

Der Verlauf ist besonders intermittierend, die Diagnose in der Regel schwer. Vorerst müssen alle ausserhalb des Magens liegenden Gründe der Pylorusspasmen ausgeschaltet werden (Nervensystem, Leber, Gallenblase, Appendix und Uterus). Dann bleiben noch drei Zustände, die der Pylorusstenose in den Erscheinungen sehr ähnlich sind und die durch die therapeutische Differentialdiagnose ausgeschaltet werden. Die Hyperchlorhydrie mit schmerzhaften Anfällen ohne organische Veränderungen verschwindet mit der Kochsalzentziehung. Die Schmerzen bei Magenptose mit starker Abknickung des Duodenums verschwinden mit Anwendung der Binde, welche die Ptose ohne Organveränderung bessert. Wenn trotz dieser therapeutischen Eingriffe die Schmerzen fortbestehen und die Magenerweiterung Fortschritte macht, hat man es, besonders wenn der Allgemeinzustand schlechter wird, mit einer Stenose zu tun, die einen chirurgischen Eingriff, womöglich die Pyloreotomie verlangt, oder doch wenigstens die Gastroenterostomie mit totalem Ausschluss des Pylorus.

Sitzung vom 23. Juni 1914.

Hr. **Bazy** hält die Bezeichnung **Prostatektomie** für unrichtig, denn man entfernt eigentlich nicht die Prostata, sondern die Adenome, welche die Prostatahypertrophie bedingen, es ist also eher eine Adenektomie. Diese Operation beseitigt nicht allein die mechanischen Störungen und die damit verbundenen Harninfektionen und Intoxikationen, sondern sie behebt auch die schädlichen Einflüsse, welche von den Tumoren auf den Körper ausgeübt werden. Bei einem 71 jährigen Patienten wurde vor 2 Jahren wegen schwerer Infektion und Unmöglichkeit des Katheterismus die Cystotomie gemacht. Patient war damals mit Albuminurie und Oedemen mit schweren Herzstörungen behaftet, die nach der Operation nicht verschwanden, trotzdem Retention beseitigt worden war. Es wurden dann die Prostataadenome (im ganzen 105 g) entfernt. Progressiv verschwanden alle Störungen. Die Heilung hält nun über 2 Jahre an.

Hr. **Kirmisson** bespricht die **tiefliegenden, schmerzhaften Angiome der Extremitäten** an Hand von 3 Fällen. Diese tiefen, unter den Fascien der Extremitäten gelegenen Angiome verursachen sehr heftige, lokale und auf das ganze Glied ausgedehnte Schmerzen. Diese Angiome liegen so tief, dass sie kaum eine leichte diffuse Schwellung erzeugen, oft sogar das nicht. Man muss daran denken bei gutem Allgemeinzustand, Fehlen von Diathesen und bei jugendlichen Individuen. Ohne Kenntnis dieser Angiome könnte man lange nutzlos mit schmerzstillenden Mitteln behandeln, was eine kleine Operation leicht beseitigen kann.

Diskussion. Hr. Le Dentu hat bei einem Mädchen ein solches tiefliegendes Angiom der Wade operiert. Die Exstirpation war sehr einfach.

Sitzung vom 30. Juni 1914.

Hr. **Sambon** hat Untersuchungen über die **Aetiologie der Pellagra** gemacht, die er im Balkan, in den Antillen, in England und Südfrankreich untersucht hat. Die historischen und ätiologischen Tatsachen erlauben nicht mehr, die schädliche Wirkung des Maises verantwortlich zu machen. Die Krankheit bestand vor der Einführung von Mais als Nahrungsmittel. Infiziert werden nur Leute, die in bestimmten Gegenden gewissen Insektenstichen der Gruppe der Simuliden ausgesetzt sind. Die Krankheit ist ausserhalb der endemischen Herde nicht übertragbar.

Hr. **Voronoff** berichtet über einen Fall von **Myxödem** bei einem 8jährigen Kinde nach Masern. Dem jetzt 14jährigen Kinde wurde vor 6 Monaten in die rechte Halsgegend der rechte Lappen der Schilddrüse (mit Parathyreoidea) eines grossen Affen (Tapio) transplantiert. Auf diese Operation folgte eine regelmässig fortschreitende, deutliche Besserung des physischen und psychischen Zustandes. Die Transplantation muss rasch geschehen und in einer gefässreichen Gegend gemacht werden, indem durch Nähte zahlreiche Adhärenzen der Gewebe mit dem transplantierten Gewebe geschaffen werden.

Société médicale des hôpitaux.

Sitzung vom 5. Juni 1914.

HHr. **G. Brouardel, L. u. G. Giroux** besprechen an der Hand eines Falles die **traumatische Lungentuberkulose.** Der sonst nie kranke Patient bekam nach Kontusion der rechten Brusthälfte tuberkulöse Läsionen, die sehr rasch fortschritten und zum Tode führten. Die ersten Erscheinungen fanden sich deutlich an der Stelle des Traumas. Die Lungenspitzen erkrankten erst nachträglich, wie die Radioskopien bestätigten. Die Autoren berichten gleichzeitig über experimentelle Untersuchungen, die zu beweisen scheinen, dass das Trauma (Rippenfraktur bei mit einer 1 Monat alten Bacillenkultur geimpften Kaninchen) die Tuberkulose lokalisiert. Bei den sogenannten traumatischen Tuberkulosen handelt es sich meist um Traumen der Brustwand, einfache Kontusionen, seltener Rippenbruch, noch seltener penetrierende Wunden. Die tuberkulösen Veränderungen treten sofort oder nach einigen Tagen ein, sitzen auf der gleichen Seite wie die verletzte Partie, selten, wie im vorliegenden Falle an der Stelle des Traumas selbst. Selten entwickeln sich die Veränderungen auf der entgegengesetzten Seite. Meist erzeugt das Trauma die Entwicklung einer lokalen latenten Tuberkulose. Der Einfluss der im Blut cirkulierenden Bacillen ist grösser als man meint, der latente tuberkulöse Herd braucht nicht in den Lungen zu sein.

Hr. **Simonin** berichtet über 10 Fälle **traumatischer Lungen- und Pleuratuberkulose.** Sie wurden bei Soldaten beobachtet und entstanden nach Kompression oder Kontusion des Thorax ohne Wunden oder Frakturen. Die Lungenblutung fehlte nur einmal in einem Falle, in dem die erste krankhafte Reaktion auf der Pleura sich zeigte. Die Blutung folgt sehr rasch nach dem Trauma, ist nicht von Fieber begleitet und nur gering. Die Pleura- und Lungenveränderung liegt der getroffenen Stelle gegenüber und entsteht bald nach dem Trauma. Die Lungenreaktionen sind häufiger als diejenigen der Pleura. Das Trauma der Brust dient nur, um eine latente Tuberkulose aufzudecken. Hereditäre oder persönliche verdächtige Antecedentien fehlen selten.

Ausser dem Trauma werden in der Armee als Faktoren, die latente Tuberkulose aufdecken, starke und dauernde Erkältung und der langdauernde Dienst in Betracht gezogen. Eine Statistik des Val de Grace zeigt, dass $^{1}/_{10}$ der Entschädigungen an Unteroffiziere und Berufssoldaten wegen Tuberkulose nach einem bestimmten Trauma oder langer Dienstdauer ausbezahlt werden. Nach Simonin ist die traumatische Tuberkulose mit 1,52 pCt. vertreten, im Deutschland 1,37 pCt.

HHr. **G. Vitry** und **Henri Labbé** beschreiben einen Fall von **periodischem Brechen beim Kind.** Während 3 Krankheitsperioden konnten sie täglich den Harn untersuchen und fanden einige Besonderheiten der Harnacidose, wie bei Diabetikern mit drohendem Coma. Die Acidität des Harns ist stark während des ganzen Anfalles und wird normal, sobald die Ernährung wieder möglich ist; ebenso verhält sich der Ammoniakgehalt des Harns. Der Stickstoffgehalt ist hoch infolge des Abbaus des Eiweisses des Gewebes des Körpers, da während des Anfalles die Ernährung ganz ausbleibt. Der Acetongehalt kann nach dem Verfahren von Gerhardt, Legal und Lichen deutlich nachgewiesen werden und verschwindet, sobald die Ernährung möglich ist. Die intensive Behandlung mit Alkalien durch Clysmen mit Natr. bicarbon.-Lösungen hat die Erscheinungen etwas gebessert.

Sitzung vom 12. Juni 1914.

HHr. **Caussade** und **G. Levi-Fraenkel** haben einen Fall von **Syphilis** beobachtet, der den Symptomenkomplex der Banti'schen Krankheit aufwies. Während 5 Jahren hatte Pat. einen grossen Milztumor, der zuletzt das ganze linke Hypochondrium ausfüllte und von da nach unten bis ans rechte Hypogastrium reichte. Diese Partien waren leicht druckempfindlich und schmerzhaft infolge Perisplenitis. Zwei bis drei Jahre nach Beginn trat zunehmende Anämie ein. Zuletzt sanken auch die weissen Blutkörper von 4500 auf 1500. In der letzten Zeit trat Glykosurie ein, und 2 Monate vor dem Exitus Ascites. Der Tod trat infolge schweren Icterus ein. Die Affektion betraf also zuerst die Milz, dann das Pankreas

und zuletzt die Leber. Alle Erscheinungen sind diejenigen der Banti-schen Krankheit. Die Lues wurde durch den Wassermann festgestellt und durch die bei der Obduktion gefundene deutliche spezifische Aortitis, deutliche Perisplenitis, Sklerose der Milz durch Endoperiarteritis, ebensolche des Pankreas. Die Leber zeigte namentlich nekrotische Veränderungen, erzeugt durch die toxischen Produkte der anormalen Milz und des Pankreas. Die Autoren betrachten deshalb die Banti'sche Krankheit nicht als Krankheit, sondern als Symptomenkomplex, der auch durch andere Ursachen als durch Syphilis ausgelöst werden kann. Die spezifische Behandlung blieb ohne Erfolg, da sie zu spät einsetzte, als schon fibröse und nekrotische Veränderungen bestanden.

Hr. **Rist** beschreibt einen Fall von **dysenterischem Lungenabscess bei latenter Dysenterie.** Patient war im April wegen reichlicher Hämoptysen aufgenommen worden. Man fand keine Tuberkelbacillen, und radioskopisch war in der rechten Lunge eine Eiteransammlung mit scharfer Umgrenzung sichtbar, so dass man an Blasenwurm dachte. Die Punktion förderte schokoladenfarbenen Eiter zutage ohne Bacillen und Amöben. Patient hat 5 Jahre früher in Tunis Icterus durchgemacht, aber nie Dysenterie. Da der Zustand sich verschlimmerte, wurde Pat. von Herrn Hartmann operiert. Aus der Abscesshöhle floss etwa 1 Liter nichtstinkenden Eiters ab. Pat. starb andern Tags. Der Lungenabscess kommunizierte mit einem kleinen Leberabscess, welcher noch Amöben enthielt. Ferner fanden sich im Dickdarm dysenterische Geschwüre mit Amöben. Lungen und Leberabscess haben sich unabhängig voneinander entwickelt und gingen erst sekundär ineinander über.

HHr. **Kuss** und **Rubinstein** haben an 100 Patienten des Sanatoriums von Angicourt die **Serodiagnose der Tuberkulose** mit dem Antigen von Besredka untersucht. Die Nichttuberkulösen, die nur als verdächtig ins Sanatorium kamen, hatten negative Reaktion mit Tuberkulin und negative Seroreaktion, während man bei den verschiedenen Formen der Tuberkulose 75 pCt. positive Seroreaktionen erzielte. Diese positiven Reaktionen verteilen sich auf die verschiedenen Formen der Tuberkulose folgendermaassen. Bei beginnender Tuberkulose ist die Reaktion in 100 pCt. positiv. Bei schweren Formen, ältern Datums, mit langsamem Verlauf ohne Fieber, war sie in 90 pCt. positiv; bei käsigen schweren, fortgeschrittenen Prozessen ohne Kachexie in 86 pCt. positiv. Bei sicherer Tuberkulose mit geschlossenen Herden, schleichendem Verlauf nur in 50 pCt. positiv, endlich bei leichter, inaktiver Tuberkulose war die Reaktion meist negativ. Bei leichter Tuberkulose mit leichten Zeichen von Aktivität wird die Reaktion in $^2/_3$ der Fälle positiv. Bei älteren Patienten ist also eine beständig positive oder eine wiedereintretende positive Reaktion ein Zeichen vom neuen Erwachen der Bacillentätigkeit.

Sitzung vom 19. Juni 1914.

HHr. **Achard** und **Rouillard** berichten über einen Fall von **Lungengangrän nach Kontusion der Brust.** Die 25jährige Patientin hat bei einem Streit eine Kontusion der Thoraxbasis rechts erhalten. Während 14 Tage bestanden Schmerzen, dann trat Fieber ein, schlechtes Allgemeinbefinden, Husten, reichliche fötide, leicht mit Blut vermischte Expektoration. In der erkrankten Gegend bestand leichte Dämpfung, Bronchialatmen mit krepitierendem Rasseln; radiographisch eine helle Zone, umgeben von einem dunklen Rand verdichteten Gewebes. Die Rippen waren frei. In der Pleura zeigt die Probepunktion wenig trübe aseptische Flüssigkeit. Operation wird verweigert. Das Fieber schwankt zwischen 38 und 40°, die Expektoration ging zurück, Patientin war nach 3 Wochen geheilt. Das Trauma hat wahrscheinlich eine kleine Blutung erzeugt; die blutig infiltrierte Partie wurde sekundär infiziert.

HHr. **Henri Dufour, Legras** und **Crow** haben in zwei Fällen die **passive Anaphylaxie** therapeutisch verwendet, um die Gerinnbarkeit des Blutes zu erhöhen und die Blutungen des Typhus zu stillen. Zwei Kaninchen wurden durch Diphtherieseruminjektionen vorbereitet und nach 11 Tagen nach der ersten Injektion ihr Blut genommen, etwas früh, um sicher zu sein, dass sie in voller Anaphylaxie waren. Das Serum des einen Kaninchens A coagulierte Blut in 3 Minuten, das des andern B in 4 Minuten. Das Gerinnsel A war innerhalb 3 Stunden stark zusammengezogen, das von B gar nicht. Das Serum dieses letzteren hat, auch auf Patienten injiziert, die Gerinnbarkeit gar nicht beeinflusst, während dasjenige des Kaninchens A sehr günstig wirkte. Vor der Injektion erfolgte die Gerinnung des Blutes des Patienten in 23 Minuten. 3 bis 4 Stunden nach Injektion von 2 ccm Serum A trat die Coagulation nach 6 Minuten ein. Nach 4 Tagen brauchte sie 17 Minuten, und 3 Stunden nach einer Injektion von 1 ccm 7 Minuten. Mit diesem Serum wurden dann auch Typhuspatienten behandelt, die im Krankheitsbeginn starkes Nasenbluten und Zahnfleischblutungen aufwiesen, und starke Blutung nach blutigen Schröpfköpfen. Bei einem Patienten, der vorher in 15 Minuten Coagulation zeigte, war diese 3 Stunden nach 3 ccm Serum A schon nach 7 Minuten vorhanden. Nach 1 ccm Diphtherieserum brauchte sie 8 Minuten. Die Blutungen hörten auf. Der andere Patient zeigte Gerinnung nach $1^1/_2$ Stunden; nach Injektion von 3 ccm Serum braucht die Gerinnung 8 Minuten, nach 1 ccm Diphtherieserum 5 Minuten. Die Blutungen hörten auf und kamen nicht wieder. Der Verlauf des Typhus wurde sonst nicht beeinflusst.

Hr. **Simonin** beschreibt einen Fall von **multiplen unabhängigen Abscessen der Leber und der Lunge** nach Amöbendysenterie. Patient wurde auf dem Marsch nach Fez krank. Nach 2 Monaten Dauer der Amöbendysenterie traten febrile Zustände ein, dann unbestimmte Schmerzen in der Leber, Perihepatitis mit Reiben. Dann kamen Fieberanfälle mit grossen Temperaturschwankungen, mit vorausgehendem Frost und nachfolgendem Schweiss. Weder durch Radioskopie noch durch Punktionen konnte ein Abscess entdeckt werden. Einige Stunden vor dem Exitus, 8 Monate nach Beginn der Dysenterie trat ein Hustenanfall ein mit Auswurf von eitrigem Sputum. Der Tod erfolgte infolge Thrombose der Lungenarterie. Bei der Obduktion fand man drei Abscesse im rechten Leberlappen, von Mandarinen- bis Haselnussgrösse. Ausserdem fanden sich in der rechten Lunge zwei haselnussgrosse Eiterherde, von denen sich einer in den Bronchus entleerte. In den Leberabscessen waren keine Amöben nachweisbar, aber in den Lungenherden. Die Kultur des Eiters ergab Staphylokokken. Diese Beobachtung wurde vor der Einführung der Emetinbehandlung gemacht.

HHr. **Hirtz** und **Debré** berichten über die Autopsie eines Patienten, der 1912 mit allen Zeichen des **Morbus Addisonii** (Asthenie, Pigmentationen der Haut und Schleimhäute, Magendarmstörungen, Abmagerung) auf die Abteilung kam und nach 6 monatiger Opotherapie geheilt vorgestellt und entlassen wurde. Dieser Patient hatte seither verschiedene psychische Störungen, die dem Alkoholismus zuzuschreiben sind, und starb zuletzt an Magencarcinom. Bei der Autopsie fand sich keine makroskopische Veränderung der Nebennieren oder des Plexus solaris. Mikroskopisch fand man in der linken Nebenniere eine kleine Narbe, deren Aetiologie (Tuberkulose oder Syphilis) nicht zu bestimmen ist. Die Addison'sche Krankheit kann also durch eine sehr kleine Läsion bedingt werden, vorausgesetzt, dass diese die Sympathicuselemente der Nebennieren betrifft. In dem Fall haben die Nervenveränderungen die Drüseninsuffizienz bedingt.

Hr. **Louste** und Frl. **Conte** berichten über einen Fall, bei dem ein **Schilddrüsentumor** ein Aneurysma des Aortenbogens vorgetäuscht hat. Die 40jährige Patientin hatte alle Zeichen der mediastinalen Kompression: paroxystische Dyspnöe, Tachycardie, Stimmveränderung, Krampfhusten, collaterale venöse Circulation, bronchiales Atmen durch Kompression des Bronchus, linke Carotis kaum zu fühlen. Herzhypertrophie. Da ausserdem Patientin sicher syphilitisch war (Pupillenungleichheit, Argyll Robertson, aufgehobene Sehnenreflexe, positiver Wassermann) wurde die Diagnose auf Aneurysma aortae gestellt und durch Radioskopie von Herrn Beclère selbst bestätigt. Nach drei Bijodürinjektionen starb Patientin. Die Obduktion zeigte eine Atheromatose, Aorta mit normalem Kaliber und über derselben einen 240 g schweren Schilddrüsentumor.

Berichtigung.

Nach dem soeben erschienenen Sitzungsberichte (Berliner klinische Wochenschrift, 1914, Nr. 29, S. 1389) äusserte Herr Dr. Węckowski in dem Schlusswort zu seinem Vortrage in der Medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur am 8. V. 1914, dass meine in der Diskussion gemachten Bemerkungen über die Grenzen des Erreichbaren in der Strahlentherapie nicht auf persönlicher Erfahrung beruhen könnten, da ich, wie ihm bekannt, nur mit kleinen Mengen (10—20 mg) Mesothorium arbeite. Obwohl anwesend, habe ich diese Aeusserung nicht gehört, hätte übrigens auch nicht darauf antworten können, da es das Schlusswort des Herrn Vortragenden war. Ich lege aber Wert darauf, festzustellen, dass diese Behauptung nicht den Tatsachen entspricht: wir verfügen im Allerheiligenhospital über 200 mg Mesothorium, so dass meine Ausführungen sich nicht nur auf ausgedehntes Literaturstudium, sondern auch sehr wohl auf eigene persönliche Erfahrung stützten. Hermann Simon - Breslau.

Zu obiger Berichtigung teile ich mit, dass ich für noch zu Recht bestehend angenommen hatte, was mir Herr Simon seinerzeit (November 1913) mitgeteilt hat.

In der Folgezeit hat sich das Allerheiligenhospital, wie es aus der Berichtigung von Herrn Simon hervorgeht, mit 200 mg Mesothorium versehen, was mir aber unbekannt geblieben ist. Aus diesem Grunde wird mein Zweifel an seiner persönlichen Erfahrung mit grösseren Mengen hinfällig. Węckowski.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Der Minister des Innern erlässt folgendes Rundschreiben an die Regierungspräsidenten und den Polizeipräsidenten von Berlin:

„Mit Rücksicht auf den beginnenden Feldzug gegen Russland, wo stets die Pocken in grösserer Ausdehnung herrschen, ersuche ich Euere Hochwohlgeboren ergebenst, um den Ausbruch von Pockenepidemien tunlichst vorzubeugen, die Kreisärzte gefälligst unverzüglich zu veranlassen, dass sie pockenverdächtigen Erkrankungen ihre volle Aufmerksamkeit zuwenden und die praktischen Aerzte veranlassen, solche Erkrankungen sofort zu melden. Bei einem Pockenausbruch sind die durch §§ 55 und 56 des Regulativs vom 8. August 1835 vorgeschriebenen Zwangsimpfungen aller ansteckungsfähigen Personen unverzüglich vorzunehmen. Die Königlichen Impfanstalten sind angewiesen, die zu diesem Zweck erforderlichen Lymphemengen bereit zu halten."

Diese Aufforderung bezieht sich, wie weiterhin bekannt gegeben wird, gleicherweise auch auf Cholera.



— Ein Orientierungskurs für freiwillige Kriegsärzte wird vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen unter Förderung des Kriegsministeriums vom 17. bis 20. August 1914 im Kaiserin Friedrich-Hause nach folgendem Programm veranstaltet: Montag: Generalarzt Dr. Paalzow, Chef der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums: Einleitung. Dr. Holzhäuer, Stabsarzt an der Kaiser Wilhelms-Akademie: 1. Organisation der Armee mit besonderer Berücksichtigung der Organisation des Sanitätskorps. 2. Heeressanitätsdienst: a) Operationsgebiet, b) bei der Etappe, c) im Heimatsgebiet. Dienstag: Dr. Neumann, Stabsarzt in der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums: Verwendung des nicht dienstpflichtigen Zivilarztes im Dienste der Armee, sein persönliches Verhältnis und Ratschläge für seine Ausrüstung. Stabsarzt Dr. Holzhäuer: Die freiwillige Krankenpflege und ihre Verwendung im Kriege. Mittwoch: Prof. Dr. v. Oettingen: Allgemeine Gesichtspunkte der chirurgischen Tätigkeit in Front, Etappe, und Heimat. Donnerstag: Oberstabsarzt Geheimrat v. Wassermann: Seuchenbekämpfung im Kriege. Generalarzt Dr. Grossheim, stellvertretender Subdirektor der Kaiser-Wilhelms-Akademie: Schlusswort. — Die Vorträge finden sämtlich von 8½ bis 10 Uhr abends im grossen Hörsaal des Kaiser Friedrich-Hauses statt. Teilnehmerkarten werden daselbst wochentäglich von 9 bis 4 Uhr ausgegeben. Die Einschreibegebühr beträgt wie üblich 2 M., die in diesem speziellen Falle an das Rote Kreuz abgeführt wird.

— Schutzmaassnahmen gegen Seuchengefahr. Gegenüber der Besorgnis, ob die zurzeit in Russland angeblich herrschende Cholera auf Deutschland übergreifen wird, sei auf folgendes hingewiesen: Russland ist im letzten Jahrzehnt wiederholt von Cholera heimgesucht worden und hatte z. B. im Jahre 1905 eine schwere Choleraepidemie. Obgleich aber die lange deutsch-russische Grenze dem Vordringen der Krankheit nach Deutschland keinerlei natürliche Hindernisse bietet, im Gegenteil die Weichsel mit ihrem Schiffahrtsverkehr geradezu ein Einfalltor für sie darstellt, so ist die Seuche niemals über die Grenze hinaus vorgedrungen. Einzelne bei uns eingeschleppte Fälle sind dicht an der Grenze sogleich erkannt und durch die erforderlichen Vorsichtsmaassregeln alsbald unschädlich gemacht worden. Diesen Erfolg verdankt Deutschland seinem vorzüglich organisierten Seuchenschutz. Ueber das ganze Reich sind zahlreiche Medizinaluntersuchungsämter (bakteriologische Stationen) ausgebreitet, welche zur sofortigen Feststellung ansteckender Krankheit dienen. Treten irgendwo solche Krankheiten gehäuft auf, so können diese Aemter „fliegende Laboratorien" in die gefährdete Gegend senden, um an Ort und Stelle noch rascher und nachdrücklicher die Seuche zu unterdrücken. Durch Isolierungen und Desinfektion wird die Ansteckungsquelle unschädlich gemacht und die Ausbreitung der Krankheit dadurch verhindert. Auch bei unserem Heere befinden sich zahlreiche tragbare bakteriologische, nach den neuesten Anforderungen der hygienischen Wissenschaft eingerichtete Laboratorien, damit jeder Seuchenverdacht sofort an Ort und Stelle geklärt werden kann. Hygienisch wohlgeschulte Sanitätsoffiziere begleiten die Truppen; je ein hygienisch-spezialistisch ausgebildeter Sanitätsoffizier befindet sich bei jedem Korpsarzt, und schliesslich bei jedem Armeearzt je ein „beratenter Hygieniker", die aus den ordentlichen Professoren der Hygiene an den Universitäten und Instituten ausgewählt sind. Sachverständiger Rat in gesundheitlichen Fragen steht hiernach ausreichend zur Verfügung. Gegen Typhus und Cholera gibt es ferner eine zweckmässige Schutzimpfung, welche das Kriegsministerium natürlich längst in seinen Plan zur Bekämpfung dieser Seuchen einbezogen hat. Der Impfstoff steht zur Verfügung. Zum Abkochen des Wassers sind fahrbare Trinkwasserbereiter, zur Ausführung von Desinfektionen fahrbare Desinfektionsapparate vorhanden. Ein solcher neuzeitlicher, auf einem Kraftwagen montierter Desinfektionsapparat ist mit einer grossen Feldwäschereianlage, gleichfalls auf Kraftwagen montiert, verbunden. Gegen Pocken ist das Heer durch die Impfung geschützt. Wir dürfen hiernach mit Sicherheit darauf vertrauen, dass wir auch für den Kampf mit Seuchen auf das beste gerüstet sind.

— Die Hilfsbereitschaft derjenigen Berliner Aerzte, welche nicht ins Feld ziehen oder in sonstiger Stellung zur Verfügung der Militärbehörden stehen, macht sich insbesondere im Dienste des Roten Kreuzes geltend. Zunächst sind zahlreiche Kurse eingerichtet worden, in denen Helferinnen ausgebildet werden sollen. In einer stark besuchten Aerzteversammlung, welche Fürst Solms-Baruth leitete und in der die Herren Präsident Bumm, Ministerialdirektor Kirchner, Geheimrat Pannwitz das Wort nahmen, wurden die Einzelheiten festgestellt. Auch an dieser Stelle sei der Wunsch ausgesprochen, dass keinerlei Kräftezersplitterung eintreten möge, sondern dass alle, die der gemeinsamen Sache dienen wollen, sich auch dieser gemeinsamen Organisation anschliessen mögen!

— Eine Centralmelde- und Auskunftsstelle des Roten Kreuzes für weibliches und männliches Personal, welches sich der freiwilligen Krankenpflege im Kriege widmen will, ist im Reichstagsgebäude, Eingang Portal 4, unter Leitung von Geheimrat Pannwitz eröffnet.

— Bakteriologisch geschulte Aerzte, welche nicht militärpflichtig sind, werden für den Dienst in den Königlichen Medizinaluntersuchungsämtern und hygienischen Instituten sofort gesucht. Anmeldungen in der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern in Berlin, Schadowstrasse 10.

— Auf Grund einer kaiserlichen Verordnung vom 31. Juli wird für eine grosse Zahl von Arzneimitteln (reine Carbolsäure, Quecksilber und Sublimat, Jod und seine bekannten Abkömmlinge, Chloroform, Pyrazolonum phenyldimethylicum und seine Abkömmlinge, Opium, Morphium, Codein, Formalin, Chinin, Arecolin, Salvarsan), ferner Verbandstoffen, ärztlichen Instrumenten, bakteriologischen Geräten und Nährböden, Impfstoffen und Sera und endlich Versuchstieren die Ausfuhr und Durchfuhr verboten.

— Durch Verfügung des Staatssekretärs des Innern ist gestattet, dass Medizinalpraktikanten und Kandidaten der Medizin, die bereits zwei Semester hinter sich haben, für die Kriegszeit als Vertreter in der kassenärztlichen Praxis tätig sein dürfen.

— Laut Erlass vom 4. August wird für Desinfektoren eine Verkürzung der Ausbildungszeit auf sechs Tage in den Desinfektorenschulen gestattet.

— Laut Erlass vom 3. August wird Personen, welche zur Krankenpflege im Heeresdienst in Lazaretten beschäftigt werden sollen, auf Antrag eine abgekürzte Prüfung (Notprüfung) gestattet, wenn sie wenigstens sechs Monate in einer staatlich anerkannten Krankenschule am Unterricht mit Erfolg teilgenommen haben. Die Prüfungsgebühr wird auf 12 Mark festgesetzt.

— Von der Einrichtung des Notexamens haben bis jetzt gegen 2000 Aerzte Gebrauch gemacht.

— In Freiburg i. B. starb am 6. d. M. Alfred Hegar, der langjährige Leiter der gynäkologischen Frauenklinik im Alter von 84 Jahren.

— Der Kriegszustand macht die Abhaltung des III. Internationalen Kongresses für Gewerbekrankheiten, der vom 21. bis 26. September in Wien tagen sollte, unmöglich. — Auch die „Jahresversammlung deutscher Nervenärzte" fällt in diesem Jahre aus.

— Der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums wurden von der süddeutschen pharmazeutischen Fabrik F. Hoffmann-La Roche & Co., Grenzach-Baden, grössere Mengen pharmazeutischer Präparate im Werte von über 40 000 M. für die Behandlung und Pflege der im Felde verwundeten Krieger als Geschenk zur Verfügung gestellt. Diese Spende (Digalen, Pantopon usw.) wurde am 4. August vom Kriegsministerium angenommen.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Königl. Krone zum Roten Adler-Orden 3. Kl. mit der Schleife: Geh. San.-Rat Prof. Dr. Thiem in Cottbus.

Roter Adler-Orden 3. Kl.: Direktor des Pathologischen Instituts am Friedrichstädter Krankenhause in Dresden, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schmorl.

Königl. Kronen-Orden 4. Kl.: Kreisarzt Dr. Stoll in Heydekrug.

Zu besetzen: die Stelle des Kreisassistenzarztes und Assistenten bei dem Medizinaluntersuchungsamt in Hannover. Jahresremuneration 2500 M. Bakteriologische Vorbildung erforderlich. Die Stelle kann auch einem noch nicht kreisärztlich geprüften Arzte vorläufig kommissarisch übertragen werden, wenn er den Bedingungen für die Zulassung zur kreisärztlichen Prüfung genügt und sich zur alsbaldigen Ablegung der Prüfung verpflichtet.

Niederlassungen: Dr. R. Reich, Dr. J. Saphra, Th. Wirtz, Dr. F. Grass, Dr. M. Westenberger und Dr. O. Beck in Cöln, M. van Wersch in Bonn.

Verzogen: Dr. H. Vossenberg von Münster i. W. nach Ringenberg, Dr. O. Hueck von Lüdenscheid und Dr. W. Hörg von Breslau nach Solingen, Dr. Th. Laup von Barmen nach Giessen, Dr. W. Bockstroh von Essen nach Hamburg, Dr. F. Epple von Essen nach Wassenburg am Bodensee, Dr. A. Bippus von Wesel nach Tübingen, Dr. E. Buschke von Solingen nach München, J. van Husen von Klein-Netterden b. Emmerich nach Cleve, H. Thom von Düsseldorf nach Rheydt, Dr. M. Rahm von Reisen nach Mülheim (Ruhr), Dr. H. Schlüter von Hamborn nach Rees, Dr. G. Anders von Breslau nach Lüben, Aerztin Dr. G. Wenger von Berlin nach Liegnitz, Dr. R. Steincke von Gera (Reuss) nach Mallmitz, Dr. F. Block von Berlin nach Sagan, O. Henop von Hannover, Geh. San.-Rat Dr. F. Simon von Lüben und Dr. E. Haslinger von Halle a. S. nach Görlitz, Dr. A. Kaul von Sanatorium Woltersdorfer Schleuse nach Sanatorium Birkenhof bei Greiffenberg, Dr. E. Braun von Hirschberg i. Schl. nach Brückenberg, Dr. L. Gross von Liegnitz nach Kissingen, E. Stadtländer von Ilten nach Bremen, Dr. A. Lehnert von Frankfurt a. M. nach Bad Dürkheim, F. Bender von Frankfurt a. M. nach Giessen, Dr. Th. Schenk von Heidelberg, Dr. W. Nourney von Selters i. W., Dr. W. Kaess von Kreuznach nach Frankfurt a. M.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. P. Kapischke von Cöln auf Reisen.

Gestorben: Kreisarzt, Med.-Rat Dr. P. Müller in Berlin, Geh. San.-Rat Dr. E. Fliegel in Hirschberg i. Schl., Dr. K. Hüttenmüller in Rothenburg O.-L., Dr. Th. Quellhorst in Scharnebeck.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 24. August 1914. № 34. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Praktische Winke für die Chirurgie im Felde.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Franz.**

A. Geschosse.

Russland: Spitzgeschoss, Modell Mossim, leichter an Gewicht, kürzer, etwas kleineres Kaliber als das deutsche. Die Verletzungen werden im grossen und ganzen denen des deutschen S-Geschosses gleich sein.

Frankreich: Spitzgeschoss (D balle), länger und schwerer als unser Geschoss, hat einen kleinen Führungsring, besteht aus reinem Kupfer, ist in seinen Wirkungen hinsichtlich Deformation den Mantelgeschossen gleich. Verletzungen etwas schwerer als durch unser Geschoss, namentlich bei Querschlägern, wegen grösserer Länge. Frankreich hat aber das schlechteste Gewehr von allen Grossstaaten, weil Vorderschaftsmagazin, und daher jede Patrone einzeln geladen werden muss.

England: Ogivales Geschoss, Lee Matford oder Lee Enfield. Geschoss hat dicht vor dem Boden eine Rinne, staucht sich daher leicht. Kaliber nicht ganz 8 mm. Verletzungen gleich denen mit unserem alten 88-Geschoss.

Maschinengewehre: Geschosse gleich denen der Gewehre.

Handgranaten: Nach der Petersburger Konvention und Haager Konferenz nicht verboten, wenn über 400 g Gewicht.

Artilleriegeschosse: Schrapnellkugeln haben 10—12 g Gewicht bei jedem der drei Staaten. Anzahl der Granatsplitter unbestimmt, hängt von Sprengladung ab, machen häufig ganz leichte, oberflächliche Verletzungen. Jedoch bei ihnen häufiger Tetanusinfektion.

B. Allgemeines.

Vor Gefechten hat der Arzt seine Injektionsspritze zu prüfen. Für das Feld empfehlen sich die gewöhnlichen Pravazspritzen mit Leder- oder Asbeststempel. Um einen wasserdichten Abschluss des Lederstempels zu gewährleisten, ist es notwendig, dass der Stempel mit dem in der Truppensanitätsausrüstung mitgeführten Unguentum molle eingefettet wird. Für das Gefecht hat sich der Arzt mit zwei Spritzen zu versehen, eine für Morphium und eine für Campheröl. Ferner hat er für die subcutanen Injektionen nicht die Ampullen, sondern zweckmässig zwei Fläschchen mit 30—50 g Inhalt, das eine mit 3 proz. Morphiumlösung (jede 1 ccm-Spritze, also Maximaldosis!), das andere mit Ol. camphoratum forte bei sich zu führen.

Der **Chefarzt der Sanitätskompagnie** hat beizeiten Vorsorge für Lampen, Lichte, Petroleum durch Requisition zu treffen. Ferner muss er für den Fall, dass der Hauptverbandplatz nicht in einer Ortschaft angelegt wird, sich 10—12 Böcke zum Heraufstellen von Tragen als Verbandtische sowie zum Belegen mit ebenfalls zu requirierenden Holzplatten als Schreibtische und Tische für Verbandmaterial mitnehmen.

Berechnungen über das Schienen- und Verbandmaterial haben ergeben, dass bei einem Gefecht einer Division, wenn man die Sanitätskompagnie wieder schnell bewegungsfähig machen will, bei einem Verlust von 10 pCt. Personal und Material von 1 Feldlazarett, bei einem Verlust von 20 pCt. von 2, bei einem Verlust von 30 pCt. von 3 Feldlazaretten sofort einsetzen muss.

Da die Auftreibung von Wagen, insbesondere aber von Pferden für die Rückbeförderung von Verwundeten vom Hauptverbandplatz immer Schwierigkeiten macht, so empfiehlt es sich, dass der Chefarzt sich sofort bei Einrichtung des Hauptverbandplatzes die Krankenwagen der der Division zugeteilten Feldlazarette vom Divisionskorps einfordert.

C. Wunden.

I. Weichteilwunden.

75 pCt. aller Schusswunden.

1. Durch Gewehrgeschosse.

Ein- und Ausschuss bei senkrechtem Auftreffen kalibergross, manchmal schlitzförmig. Unterschied zwischen beiden schwer zu erkennen, denn die nekrotische Randzone am Einschuss beruht auf Eintrocknung, ist daher an frischer Schussöffnung nicht sichtbar, sondern erst 12—24 Stunden später. Derartige Ver-

wundete brauchen auch vom Arzt bei Mangel an Zeit nicht unbedingt verbunden zu werden, da sekundäre Infektionen bei ihnen nicht zu fürchten sind. Anschauung über Infektion gegen früher geändert; die primäre Infektion spielt die Hauptrolle, sie steigert sich mit der Anzahl der Bekleidungsstücke, tritt daher an den unteren Gliedmaassen eher ein. Sekundäre Infektion ist erst zu befürchten, wenn Schussöffnungen über Kalibergrösse hinausgehen. Wegweiser für kalibergrosse oder davon abweichende Schussöffnungen sind für den Arzt, wenn Verwundeter nicht entkleidet werden soll, Grösse der Schussöffnungen in der Montur.

Verbunden werden Weichteilschüsse trocken. Desinfektion der Umgebung mit Jodtinktur und anderen unnötig. Durchschnittlich genügt Verbandpäckchen. Verrücken desselben durch Heftpflasterstreifen zu vermeiden. Mastixpinselungen unnötig. Nur bei grösseren Weichteilwunden einmaliger 5 proz. Jodtinkturanstrich. Da, wo Blutung stärker, Verband mit sterilen Mullstreifen, Mullbinde, gestärkte Binde. Alle Stärkebinden zum Unterschied von Gipsbinden sehr fest anziehen, weil Verband sich sonst lockert. Wenn Verband durchgeblutet, nicht gleich neu verbinden, sondern Verbandstoffe überwickeln. Verwundete mit kalibergrossen Schussöffnungen können zuweilen, nachdem sie verbunden sind, wieder in Feuerlinie geschickt werden; ausgenommen sind Schüsse, die durch die ganze Dicke der Muskulatur der einzelnen Gliedabschnitte gehen. Aber auch hier sind Unterschiede nach Waffengattung zu machen. Verwundete bei vorrückender Infanterie sind eher auf Truppenverbandplatz zurückzuschicken, weil sie keine Sprünge mitmachen können. Wadenschüsse sind grundsätzlich zurückzuschicken, müssen Stützverband erhalten und nach rückwärts getragen werden. In die Feuerlinie sind nur Verwundete wieder zu senden, wenn Arzt sich von der Funktionstüchtigkeit des betreffenden Gliedes überzeugt hat.

Heilungsdauer der unkomplizierten Weichteilgewehrschusswunden 10—15 Tage. Daher hat Truppenarzt unter Berücksichtigung der Aufgaben seines Truppenteils für die nächste Zeit nur diejenigen Verwundeten nach Leichtverwundetensammelplatz abzuschieben, welche die Kompagniewagen belasten würden[1]).

2. Durch Schrapnell.

Verband der gleiche wie unter 1. Die Verwundeten sind immer nach Leichtverwundetensammelplatz abzuschieben, ausser bei kleinen Streifschüssen, weil diese Wunden 3—4 Wochen zur Heilung bedürfen und andererseits infolge mitgerissener Tuchfetzen leicht eitern.

3. Durch Granatsplitter

sind häufig so gering, dass Verwundete mit kleinem Schutzverband wieder in Front gehen können.

Jeder Truppenarzt hat Verpflichtung, jedes Gewehr der Truppe möglichst lange zu erhalten. Jeden Leichtverwundeten wahllos nach rückwärts abzuschieben ist falsch, weil grosse Anzahl dieser Wunden auch bei Truppe heilen können und eine vorschnelle Evakuation diese Verwundeten für Wochen der Truppe fernhält.

II. Gefässschüsse.

Unterbindungen und elastische Binde kommen nur ausnahmsweise in Betracht, da meistens Verblutung, und sonst die Blutung durch Kompressionsverband steht. Hämatom nicht immer sofort gross. Da auch erhaltener peripherer Puls nicht gegen Schussverletzung der zuführenden Arterie spricht, ist einziges untrügliches Zeichen das Wahl'sche Symptom nachweisbar durch Stethoskop: kontinuierliches oder intermittierendes Gefässgeräusch. Wo Gefässschuss sicher oder nach anatomischer Lage des Schusskanals höchst wahrscheinlich ist, ist das betreffende Glied mit viel Verbandmull und Druckverband zu versehen und durch Schienen zu fixieren. Derartige Verwundete sind immer abzuschieben. Primäre Arterienunterbindung nicht angezeigt. Operation am besten in der 3. Woche. Vor Verwechselung mit Phlegmonen im späteren Wundverlauf wird gewarnt.

III. Nervenschüsse.

Primär keine Operation, erst wenn nach 5—6 Wochen keine Aenderung im Zustand der Neuralgien und Paralysen eingetreten, Freilegen des Nerven.

1) Nach Heilung bleiben häufig neuralgische Schmerzen zurück. Diese heben aber für gewöhnlich Felddienstfähigkeit nicht auf, nur Paresen und Paralysen machen felddienstunfähig.

IV. Schädelschüsse.

Der sekundären Infektion am meisten ausgesetzt, daher immer Schädel in Umgebung der Wunde rasieren, einmaliger 5 proz. Jodtinkturanstrich, viel Verbandgaze, Mullbinde, immer Stärkebindenverband.

a) Tangentialschüsse, d. h. Streifschüsse, bei denen Schädelknochen und Gehirnoberfläche verletzt sind. Sie sind immer so schnell wie möglich zu operieren. Operation: Keine grossen Weichteilschnitte, gewöhnlich genügt Einsetzen von scharfen Haken in die Wundränder, lose Knochensplitter werden mit Pinzette entfernt, Knochenränder werden mit Luer'scher Hohlmeisselzange abgeknabbert (kein Hammer, kein Meissel). Vernähen der Wundränder (nicht eng) bis auf kleine Hautlücke, um Gehirnvorfall zu vermeiden. Keine Tamponade, nur Jodoformgaze auflegen. Operation, wenn Zeit vorhanden und aseptisches Operieren möglich, schon auf Hauptverbandplatz, jedenfalls möglichst nicht später als nach 24 Stunden nach der Verletzung. Die ersten 5 Tage nach Operation nicht transportieren.

b) Segmentalschüsse, d. h. Durchschüsse mit getrenntem Ein- und Ausschuss, wo Hirnschusskanal nicht weit von Hirnoberfläche verläuft, z. B. Stirnschuss, Hinterhauptschuss, oberflächlicher Scheitelschuss. Im allgemeinen abwarten. Hierbei Individualisieren hinsichtlich der Operation. Indikation nur von Chirurgen zu stellen.

c) Diametralschuss. Niemals operieren.

d) Steckschuss, d. h. Schüsse, wo kein Ausschuss ist. 1. Durch Mantelgeschosse nicht operieren. 2. Durch Schrapnell immer operieren, weil Kugel gewöhnlich nur 3—5 cm unterhalb der Hirnoberfläche sitzt.

Segmental-, Diametral- und Steckschüsse nicht vor 5 Tagen transportieren.

V. Gesichtschüsse

geben günstige Prognose selbst bei schweren Knochenschüssen. Nasenlöcher nicht länger als 24 Stunden tamponieren, wegen Gefahr einer Otitis media. Bei Verletzungen des Wundbodens und Unterkieferschussbrüchen Tracheotomie in Betracht ziehen. Bei Unterkieferschussbrüchen Keil aus Kork, Holz oder Watte zwischen die erhaltenen Zähne des Ober- und Unterkiefers, Kinnschleuderverband mit Mull- und Stärkebinden.

VI. Halsschüsse.

Luftröhrenverletzungen durch Mantelgeschoss erfordern nicht immer Luftröhrenschnitt; letzterer ist notwendig, wenn längerer Transport bevorsteht. Bei Verdacht auf Speiseröhrenverletzung 5 tägige Enthaltsamkeit von Speise und Trank, Lagerung Kopf tief, Beine hoch!

VII. Lungenschüsse.

Nicht immer Bluthusten! Prognose entscheidet sich gewöhnlich nach 24 Stunden; sind Atemnot und Blausucht dann besser geworden, dann Aussicht günstig, Abtransport möglich. Transversal- und Longitudinalschüsse des Brustkorbes nicht transportieren! Randschüsse der Lungen können transportiert werden. Behandlung: Morphium. Selbst bei Fieber und bestehendem Hämothorax nicht punktieren 1. wegen Gefahr der Nachblutung, 2. wegen Gefahr der Infektion.

Ausnahmen nur bei Indicatio vitalis, d. h. wenn entweder schwere Herzverdrängungserscheinungen oder Erguss bis vorn zur 2. Rippe und hinten bis Spina scapulae reicht.

VIII. Herzschüsse

dürfen auf Gefechtsfeld nicht liegen bleiben, weil sie spontan heilen können.

IX. Bauchschüsse

sind immer vom Transport auszuschliessen. Prolabierte Därme nicht reponieren! Behandlung: Enthaltung von Speise und Trank für 5 Tage. Morphium. Kochsalzeingiessungen im Mastdarm oder besser intravenöse Adrenalin-Kochsalzinfusionen. Im weiteren Verlauf auf intraperitoneale Hämatome und deren Vereiterung achten. Brust-Bauchschüsse gefährlicher als einfache Bauchschüsse.

X. Rückenmarkschüsse

möglichst schnell in stehende Kriegslazarette oder Etappenlazarette, ja sogar nach Heimat transportieren, weil ihre Pflege wegen Mangel an Personal unmöglich ist. Gummiring, Dauerkatheter in der Blase.



XI. Knochen- und Gelenkschüsse.

Allgemeines über die Behandlung der Knochen- und Gelenkschüsse.

Umgebung der Schussöffnung mit 5 proz. einmaligem Jodanstrich desinfizieren. In operativer Hinsicht sind sie primär ein noli me tangere. Nur die in oder auf den Schussöffnungen liegenden Knochsplitter dürfen entfernt werden. Sondieren sowie primäres Freilegen der Bruchstelle ist verboten, desgleichen primäre Kontinuitätsresektionen der langen Knochen oder Gelenkresektionen. Tamponaden, in welcher Art sie auch immer stattfinden mögen, sind selbst bei stärkerer Blutung verboten. Es sind nur Verbandstoffe aufzulegen, nie in die Wunde einzuführen, weil eingeführte Gaze mit den Granulationen des Unterhautzellgewebes schnell verbäckt und dem Wundsekret den Abfluss verstopft. Erscheint dem Arzt eine Drainage notwendig, weil die Wunde bereits infiziert ist, dann sind Gummidrains einzuführen.

Allgemeines über fixierende Verbände.

Gipsverband ist das Ideal, erfordert aber technische Fertigkeit und längere Zeit.

Der Stärkebindenverband hat den Nachteil, dass er nicht gleich trocknet und man ohne unterstützende Schiene den Verwundeten dem Transport nicht gleich aussetzen kann.

Beide erhärtenden Verbände haben den Nachteil, dass sie bei Schnee und Regen überhaupt nicht angewandt werden können. Deshalb sind Schienenmaterial und trockene Binden und Verbandtücher den Truppensanitätsausrüstungen und den beweglichen Sanitätsformationen in grosser Menge mitgegeben. Sie sind, weil ein Umschlag der Witterung möglich und weil die Verbände mit ihnen leicht sind, in den vordersten Linien durchschnittlich anzuwenden.

Es empfiehlt sich, die Pappetafeln in Streifen von 1 m zu 7 cm zu schneiden, die Schusterspanschienen von 20 cm Breite in solche von 5 cm zu vierteilen, die zu 15 und 13 cm in solche von 7,5 cm und 6,5 cm zu halbieren. Die Teilungen sind aus Sparsamkeitsrücksichten unbedingt notwendig und schon vor den Gefechten vorzunehmen, da die Pappe sich schwer schneidet.

Die Polsterung erfordert viel Material; das mitgeführte Wattematerial genügt aber nicht, daher sind Kleider grundsätzlich bei der Polsterung zu verwenden. Ueberhaupt ist die Entkleidung des Verwundeten möglichst zu vermeiden, weil man ihn dadurch des Schutzes gegen die Witterung beraubt. Ist Auftrennung des Kleidungsstückes zum Verbinden der Wunde durchaus notwendig, so empfiehlt es sich, die Teile durch Zusammenstecken mit Sicherheitsnadeln zu vereinigen. Für gewöhnlich genügt Ausschneiden der betreffenden Stellen über den Schussöffnungen mit der Kleiderschere.

Hinsichtlich der Polsterung ist zu erwähnen, dass in jedem Pressstück 6 Rollen Watte sind. Es genügen bei entkleideten Patienten für die obere Extremität eine Watterolle, für Oberschenkel- und Hüftgelenkschüsse 4—5 Watterollen, für Unterschenkel- und Kniegelenkschüsse 2—3 Watterollen.

Binden: In den vorderen Linien sind wegen Wassermangels und aus oben angeführten Gründen im allgemeinen trockene Binden zu verwenden. Vor Anlegung derselben sollen die Schienen grundsätzlich durch einige dreieckige Verbandtücher fixiert werden, weil dadurch an Bindenmaterial gespart wird. Reine Gipsverbände sind vorn zu vermeiden, weil neben den anderen Gründen der Gipsvorrat nicht ausreicht. Von erhärtenden Binden sind Gipsbinden nur im Verein mit Stärkebinden zu benutzen. Für obere Extremitäten kommen solche als Transportverbände nicht in Frage. Für Oberschenkelverbände sind durchschnittlich, zusammen mit Schienenmaterial, notwendig: 6 Stärke- und 4 Gipsbinden, welche letztere als Spica coxae angelegt werden, für Kniegelenks- und Unterschenkelverbände 2 Stärke- und 2 Gipsbinden. Gipsbinden dürfen bei Anwickeln nicht angezogen, Stärkebinden müssen sehr fest angezogen werden. Sobald Knochenschüsse in stationäre Behandlung kommen, gilt als Grundsatz, die inficierten Frakturen mit gefensterten Gipsverbänden, die nicht inficierten mit Extensionsverbänden zu behandeln.

1. Obere Extremität.

Als Transporteinheitsverband für sämtliche Schüsse genügt Einheitsverband, d. h. eine Rolle Watte, 2—3 breite Mullbinden: Eine dicke Lage Watte kommt zwischen Innenseite des Armes und Thorax, der andere Teil der Watte auf die Vorderseite. Durch Kreistouren wird die rechtwinkelig im Ellenbogen gekrümmte Extremität an den Thorax angewickelt. Die Hand wird mit eingebunden. Es ist darauf zu achten, dass auch Bindentouren das Schultergelenk feststellen. Es brauchen keine typischen Désaulttouren zu sein. Beim Anlegen steht der Verwundete am besten, wenn er nicht zu erschöpft ist, die Hilfsstellung: kniet auf der Erde. Richtlinie: Acromion, Tuberculum majus und Condylus externus humeri. Weder Stärkebinden noch Schienen sind unbedingt notwendig. Vor allem ist vor Innenschiene zu warnen, weil ihre Anlegung schwer ist und viel Schmerzen macht.

2. Untere Extremität.

a) Hüftgelenks- und Oberschenkelschussbrüche. Die natürliche Schiene ist das gesunde Bein. Beide Beine sind daher grundsätzlich durch 3 dreieckige Verbandtücher zusammenzubinden. Für diese Verletzungen ist immer das Knie und Hüftgelenk festzustellen.

Volkmannsche Schiene allein genügt nicht, weil Hüftgelenk dadurch nicht fixiert. Zur Fixation des Hüftgelenks ist, abgesehen von allem anderen Schienenmaterial, immer notwendig eine starre Vorderschiene, deren Mitte dem Hüftgelenk entspricht. Dieselbe muss mindestens 30 cm lang sein. Aus dem vorschriftsmässigen Schienenmaterial eignet sich am besten dazu die englische Schiene und die Holzschiene mit Blechhülse. Die nicht starren Schienen der Sanitätsausrüstung wie Schusterspan, Pappschienen, Siebdrahtschienen, Aluminiumschienen kommen, nur wenn starre Schienen nicht vorhanden sind, in Frage. Sie sind aber dann an der Vorder- und Aussenseite zwei- bis dreifach zu nehmen.

Sehr zu empfehlen ist eine Aussenschiene, hergestellt aus 4 ineinandergefügten Holzschienen mit Blechhülsen und eine Vorderschiene aus 3 ineinandergefügten Holzschienen mit Blechhülsen.

Ist Langstroh vorhanden, so ist der Einheitsverband nach Steuber sehr zweckmässig. Derselbe besteht aus 2 Einheitsstrohmatten 100×50 cm, einer Steigbügelmatte 100 : 25 cm, einer Holzlatte 150 cm lang, 1 cm dick, 3 cm breit. Derselbe wird so angelegt, dass in der Steigbügelmatte der Fuss wie in einem Steigbügel ruht. Eine Einheitsmatte umgibt kreisförmig das ganze Bein und reicht bis zur Gesässfurche. Die zweite Einheitsmatte wird nur an die Aussenseite angelegt, so dass sie vom Kniegelenk bis etwa zur Brustwarzengegend reicht. An die Aussenseite dieser Strohmatte kommt die Holzlatte. Durch 2 grosse und 4 kleine dreieckige Verbandtücher wird das Schienenmaterial befestigt. Die Holzlatten müssen requiriert werden.

Bei den Etappensanitätsdepots werden vorrätig gehalten:

1. Die Cramer'schen Schienen. Auch von diesen ist eine lange Vorder- und eine lange, bis zur Nabelhöhe einerseits und unter das Kniegelenk andrerseits reichende Aussenschiene notwendig.

2. Schiene nach Oberstabsarzt Franz. Diese ist eine starre Vorderschiene der ganzen Vorderfläche des Beines entsprechend, welche von Nabelhöhe bis unter das Kniegelenk reicht. Sie zwingt den Verbindenden, das Hüftgelenk zu fixieren, braucht wenig Bindenmaterial, ist schnell anzulegen und ist daher auch in der Hand von Sanitätsunterpersonal gut zu verwenden.

Sehr zu empfehlen ist die Requisition von 3 cm breiten, 1 cm dicken, 90 cm langen Holzstäben, von denen einer als Aussen-, bis zur Nabelhöhe reichende Schiene, der zweite als Vorderschiene anzulegen ist. Rückseite und Innenseite des Oberschenkels sind mit Pappe oder Schusterspanschienen zu bedecken.

Auf dem Gefechtsfeld und dem Truppenverbandplatz sind bei Vorhandensein grundsätzlich Gewehre, Kolben kopfwärts gerichtet, zu verwenden. Richtlinie für Stellung des Beines: Zwischenraum zwischen grosser und zweiter Zehe, Mitte der Kniescheibe und Mitte der Ligamentum Poupartii.

b) Kniegelenk: Die Knochenschüsse sind meistens Epiphysenschüsse ohne Fraktur der Gelenkteile. Infolgedessen ist in diesen Fällen von gleichzeitiger Fixation des Fuss- und Hüftgelenks abzusehen, und es genügen zwei seitliche starre Schienen und eine vordere und hintere nachgiebige Schiene (Schusterspan, Pappe, und Siebdrahtschiene). Besteht dagegen eine Fraktur der Gelenkteile, so hat die Schienung analog der bei einer Oberschenkelfraktur stattzufinden.

c) Unterschenkel- und Fussgelenkschüsse. Es sind notwendig 2 seitliche starre und eine vordere und hintere biegsame Schiene. (Schusterspan, Pappe, Siebdrahtschiene ist ungeeignet.)

Für die reinen Lochschüsse des Kniegelenks und die Unterschenkel- und Fussgelenkschüsse kommen, wenn vorhanden, die Volkmann'schen Schienen in Betracht. Für erstere jedoch nur, wenn dieselbe annähernd bis zum Sitzbeinknorren reicht.

Die Verwendung des Seitengewehrs des Verwundeten ist stets bei Kniegelenks- und Unterschenkelschüssen in Betracht zu ziehen.

Aus der Königl. chirurgischen Universitätsklinik in Breslau (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Küttner).

Netztorsion mit Einschluss einer Darmschlinge.[1])

Von

Privatdozent Dr. **Karl Fritsch**,
Assistent der Klinik.

Obgleich unsere Kenntnisse über die Netztorsion noch nicht alt sind, denn erst 1882 veröffentlichte Oberst den ersten Fall im Centralblatt für Chirurgie, so sind dieser ersten Beobachtung doch so viele gefolgt, dass wohl jede Klinik über mehrere Fälle verfügt und Balduin bereits 1910 78 Fälle von Netztorsion aus der Literatur und einen selbst beobachteten zusammenstellen konnte[2]).

Wenn ich trotzdem zu diesem Thema das Wort ergreife, so geschieht es, weil ich in der Lage bin, einen Fall von Netztorsion zu beschreiben, der, soweit mir die Literatur bekannt ist, mit einer bisher noch nicht veröffentlichten Komplikation verbunden war, die nicht nur als Seltenheit, sondern auch bezüglich der Therapie aller Fälle von Netztorsion grosses Interesse verdient.

Ich lasse zunächst die Krankengeschichte folgen:

Es handelt sich um einen 44 Jahre alten Mann, der schon seit Jahren über Stuhlverstopfung klagt und bei der Ausstossung der sehr harten Kotballen immer starke Schmerzen hat, die besonders in den letzten Tagen an Heftigkeit zugenommen haben. Vor 2 Tagen, nach einer Stuhlentleerung, sehr heftige Schmerzen in der linken Unterbauchgegend. Seitdem Bettruhe. Stuhl und Winde immer spärlicher, bis seit gestern Abend sowohl Stuhl als Winde gänzlich angehalten sind.

Bei der Aufnahme in die Klinik wird bei dem sehr fetten, in bestem Ernährungszustand befindlichen Manne ein stark aufgetriebenes, straff gespanntes Abdomen festgestellt, das überall leicht druckempfindlich ist. In der linken Unterbauchgegend lässt sich eine etwa handtellergrosse, sehr schmerzhafte Resistenz abtasten. Rectal, palpatorisch völlig normaler Befund. Lunge und Herz ohne Besonderheiten. Puls klein, frequent (100), Temperatur 39.

Die Diagnose schwankt zwischen paralytischem Ileus infolge Appendicitis mit links verlagertem Wurm, Fremdkörperperitonitis oder Ileus infolge Volvulus, innerer Hernie oder dergl. Ein maligner Tumor wird wegen des ausgezeichneten Ernährungszustandes und des stürmischen Verlaufs erst in letzter Linie in Erwägung gezogen.

Die Operationsindikation war durch den kompletten Ileus gegeben.

In Aethernarkose Schrägschnitt in der Gegend der erwähnten Resistenz in der linken Unterbauchgegend. Nach Eröffnung des Peritoneums prolabiert sofort ein überfaustgrosser, aus Netz bestehender Tumor, von dem einzelne Stränge tief herunter nach dem kleinen Becken führen. Das Netz, das den Tumor bildet, ist leicht injiziert, zeigt aber sonst ausser ziemlich erweiterten und geschlängelten Venen keine Veränderung.

Nach Unterbindung und Durchtrennung der in die Tiefe führenden Netzstränge gelingt es leicht, das Netzkonvolut zu entwirren und aus ihm entwickelt sich nun eine bläulich verfärbte Dünndarmschlinge, an der deutlich die Stellen, wo sie in die Netzdrehung ein- und wieder ausgetreten ist, markiert sind. Der Darm oralwärts dieser Schlinge ist stark gebläht, während er analwärts völlig collabiert ist, so dass mit Sicherheit hier die Stelle des Darmverschlusses liegt. Da das Netz kaum verändert ist, wird von einer Resektion abgesehen und nach Kontrolle der Flexur und des Rectums, die sich frei von Tumor erweisen, Netz und Darm wieder reponiert und die Bauchhöhle in Etagen geschlossen.

Nach der Operation erfolgt schon am nächsten Tage Abgang von Winden, die nach einer Peristaltininjektion sehr reichlich werden. Stuhl tritt jedoch erst am 5. Tage post operationem ein. Danach ständige Zunahme des Wohlbefindens, bis die Rekonvaleszenz durch eine abscedierende Fettnekrose gestört wurde. Nach Ueberwindung dieser Komplikation erholt sich der Patient schnell und konnte nach etwa sechswöchigem Aufenthalt aus der Klinik entlassen werden.

Ehe ich auf die Einzelheiten dieses Falles eingehe, muss ich kurz einige statistische und anatomische Daten über Netztorsionen vorausschicken.

Legen wir die Balduin'sche Zusammenstellung zugrunde und fügen noch zwei später veröffentlichte Fälle[3]) und einen kürzlich in der Breslauer Klinik beobachteten nicht veröffentlichten Fall hinzu, so verfügen wir über 81 Beobachtungen. In diesen 81 Fällen handelte es sich 63 mal um Netztorsion mit gleichzeitiger Hernienbildung. Ferner überwiegt bei weitem die rechte Seite. Beide Eigentümlichkeiten lassen sich durch anatomische Verhältnisse erklären. Das grosse Netz wächst nämlich häufig rechts in einem längeren Zipfel aus (Omentum colicum Halleri); besteht nun eine rechtsseitige Hernie, so gelangt dieser Zipfel leicht in den Bruchsack, es bilden sich dort Adhäsionen, und damit ist die Achse für eine Drehung geschaffen. Durch Behinderung des Blutkreislaufes in der Bruchpforte tritt bald Stauung und Schlingenbildung in den schon physiologisch die Arterien an Länge übertreffenden Venen auf und diese Schlingen begünstigen eine Drehung um die gebildete Achse. Ein weiteres, förderndes Moment ist starke Fettansammlung im Netz, denn in fast allen Fällen handelte es sich um sehr wohlbeleibte Patienten.

In dieser, von Riedel unter Payr gegebenen Erklärung der Netztorsionen mit Hernienbildung liegt auch ohne weiteres der Schlüssel für die Torsionen ohne Hernienbildung. Auch in solchen Fällen muss durch Fixierung von einem oder mehreren Netzzipfeln eine Achse geschaffen werden, um die die Drehung vor sich gehen kann.

Aetiologisch kommen hier akute und chronische Entzündungen in Betracht, wie Appendicitis, Pericolitis, tuberkulöse und maligne Tumoren, und zu dieser Art von Netztorsion ist unser Fall zu zählen. Durch eine infolge der chronischen Obstipation entstandene Pericolitis war es zu Netzadhäsionen in den tiefsten Partien des Colon gekommen, die zunächst symptomlos blieben, bis eines Tages die Torsion anfing. Dadurch nun, dass eine Darmschlinge in die Drehungen hineingezogen wurde, kam es zu stürmischen Ileuserscheinungen, die eher, als es gewöhnlich bei Netztorsionen der Fall ist, zur Operation führten. Bei der Laparotomie hatte man nun das interessante Bild einer völlig frischen, sozusagen noch in der Entwicklung begriffenen Netztorsion, die sich ohne Schwierigkeiten entwirren liess, wodurch die Darmschlinge befreit wurde. Bei alten Netztorsionen wäre dies unmöglich und auch nicht richtig, da selbst nach Resektion torquierter Netzstücke infolge lokaler Thrombenbildung embolische Pneumonien häufig beobachtet werden. Die Therapie besteht deshalb stets in Resektion des Netztumors. Auf Grund des vorliegenden Falles wird man aber mit der Eventualität eines Darmeinschlusses in die Netzdrehungen zu rechnen haben und bei der Resektion die nötige Vorsicht in dieser Richtung niemals ausser acht lassen dürfen.

1) Vortrag, gehalten in der Sitzung der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur am 26. Juni 1914.

2) Prag. med. Wschr., 1910, Nr. 45 u. 46.

3) R. M. Vick: Acute torsion of the great omentum. Brit. med. journ. 18. März 1911. — Alfr. Schönwerth: Ueber intraherniäre Netztorsion. Beitr. z. klin. Chir., Bd. 70, H. 1.

Aus dem medizinisch-poliklinischen Institut der Universität Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider).

Ueber Rückfluss und röntgenologische Antiperistaltik des Duodenums als Folge von Adhäsionen.

Von

Privatdozent Dr. **Ehrmann**, Assistenzarzt.

Im folgenden soll über zwei Fälle berichtet werden, die fast übereinstimmende Befunde sowohl des Chemismus als auch der Röntgendurchleuchtung des Duodenums ergaben. Es handelte sich um zwei ältere Männer, bei denen ein Carcinom der kleinen Curvatur des Magens vorhanden war, das sowohl palpatorisch sowie auch röntgenologisch nachgewiesen werden konnte.

Die Ausheberung ergab keinen Rückstand der am Abend zuvor genommenen Speisen. Im Probefrühstück fehlte freie Salzsäure, und es fanden sich grosse Mengen zähschleimiger, intensiv galliger Flüssigkeit, die durch ihren Geruch den jauchigen Zerfall der Geschwulst erkennen liessen.

Bei beiden zeigte sich nun, dass der Röntgenbrei direkt ins Duodenum überfloss und sich dann beim Uebergang des Duodenums in das Jejunum staute. Es zeigte sich dann eine von hier aus einsetzende Antiperistaltik, wobei das Duodenum etwa die doppelte bis dreifache Weite wie gewöhnlich aufwies und eine deutliche Segmentierung, ähnlich wie das sonst am Dickdarm zu beobachten ist. Besonders deutlich ist diese Segmentierung, die wohl durch die Kerkring'schen Falten hervorgerufen wird, nach dem Ende des Duodenums hin.

Bei dem einen Patienten M. (Abbildung 1) konnte nun an der Stelle, von der die rückläufige Bewegung des Duodenums ausging, eine kirschgrosse, harte, offenbar metastatische Drüse gefühlt werden. Im zweiten Falle Gl. (Abbildung 2) ergab die Sektion, dass an der Stelle, von der die Antiperistaltik des Duodenums ausging, carcinomatöse Drüsen an der Darmwand vor-

Abbildung 1.



Abbildung 2.



handen waren, ohne dass aber das Duodenum an dieser Stelle irgendwie verengt war.

Das etwa einen Monat später aufgenommene Sektionsprotokoll, für das ich Herrn Prosektor Dr. Rheindorf zu Dank verpflichtet bin, lautete bei Fall 2 folgendermaassen:

28. IV. 1914. Nr. 68. Magen weit, zeigt an der kleinen Curvatur ein über handtellergrosses, jauchig belegtes Geschwür, das beim Einschneiden einen 1 cm dicken, grauweisslich derben, fast homogenen Grund zeigt. Es ist fest mit der Leber verwachsen und an mehreren Stellen in die Leber in knotiger unregelmässiger Weise eingewachsen. Dicht hinter dieser teils jauchig veränderten Wand in der Leber mehrere jauchige Abscesse, die durch jauchig aussehende Leberabschnitte mit den eingangs erwähnten subkapsulären Leberabscessen in Verbindung stehen. Sonst Leber gestaut mit mehreren bis aprikosengrossen Krebsknoten von grauweisslichem, rötlich geflecktem Aussehen. An der Serosa, an der Grenze zwischen Duodenum und Jejunum zwei bohnengrosse Krebsknoten, von denen der eine die Darmwand durchwachsen hat und in die Schleimhaut vorgedrungen ist. Letztere sieht hier in hanfkorngrosser Ausdehnung grauweisslich homogen aus. Das Duodenum mässig erweitert, das Jejunum und Ileum eng. Sonst Darm ohne Besonderheiten.

Aus den mitgeteilten beiden Fällen ergibt sich, dass es auch ohne Verengerung des Duodenums — es bestand keinerlei Stauung — zu einer Antiperistaltik mit starker Erweiterung des Duodenums und Fältelung des Organs kommen kann. Die Ursache der Antiperistaltik muss wohl in Spasmen gesucht werden, die durch Adhärenzen am Duodenum bedingt waren. Als Erfolg dieser ausserordentlich gesteigerten Antiperistaltik kommt die abundante Rückströmung von Duodenalsaft zustande, die sich speziell an dem starken Gallegehalt zu erkennen gibt.

Zur Röntgenologie des Duodenums sei hier noch bemerkt, dass man hier zweckmässig, statt allein die gewöhnlichen Beobachtungen von vorn oder von der rechten Seite vorzunehmen, auch die Beobachtungen vom Rücken aus machen kann. Besonders die Bewegungen an der kleinen Curvatur, am Pylorus und Duodenum werden bei ventrodorsaler Durchleuchtung erheblich vergrössert und deutlicher. Dass der Verlauf des Bariumbreies durch Duodenum und Dünndarm nur undeutlich normaliter zu verfolgen ist, und dass er nur da deutlich sichtbar wird, wo es sich um Verengerungen handelt oder um Verwachsungen, wie oben gezeigt wurde, ist wohl in erster Linie auf die Verdünnungen des Breies durch die verschiedenen Darmsäfte, speziell durch den Pankreassaft zurückzuführen.

Bei einem Patienten, bei dem durch Carcinom des Pankreaskopfes so gut wie kein Pankreassaft sich in den Darm ergiessen konnte, konnte in der Tat der ziemlich dicke Bariumbrei in den oberen Teilen des Dünndarms als fingerdicke und -lange wurstartige Massen deutlich durch den Röntgenschirm beobachtet werden.

Ueber die Verteilung und Ausscheidung radioaktiver Substanzen.

Von

J. Plesch.

(Vortrag, gehalten in der Berliner physiol. Gesellschaft am 13. Juni 1914.[1])

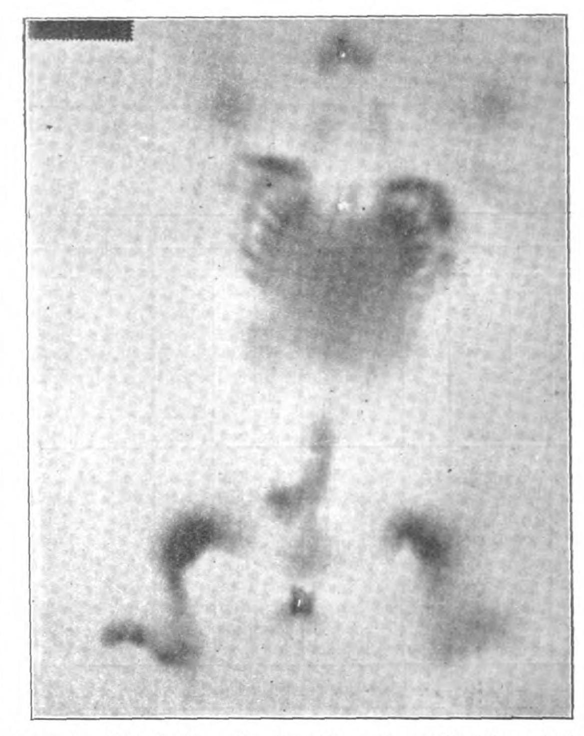
M. H.! Nachdem ich mit meinen Mitarbeitern Karczag, Keetman, Pappenheim zeigen konnte, dass die radioaktiven Stoffe im allgemeinen eine grosse Affinität zu dem hämatopoetischen System besitzen, ist dieser Befund von vielen Seiten bestätigt worden. Auch die Klinik hat daraus ihren Nutzen gezogen. Es war unsere Pflicht, den Befund, den wir erhoben haben, auf allen uns zu Gebote stehenden Wegen zu beweisen, und ich will Ihnen heute meine Beweise vorlegen.

Vergiften Sie ein Tier, so werden Sie neben den übrigen sehr charakteristischen und interessanten makroskopischen und mikroskopischen Veränderungen die auffallendsten Veränderungen am Knochenmark finden. Die Röhrenknochen des vergifteten Tieres enthalten kein Fettmark, sondern sie sind durch ein Blutcoagulum bzw. mit flüssigem Blut gefüllt. Mikroskopisch sieht man an derartigen Präparaten eine maschige, fettlückenhaltige Grundsubstanz, lauter kernlose rote Blutkörper, also freie Blutung, man bemerkt Reste von spindligen Bindegewebselementen, aber nichts von eigentlichem Knochenmarksgewebe oder von juvenilen Blutzellen. Mit einem Wort, das Knochenmark ist total vernichtet.

Untersuchen wir die einzelnen Organe eines mit radioaktiver Substanz intravenös gespritzten Tieres, so finden wir folgende Zahlen (Tabelle 1) der Verteilung.

Also schon nach einer Stunde finden sich 38 pCt. und nach 24 Stunden 64 pCt. des einverleibten Thorium X im Knochenmark. Dasselbe ist mit dem Radiumbromid der Fall, welches zu 75 pCt. im Knochenmark enthalten ist.

Wenn man ein Tier, nachdem es mit radioaktiver Substanz behandelt, 24 Stunden leben lässt, dann tötet und auf eine in lichtundurchlässigem Papier gewickelte photographische Platte ausbreitet, so sehen Sie, wie hier auf diesem Bilde, dass sich das Knochengerüst selbst abphotographiert. Lazarus,



der meine Befunde bez. der Verteilung der radioaktiven Stoffe mit Actinium nachgeprüft hatte, konnte auf diese Weise meine Angaben verifizieren. Wir können auf Grund dieser Untersuchungen sagen, dass die Affinität zu dem hämatopoetischen System nicht die Eigentümlichkeit einzelner radioaktiver Stoffe ist, sondern dass sich alle radioaktiven Stoffe in gleicher Weise verhalten.

Was die Ausscheidung von radioaktiven Stoffen anlangt, so können sie sich aus dieser Tabelle informieren. (Tabelle 2.)

Tabelle 1 zeigt, dass schon nach 2 Stunden die grösste Menge der durch die Nieren ausscheidbaren Aktivitäten ausgeschieden ist. Am ersten Tage wurde fast alles eliminiert; am zweiten Tage ist die Ausscheidung minimal, nach 42 Stunden 0,1, um dann am dritten Tage inaktiv zu werden. Es wurden insgesamt durch den Harn 52,7 elektrostatische Einheiten ($= \frac{\text{Mache-Einheit}}{1000}$) entleert; das macht 2,19 pCt. der gesamten einverleibten radioaktiven Substanz.

Wesentlich verschieden verhält sich demgegenüber die Ausscheidung durch den Darm. Am ersten Tage wird auch hier die grösste Masse entleert, die Ausscheidung ist aber protrahierter wie durch die Niere, denn wir sehen noch am dritten Tage

[1]) Siehe Gesellschaftsbericht in Nr. 27.

Tabelle 1.

	1					2					3		
	Verteilung nach **1 Stunde** im Kaninchen von 2450 g Lebendgewicht von					Verteilung nach **24 Std.** im Kaninchen von 1460 g Lebendgewicht von					Verteilung nach **24 Std.** im Kaninchen von 2210 Lebendgewicht von		
		Thorium X		Thorium A			Thorium X		Thorium A			0,1 mg Radiumbromid	
	Organgewicht g	in Proz. der gegebenen Menge	in 100 g des Organs	in Proz. der gegebenen Menge	in 100 g des Organs	Organgewicht g	in Proz. der gegebenen Menge	in 100 g des Organs	in Proz. der gegebenen Menge	in 100 g des Organs	Organgewicht g	in Prozenten der gegebenen Menge	in 100 g des Organs
Darmtrakt mit Inhalt . . .	514	6	1,1	6	1,1	353	13	3,7	10	2,8	290	8,2	2,8
Leber und Gallenblase . . .	94	10	10,6	33	35.2	68	9	13,3	9	13,2	90	3,4	3,7
Blut	131	16	12,2	17	12,9	57	1,4	2,4	4,6	8,8	140	0,8	0,5
Uropoet. System mit Harn [1])	25	9	36,0	4	16,0	U 34 H 86	1,5 3,6	4,4 4,2	3,7 11,8	1,8 2,3	150	4,0	3,6
Knochen	412	38	9,2	14	3,4	173	64	37,0	26	15,0	485	75,0	15,4
Muskel und Herz	789	12	1,5	12	1,5	524	8	1,5	6,4	12,2	755	0	0
Haut	327,5	4	1,2	4	1,2	146	0	0	0	0	340	0	0
Lungen und Trachea	13,5	4	29,6	4	29,6	12	0	0	0	0	14	5	35,6
Milz	1,4	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	2	0,3	15,0
Gehirn, Rückenmark	14.5	0	0	0	0	8,0	0	0	0	0	13	1,2	9,2
Schilddrüse	2,0	0	0	0	0	1.0	0	0	0	0	2	0	0
Augen	7,0	0	0	0	0	5,0	0	0	0	0	7	0	0
Hoden, Ovarien	7.5	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	7	1,6	22.8
Summa . .	2336,5	99	—	94	—	1453	100	—	60	—	2195	99,5	—

1) In Versuch 2: U = Uropoetisches System, H = Harn.

Tabelle 2.

Fall I						Fall II					
Urin			Fäces			Urin			Fäces		
nach Stunden	ccm	Aktivität in Elektrostateinheit M.-E./1000	nach Stunden	g	Aktivität in Elektrostateinheit M.-E./1000	nach Stunden	ccm	Aktivität in Elektrostateinheit M.-E./1000	nach Stunden	g	Aktivität in Elektrostateinheit M.-E./1000
2	130	12,7	11	55	52,4	3	570	3,8	8	67	5,75
4	205	9,4	29	45	220.0	4	330	2,38	32	72	142,0
5,5	150	4,9	40	28	7,7	5	50	1,79	40	107	77,0
6,45	60	1,9	49,5	92	92,2	7	110	1,66			
11	202	4,8	59	150	13,2	16,5	265	3,27			
14.5	182	3,9	75	60	0,5	23	1020	13,50			
17,5	130	3,2									
20	248	2,6									
23,5	390	9,2									
43	920	0,1									
Sa.	2617	52,7	Sa.	430	386,0	Sa.	2345	26,40	Sa.	246	224,75
Ausgeschieden: 2,19 pCt.			Ausgeschieden: 16,10 pCt.			Ausgeschieden: 1,13 pCt.			Ausgeschieden: 9,69 pCt.		

Fall III. Schweiss.

Aktivität der Watte in M.-E. = 260 } zurückgerechnet auf den Tag
„ „ Wäsche „ „ = 1100 } der Injektion.
Summa: 1360 M.-E. = 0,08 pCt.

13,2 E. st. in den Fäces. **Am vierten Tage wird auch durch den Darm nichts ausgeschieden.** Gegenüber den 2,9 pCt. Ausscheidung durch die Nieren sehen wir in diesem Falle eine Darmausscheidung von 16,6 pCt. der einverleibten Aktivität.

Im zweiten Falle wurden durch den Harn 1,13, durch den Kot 9,69 pCt. ausgeschieden. Woran diese Differenzen liegen, ist schwer zu sagen. In einem Falle haben wir die Ausscheidung des Thorium X im Schweiss untersucht. Der Fall betraf einen schwer Tuberkulösen mit profusen Schweissen. Wir liessen den Patienten 3 Tage lang baumwollene Wäsche tragen, dann wurde der ganze Körper mit Alkoholwatte abgerieben und die ausgeschiedene Aktivität sowohl in der Watte, wie in der veraschten Wäsche nachgewiesen. Der gefundene Wert wird in Anbetracht der Tuberkulöse des Patienten, wohl als maximalster Wert zu betrachten sein.

Addieren wir die auf den drei verschiedenen Wegen ausgeschiedenen Mengen, so ergibt sich eine Ausscheidung von 12—18 pCt., **die übrigen 80 pCt. werden im Körper zurückgehalten und bilden dort sicherlich Depots.** Wir können also, der Lebensdauer des Präparates entsprechend, andauernde Wirkungen erwarten. **Es ergibt sich weiterhin aus diesem Ergebnis der therapeutische Fingerzeig, dass wir uns bei Einverleibung von neuen Dosen auf eine kumulierende Wirkung gefasst machen müssen.**

Ich zeige Ihnen noch das mikroskopische Bild der Leber eines vergifteten Tieres. Neben dem Knochenmark und der Niere ist die Leber das zellempfindlichste Organ gegenüber den radioaktiven Substanzen. Bei höchsten Dosen, einerlei ob per os oder intravenös, kommt es zu circumscripten centralen Nekrosen. Die centrale Gefässanschoppung mit folgenden Hämorrhagien und Parenchymschädigungen hat ihr Seitenstück in der Lungenkongestion im Gebiet der zuführenden venösen Lungenarterie; die Bronchialarterien und Bronchialvenen der Lunge sind weniger betroffen, ebenso wie die Leberarterie und Pfortader.

Dieser Befund an der Leber liess Zweifel wach werden, ob auch die mit den Fäces ausgeschiedenen Aktivitäten de facto durch die Darmwand abgesondert würden, oder ob die Stoffe von der Leber sezerniert und mit der Galle in den Darm geraten sind.

Ich stellte also einen Versuch an, indem ich bei einem Hunde eine Gallenfistel bei völligem Verschluss des Choledochus anlegte. Diesem Tier wurde dann Thorium X intravenös gegeben und der Kot und die Galle gesondert aufgefangen und auf ihre Radioaktivität untersucht. **Die Untersuchung ergab, dass in der Galle nur 1,6 pCt. der im Kot enthaltenen Radioaktivität vorhanden war.** Angenommen, dass die gesamte ausgeschiedene Menge laut unserer Untersuchungen 20 pCt. des gesamten dargereichten Stoffes betragen hat, so würde mit der Galle etwa **0,3 pCt.** der gesamten Ausscheidung ausgeschieden werden. **Es ist also durch diese Untersuchung erwiesen, dass die radioaktiven Stoffe hauptsächlich durch den Darm sezerniert werden.**

Aus dem physiologischen Institut der Universität Berlin.

Die Beeinflussung der Lungen durch Schilddrüsenstoffe.

Von

Bernhard Zondek und **Walter Frankfurther,**
cand. med. Assistent am Institut.

Zwei Methoden müssen zusammenwirken, um die Erkenntnis von der Funktion der Drüsen mit innerer Sekretion zu fördern. Einmal müssen die Veränderungen beobachtet werden, die die

Ausschaltung des zu untersuchenden Organs am Organismus und seinen Funktionen herbeiführt, dann aber muss untersucht werden, wie die von der Drüse abgesonderte wirksame Substanz bei plötzlichem Eintritt in grösserer Menge in die Blutbahn wirkt. Die Ausfallserscheinungen nach Exstirpation der Schilddrüse sind auch in der menschlichen Pathologie als die Krankheitsbilder des Myxödems und der Cachexia strumipriva bekannt. Auch für die übermässige Zufuhr von Schilddrüsenstoffen bietet die Pathologie ein Beispiel in der Basedow'schen Krankheit, bei der schon der Kropf auf eine zum mindesten nicht normale Funktion der Schilddrüse hinweist. Die experimentelle Analyse der Wirkungen plötzlicher Schilddrüsenzufuhr hat sich, wohl im Anschluss an die hauptsächlich vasomotorischen Symptome bei der Basedowschen Krankheit im wesentlichen auf die Untersuchung des Kreislaufes beschränkt. Oliver und Schäfer[1]) erzeugten durch die intravenöse Injektion von Schilddrüsenextrakten eine Blutdrucksenkung, die Cyon und Oswald[2]) auf eine Erregung intracardialer Hemmungscentren zurückführen wollten. Fürth und Schwarz[3]) bekamen nach intravenöser Injektion von Jodothyrin, dem oder richtiger einem der wirksamen Schilddrüsenstoffe, einen Abfall des Blutdrucks und grosse langsame Pulse, die durch Reizung des Vaguscentrums im verlängerten Mark bedingt sein sollten, und nach Vagusdurchschneidung verschwanden. Das Respirationssystem dagegen ist bisher nicht auf seine Beeinflussbarkeit durch Schilddrüsenstoffe untersucht worden, obwohl sowohl klinische Beobachtungen, wie die experimentellen Ergebnisse über die durch Jodothyrin bedingte Vagusreizung für einen solchen Zusammenhang sprechen mussten.

Um den Einfluss der Schilddrüsenstoffe auf die glatte Muskulatur der Bronchien zu beobachten und graphisch darzustellen, benutzten wir die Methode von Brodie und Dixon[4]), die von Weber[5]) noch vervollkommnet worden ist. Die Methode besteht darin, dass den Tieren nach Kurarisierung und Einleitung der künstlichen Atmung der Thorax weit eröffnet wird. Ein günstig gelegener Lungenlappen wird nun in eine Guttaperchakapsel eingeschlossen und der durch die Mündung austretende Bronchus mit seinen Gefässen durch Lanolin, das wasserfrei sein muss, ringsum abgedichtet. Die Guttaperchakapsel wird dann mit einer Marey'schen Kapsel verbunden, die auf diese Weise die Volumschwankungen der Lunge innerhalb der Kapsel auf der berussten Fläche eines Kymographions zu registrieren vermag. Tritt jetzt aus irgendwelchen Ursachen eine Bronchokonstriktion ein, so kann bei der künstlichen Atmung weniger Luft durch die verengerten Bronchien in die Lunge eintreten, der Lungenlappen wird nicht mehr so stark aufgeblasen und die registrierten Exkursionen werden als Zeichen dieser Bronchokonstriktion merklich kleiner. Die so registrierten Atemkurven geben nun neben den Aenderungen der Luftfülle in den Lungen des öfteren auch die Veränderungen der Blutfülle wieder, die aber neben den beträchtlichen Atemschwankungen weit an Grösse zurücktreten. Da aber das Verhalten der Blutgefässe in der Lunge gleichfalls von ausserordentlicher Wichtigkeit ist, wandten wir ausserdem die von E. Weber angegebene Methode der Blutvolumschreibung in der Lunge an. Bei dieser wird der zu untersuchende Lappen durch Unterbindung des Hauptbronchus unter Schonung der Gefässe von der Atmung ausgeschlossen und der Lappen auf die gleiche Weise wie oben in die Guttaperchakapsel eingeschlossen und seine Volumschwankungen registriert, die jetzt nur durch Veränderungen der Blutfülle bedingt sein können. Es gelingt sehr gut, an dem einen Lappen die Atemschwankungen und an einem Lappen der anderen Lunge die Blutvolumschwankungen bei demselben Tiere gleichzeitig aufzunehmen. Bei unseren Versuchen, die wir an etwa 25 Katzen anstellten, wurde ausserdem noch gleichzeitig der Blutdruck mit einem Gad'schen Manometer registriert[6]).

1) Oliver und Schäfer, On the physiological action of extracts of pituitary body and certain other glandular organs. Journ. of physiol., 1895, Bd. 18, p. 277.

2) v. Cyon und E. Oswald: Ueber die Wirkung einiger aus der Schilddrüse gewonnenen Produkte. Pflüg. Arch., 1901, Bd. 83.

3) v. Fürth und Schwarz, Ueber die Einwirkung des Jodothyrins auf den Circulationsapparat. Pflüg. Arch., 1908, Bd. 124.

4) Brodie und Dixon, The bronchial muscles, their innervation and action of drugs upon them. Journ. of physiol., 1903, S. 92.

5) E. Weber, Neue Untersuchungen über experimentelles Asthma und die Innervation der Bronchialmuskeln. Arch. f. Physiol., 1914, physiol. Abt. S. 563.

6) Die ausführliche Veröffentlichung unter Beigabe der Kurven erfolgt im Arch. f. Physiol.

Um die Schilddrüsenstoffe bzw. ihre wirksamen Bestandteile intravenös zuführen zu können, wählten wir zunächst den Presssaft der Drüse (vom Hammel), den wir zunächst mit Zusatz von Chloroform zur Konservierung, später aber nur frisch ohne jeden Zusatz verwendeten. Die Injektion des Presssaftes hatte regelmässig einen Einfluss auf den Blutdruck. Der Druck sank zunächst, und es traten häufig, wenn auch nicht regelmässig, Vaguspulse auf. Dieser Presssaft wirkte auch stets auf die Bronchialmuskulatur, wenn auch nicht immer gleichmässig stark. Dies mag teils an einer verschiedenen Empfindlichkeit der Tiere, teils an Unterschieden in der Zusammensetzung des Presssaftes liegen. Jedenfalls bestand die Wirkung stets in einer Verengerung der Bronchien, die gleichzeitig mit der Blutdrucksenkung einsetzt und noch fortdauert, wenn der Blutdruck schon wieder zur alten Höhe zurückgekehrt ist. Gleichzeitig mit dieser Verengerung der Bronchien erfolgt eine sehr starke Erweiterung der Lungengefässe. Dass diese Wirkung des Presssaftes nicht etwa auf das diesem zugesetzte Chloroform zurückgeführt werden konnte, zeigte sich schon darin, dass auch der chloroformfreie Presssaft die gleiche Wirkung ausübte. Ferner zeigte ein Kontrollversuch, dass durch Chloroform allein eine ähnliche Wirkung nicht auszulösen war. Es schien vielmehr, als ob das Chloroform der Wirkung des Presssaftes etwas entgegenarbeite und der frische Presssaft einen wesentlich stärkeren Einfluss ausübe.

Sollte diese Wirkung des Schilddrüsenpresssaftes auf einen bestimmten Bestandteil des Presssaftes bzw. der Schilddrüse zurückgeführt werden, so musste zunächst an das Jodothyrin gedacht werden, das Baumann 1895 aus der Schilddrüse isoliert hat und das den für die Schilddrüse charakteristischen Bestandteil, das Jod, enthält. Die für den innerlichen Gebrauch bestimmten Präparate von Jodothyrin konnten wir aber wegen ihrer Wasserunlöslichkeit nicht benutzen und gebrauchten daher ein besonderes, extra hergestelltes, wasserlösliches Jodothyrin. Die Wirkung auf den Blutdruck war im allgemeinen die gleiche wie die des Presssaftes, doch waren die Vaguspulse weniger ausgesprochen, wenigstens bei Dosen, die schon eine sehr ausgesprochene Wirkung auf die Bronchialmuskulatur ausübten. Diese Wirkung auf die Bronchialmuskulatur liess sich, je nach der Dosis, von leichter Verengerung der Bronchien bis zum völligen Krampf der Bronchien steigern, wie er z. B. durch genügend grosse Dosen Muskarin herbeigeführt wird. Auch gegen Jodothyrin war die individuelle Empfindlichkeit der Tiere verschieden. Die Lungengefässe erweiterten sich auf Jodothyrin ebenso, wie durch den Presssaft. Mehrere Male konnten wir auch feststellen, dass die Tiere nur auf die erste Injektion des Mittels reagierten, weitere Injektionen aber, auch nach längerer Zeit, ohne jede sichtbare Beeinflussung ertrugen, was auch für andere Mittel gelegentlich festgestellt worden ist. Jedenfalls scheinen also von dem einen charakteristischen Bestandteil der Drüse, dem Jodothyrin, die gleichen Wirkungen auf die glatten Muskeln der Lungen auszugehen, wie von dem Presssaft der gesamten Drüse.

Es war nun möglich, dass diese Wirkung der Schilddrüsenstoffe auf das in ihnen enthaltene Jod zurückzuführen sei. Allerdings war es nach klinischen Erfahrungen unwahrscheinlich, dass Jod eine bronchokonstriktorische Wirkung ausüben sollte, da es ja gerade als Gegenmittel gegen die Erscheinungen des Asthma bronchiale in Gebrauch ist. Ein Kontrollversuch mit einer intravenösen Injektion von Jodkali bestätigte diese Vermutung denn auch. Bei Jodmengen, die weit über die mit den Schilddrüsenstoffen zugeführten Mengen hinausgingen, war niemals ein verengernder Einfluss auf die Bronchialmuskulatur zu beobachten. Kleinere Dosen waren auch in bezug auf den Blutdruck ganz unwirksam, und erst grössere Dosen führten eine vorübergehende Blutdrucksenkung herbei. Wohl trat dagegen eine geringfügige Erweiterung der Lungengefässe auf.

Ferner musste daran gedacht werden, dass bei der Wirkung des Presssaftes und vielleicht auch des Jodothyrins das Cholin beteiligt sei. Das Cholin, das Trimethyloxäthylammoniumhydroxyd, wurde zuerst von Strecker in der Galle gefunden und dann in allen Arten von muskulösem Gewebe nachgewiesen, ferner aus Niere, Leber, Milz, Hoden, Pankreas, Ovarium, aus Schilddrüse, Nebenniere und Hypophyse extrahiert. Modrakowsky[1]) und ebenso Biedl konnten feststellen, dass das Cholin sich leicht zersetzt und durch die muskarinartigen Zersetzungsprodukte leicht falsche Resultate vorgetäuscht werden können. Wir wählten

1) Modrakowsky, Ueber die physiologische Wirkung des Cholins. Pflüg. Arch., 1908, Bd. 124, S. 601.

daher zur Kontrolle das Cholinchlorid, das von Kahlbaum bezogen und unmittelbar vor der Injektion erst gelöst wurde. Auch bei recht beträchtlichen Dosen, die über die Menge des überhaupt verwendeten Jodothyrins schon hinausgingen, war ein Einfluss des Cholins auf die Bronchialmuskulatur nicht nachzuweisen. Es erfolgte eine Blutdrucksenkung und eine beträchtliche Erweiterung der Lungengefässe.

Waren so das Cholin und das Jod als Ursache der Bronchokonstriktion ausgeschaltet, so war es noch möglich, dass andere im allgemeinen in Presssäften vorkommende Substanzen, oder das artfremde Eiweiss selbst, diese Wirkung ausüben könnten. Allerdings pflegt artfremdes Eiweiss in den Dosen, in denen es bei unseren Versuchen zugeführt wurde, bei so grossen Tieren, wie Katzen, keine toxischen Wirkungen auszuüben. Um aber auch diese Möglichkeit auszuschliessen, stellten wir Kontrolluntersuchungen mit dem Presssafte eines anderen drüsigen Organs, des Ovarium, an, da uns dieses gerade zur Verfügung stand. Dieser Ovarienpresssaft war wesentlich giftiger als der Schilddrüsenpresssaft, da bei grösseren Dosen die Tiere unter rascher Blutdrucksenkung fast augenblicklich starben. Erfolgte der Tod etwas langsamer oder bei nicht tödlichen Dosen, so liess sich niemals ein Einfluss auf die Bronchialmuskulatur feststellen.

Es muss somit der Schluss gezogen werden, dass es sich bei der durch die Schilddrüsenstoffe erzeugten Bronchokonstriktion um die Wirkung von Stoffen handelt, die für die Schilddrüse spezifisch sind.

Es wurde nun versucht, den Angriffsort dieser Stoffe auf die Bronchialmuskulatur festzustellen, was nach Beobachtungen über die Vaguswirkung der Schilddrüsenstoffe von besonderem Interesse sein musste. Diese Feststellung kann nach Weber's Vorgang auf zwei einander ergänzende Weisen erfolgen. Die eine Möglichkeit liegt darin, dass durch Injektion bestimmter Gifte die nervöse Leitung in bestimmten Bahnen abgeschnitten werden kann. So gelang es Langley, durch intravenöse Injektion von Nikotin die Leitung in sämtlichen sympathischen Ganglien zu unterbrechen und so den Einfluss des sympathischen Systems auf die Bronchialmuskulatur völlig auszuschalten. Diese Ausschaltung des sympathischen Systems beeinflusste die Jodothyrinwirkung auf die Bronchialmuskulatur nicht. Auch die Vagusdurchschneidung hatte auf diese Wirkung keinen Einfluss, so dass das Jodothyrin sicherlich peripherisch angreift, wobei sich die Wirkung auf die Muskulatur selbst oder auf die intramuskulären Nervenendigungen erstrecken kann. Um eine eventuelle Wirkung auf die Nervenendigungen gleichfalls auszuschliessen, lähmten wir diese durch Atropin, wonach gleichfalls durch Jodothyrin noch eine Verengerung der Bronchialmuskulatur ausgelöst werden konnte. Auch die blutdrucksenkende Wirkung blieb nach der Nikotin- und Atropininjektion erhalten. Es kommt also dem Jodothyrin eine direkte Wirkung auf die Bronchialmuskulatur zu.

Um zu entscheiden, ob vielleicht neben dieser sicherlich peripherischen Beeinflussung auch noch eine gleichgerichtete, vom Centrum ausgehende Wirkung vorliegt, kann der zweite, von Weber angegebene Weg benutzt werden, die Nervenleitung ausschliesslich an einem Lungenlappen auszuschalten, während die übrige Lunge normal innerviert wird. Dies gelingt durch Einführung eines Messingröhrchens in den Bronchus des zu entnervenden Lappens, über das der Bronchus unter Schonung der Hilusgefässe zweimal fest geschnürt wird. Durch die Umschnürung werden sämtliche in der Bronchialwand verlaufenden Nervenfasern gequetscht und leitungsunfähig gemacht, während der Lappen in seiner Luft- und Blutversorgung nicht eingeschränkt ist. Dieser „entnervte" Lungenlappen kann nun gleichzeitig mit einem normalen verglichen werden. Für eine vom Centrum ausgehende, neben der peripherischen Beeinflussung bestehende Wirkung würde es sprechen, wenn die Wirkung auf den intakten Lappen wesentlich stärker als auf den von der nervösen Versorgung abgeschnittenen wäre. Dieses ist aber nicht der Fall Es schien im Gegenteil sogar der nervös isolierte Lappen eine energischere Bronchokonstriktion zu zeigen als der normal innervierte, so dass jedenfalls eine die Verengerung unterstützende Wirkung vom Centrum nicht ausgeht. Auch nach Rückenmarks- und Vagusdurchschneidung änderte sich dieses Verhältnis nicht, so dass also die von Weber im Rückenmark nachgewiesenen erweiternden und verengernden Centren für die Bronchien bei der Wirkung des Jodothyrins jedenfalls keine Rolle spielen. Ein strenger Beweis, dass es sich lediglich um eine peripherische — d. h. an der Bronchialmuskulatur angreifende — Wirkung handelt, ist nicht zu führen, da die peripherische Wirkung des Mittels niemals ausgeschlossen werden kann. Jedenfalls sprechen aber die Versuche dafür, dass es sich im wesentlichen um eine peripherische Wirkung der Schilddrüsenstoffe handelt, an der eine gleichsinnige centrale Wirkung nur ganz unwesentlich beteiligt sein könnte.

Ob die so festgestellte Wirkung der Schilddrüsenstoffe auch im normalen Stoffwechsel des Organismus eine Rolle spielt, muss dahingestellt bleiben, da hier nur immer verhältnismässig geringe Mengen auf einmal in die Blutbahn gelangen. Immerhin mag aber wohl doch die festgestellte bronchokonstriktorische Wirkung der Schilddrüsenstoffe für die Erklärung mancher klinischer Erscheinungen bei Schilddrüsenerkrankungen in Betracht kommen.

Bücherbesprechungen.

Erwin Stransky: Lehrbuch der allgemeinen und speziellen Psychiatrie. Zur Einführung für Studierende und als Merkbuch für in der allgemeinen Praxis stehende Aerzte. I. Allgemeiner Teil. Mit 11 Abbildungen, einer farbigen Tafel und einem pharmakologischen Anhang, bearbeitet von Dr. Karl Feri in Wien. Leipzig 1914, Verlag von F. C. W. Vogel. 257 S. Preis 8 M.

Mit einer beachtenswerten persönlichen Note ist das vorliegende Lehrbuch geschrieben; es gewährt uns einen Einblick in den Werdegang des Verfassers und seine Einführung in die Psychiatrie. Welch begeisterter Anhänger seiner Wissenschaft Stransky ist, zeigt uns das Temperament und der Enthusiasmus, mit dem das Werk geschrieben ist. Das verleiht dem Buch auch einen besonderen Reiz.

Für lernende Anfänger und für praktische Aerzte ist das Buch bestimmt.

Der erste allgemeine Teil bringt eine Darstellung der Störungen des Affektlebens, der Störungen im Bereiche der Wahrnehmungs-, Auffassungs- und Vorstellungsvorgänge, der Störungen auf dem Gebiete des Willens und der Psychomotilität. Es werden dann die körperlichen Symptome, der Verlauf der Geistesstörungen, die allgemeine Aetiologie und Pathogenese der psychischen Störungen erörtert.

Besondere Abschnitte sind der Degeneration und den Degenerationszeichen, der pathologischen Anatomie der Psychosen, der Prognostik der Geisteskrankheiten gewidmet. Die allgemeine Therapie der Geisteskrankheiten hat eine eingehende Berücksichtigung erfahren. Diesem Abschnitt dient auch der Anhang über die Wirkungsweise und Anwendung der wichtigen Arzneimittel. Den Schluss bilden Abschnitte über die rechtlichen Gesichtspunkte in der praktischen Psychiatrie, in denen die reichsdeutsche und österreichische Gesetzgebung Berücksichtigung finden. Daran schliesst sich ein Schema zur Krankenuntersuchung.

Ueberall tritt das Bestreben zutage, den Anfänger mit den praktischen Ergebnissen der Untersuchung und Behandlung vertraut zu machen. Eingefügte gute Abbildungen dienen zur Illustration der Ausführungen. Die äussere Uebersichtlichkeit und die Lektüre würden durch zweckmässige Verwendung verschiedener Drucktypen erleichtert werden. Siemerling-Kiel.

M. Mann: Lehrbuch der Tracheo-Bronchoskopie. (Technik und Klinik.) Mit 50 Abbildungen und 5 schwarzen Tafeln im Text, 10 farbigen Tafeln im Anhang. Würzburg, Verlag von Curt Kabitzsch. Preis brosch. 10,50 M., geb. 12,50 M.

Das Buch umfasst 208 Textseiten und gliedert sich in die beiden Hauptteile: Technik und Klinik der Tracheo-Bronchoskopie.

In dem technischen Teil werden zunächst die verschiedenen Instrumentarien gründlich besprochen und in zahlreichen Abbildungen dargestellt. Die Einteilung nach Schulen und Ländern ist dabei geschickt und übersichtlich durchgeführt. Bei der Methodik wird die Art der Einführung, die Vorbereitung, die Anästhesie usf. genau behandelt, doch vermisste ich hier die Darstellung im Bilde, welche die einzelnen Etappen während der Einführung, die Haltung des Patienten, die Verdrängung u. dergl. am anschaulichsten wiedergeben kann. Es sind nur zwei photographische Platten reproduziert, die das eingeführte Rohr am sitzenden Patienten demonstrieren.

Im klinischen Teil wird die Literatur mit grosser Sorgfalt verarbeitet. Wohl um ihre Wichtigkeit besonders hervorzuheben, stellt Mann den einzelnen Kapiteln eine Literaturzusammenhang voran. Die wichtigsten Beobachtungen werden im Auszug wiedergegeben, und auf Grund der beschriebenen Fälle und der eigenen Erfahrung folgt am Schluss des Kapitels eine kritische Zusammenfassung. Durch diese Art der Darstellung erreicht Mann eine geschlossene, vollständige Wiedergabe des bisher Erreichten, wenn auch unter dieser detaillierten Schilderung die didaktische Seite etwas zu leiden hat. Besonders gründlich sind die Fremdkörper verarbeitet, und ihre sorgfältige Darstellung erscheint als besonders dankenswerte Leistung.

Die klinischen Abbildungen sind teils endoskopische Bilder, teils Reproduktionen pathologischer Präparate. Sie sind in den natürlichen Farben wiedergegeben und gut gelungen.

Das Werk stellt eine vollständige Sammlung dessen dar, was auf den verschiedensten Gebieten der Tracheo-Bronchoskopie bisher geleistet



wurde. Es wird darin zum erstenmal die gesamte Literatur kritisch verarbeitet. Sein spezieller Vorteil ist, dass es uns in allen Fragen durch seine übersichtliche Form sehr rasch und gründlich orientiert.

Albrecht-Tübingen.

Hans H. Meyer und **R. Gottlieb: Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung.** Ein Lehrbuch für Studierende und Aerzte. III. neubearbeitete Auflage. Mit 66 zum Teil farbigen Textabbildungen und einer farbigen Tafel. Berlin und Wien 1914, Urban & Schwarzenberg. Preis 17 M.

Die zahlreichen Interessenten des in der kurzen Zeit seines Bestehens bereits unentbehrlich gewordenen Meyer-Gottlieb'schen Lehrbuches werden mit Freuden die neue Auflage begrüssen. Das Werk ist in der ganzen Anlage unverändert geblieben, die Fortschritte der Wissenschaft sind in weitem Umfange berücksichtigt worden.

M. Jacoby.

Klinische Röntgendiagnostik des Dickdarms und ihre physiologischen Grundlagen. Von Privatdozent Dr. **Gottwald Schwarz**, Assistent und Leiter des Röntgeninstituts der k. k. I. med. Universitätsklinik in Wien. 153 S. Mit 108 Abbildungen. Berlin 1914, Verlag von Julius Springer. Preis 10 M. ungebunden.

Der Inhalt dieser zusammenfassenden Darlegung kommt im Titel zu prägnantem Ausdruck. Es ist eine klinische Diagnostik im besten Sinne. Der Verf. zieht alles Experimentelle, alles Spekulative und alles Röntgenologische nur insoweit heran, als es für eine klinische Durchdringung des Gegenstandes unbedingt erforderlich ist. Gerade durch diese straffe Konzentration auf das praktisch Wichtige wird das Studium des Büchleins zu einem wahren Genuss, und es kann aufs wärmste allen empfohlen werden, die sich irgendwie mit der Pathologie des Dickdarms zu befassen haben. Bekannt sind die speziellen Verdienste des Verf. auf dem Gebiete der Darmbewegung und der chronischen Obstipation. Auch in diesen Kapiteln ist die vielfach unerlässliche Polemik des Verf. in so vornehme Formen gekleidet, dass sie dem weniger Eingeweihten überhaupt nicht als Kritik bewusst werden wird. Kurz, das Buch gibt mustergültig nach Inhalt und Form eine treffliche Uebersicht, welche grossen Dienste uns die Röntgenuntersuchung leisten kann, wenn sie sich in den Rahmen der allgemeinen klinischen Untersuchung einfügt. Schon allein das Kapitel über den Darmkrebs wäre Anlass genug, dass jeder Internist und jeder Chirurg das Büchlein besässe. Die Abbildungen sind äusserst lehrreich und technisch so vorzüglich, wie ich es bei autotypischer Wiedergabe noch nicht gesehen habe.

Arthur Fränkel-Berlin.

Oberstabsarzt Prof. **A. Schönwerth: Vademecum des Feldarztes.** München 1914, Lehmann. Preis 4 M.

Das Verlangen nach kurzen chirurgischen und besonders kriegschirurgischen Anleitungen macht sich gegenwärtig allenthalben geltend, wo Tausende von Aerzten in verantwortliche Stellungen rücken müssen, für die sie zum grösseren Teil nur wenig vorbereitet sind; wenigstens scheint es so für den ersten Blick. Wer aber die von autoritativer Seite stammenden „kriegschirurgischen Winke" auf den ersten Blättern dieser Nummer gelesen hat, muss allerdings bald zur beruhigenden Ueberzeugung kommen, dass für den „Truppenarzt" nicht allzuviel Chirurgie vonnöten ist. Es genügt für die ersten Tage, d. h. bis der Verwundete in chirurgische Hände gelangt, die allgemein-ärztliche Grundlage, gesichert durch den festen Entschluss, nicht durch Uebereifer Schaden zu stiften.

Beurteilt man von diesem Gesichtspunkte aus das vorliegende Werkchen, das sich dem Vorwort nach an den Nichtchirurgen wendet, „der sich im Feldlazarett plötzlich in die Lage versetzt sieht, hauptsächlich chirurgisch zu arbeiten", so wird man zur Annahme geneigt sein, dass es an manchen Stellen zuviel bietet und Operationen beschreibt, die man im Interesse des Verwundeten lieber dem Fachmann überlassen sollte. Davon abgesehen gibt es einen recht guten Anhalt zur raschen Information in den zahlreichen Fällen, die auch der Nichtchirurg zu behandeln oder wenigstens zu beurteilen hat. Einiges darf aber nicht unbeanstandet bleiben. So z. B. die Verordnung von Aetherinjektionen gegen Herzschwäche beim Erysipel, was eine völlig unnötige Grausamkeit genannt werden muss, die um so unverständlicher ist, als Verf. auf derselben Seite gegen Herzschwäche bei Sepsis mit Recht Campherinjektionen (natürlich Campheröl) empfiehlt. Die eitrige Strumitis auf S. 111 hat mit Cystenkropf nichts zu tun, die Einführung einer Kanüle in die Trachea ist falsch abgebildet u. a. m. Trotz dieser Ausstellungen wird das Werkchen zweifellos sich schnell die Gunst der neuen Truppenärzte erwerben und ihnen ein brauchbarer Ratgeber sein.

Hans Kohn.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

J. Traub-Charlottenburg: **Physikalisch-chemische Untersuchungen von Blutseris.** (M.m.W., 1914, Nr. 31.) Eine sehr interessante Arbeit, deren Details sich leider nicht zum Referat eignen. Sicherlich werden die Traube'schen Methoden Anlass zu vielen Untersuchungen geben.

A. Rovighi und R. Secchi-Bologna: Die **Hyperleukocytose durch Kälteeinwirkung.** (M.m.W., 1914, Nr. 31.) Mässige Körperabkühlung führt zu peripherischer Leukocytose (speziell Polynucleäre) und Leukopenie im Herzblut. Sehr starke Körperabkühlung bewirkt Leukopenie, die sich bei Rücktritt zur mässigen Kälte rückbildet. Lokale Kälteapplikation geht mit lokaler Leukocytose einher. Bei vielen Leukocyten findet sich eine grössere Kernfragmentierung (Steigerung der Viscosität).

Dünner.

Pharmakologie.

P. Trendelenburg: Pharmakotechnisches zu **Tampospuman.** (M.m.W., 1914, Nr. 31.) Verf. weist nach, dass das Hämostaticum bei der bestehenden Zusammensetzung keine potenzierende Wirkung entfalten kann; im Gegenteil.

E. Harnack-Halle a. S.: **Chronische Kupfervergiftung** durch das Tragen **schlechter Goldlegierung** im Munde. (D.m.W., 1914, Nr. 30.) Die betreffende Patientin hatte zahlreiche cariöse Zähne; sie trug eine Goldplatte, die aus schlechter Goldlegierung bestand. Erscheinungen von Kupfervergiftung (Appetitmangel, Darmkoliken, Muskelzittern, Luftbeklemmung, Aenderung der Haarfarbe) verschwanden, nachdem die Platte entfernt worden war.

A. Czapek und S. Wassermann-Wien: Die **akute Harnverhaltung**, eine wenig beachtete Wirkung des **Morphins.** (D.m.W., 1914, Nr. 31.) Schon therapeutische Dosen von Morphin erzeugen häufig Harnverhaltung, bedingt durch Sphinkterkrampf der Blase.

Dünner.

Therapie.

E. Barth-Berlin: Das **Coagulen Kocher-Fonio** in der **Rhinochirurgie.** (D.m.W., 1914, Nr. 31.) Auch hier bewährt es sich.

H. Grabi-Berlin: Weiterer Beitrag zur **Luminalbehandlung der Epilepsie.** (M.m.W., 1914, Nr. 31.) Verf. besserte Anfälle und psychisches Verhalten bei einer sich auf lange Zeit ausdehnenden Luminalmedikation.

A. Mager-Potsdam: Erfahrungen mit dem **Tuberkulin Rosenbach** bei Lungentuberkulose. (M.m.W., 1914, Nr. 30.) Gute Erfolge. Vor anderen Präparaten zeichnet es sich durch geringe Giftigkeit, gute Bekömmlichkeit und leichte Dosierbarkeit aus. Die von anderer Seite berichteten starken Stichreaktionen sah Verf. selten.

Dünner.

G. Spiess und A. Feldt: **Tuberkulose und Goldkantharidin**, mit besonderer Berücksichtigung der Kehlkopftuberkulose. Mit einem Anhang: Lautenschläger: Zur Technik der **intravenösen Goldinfusionen** und Injektionen. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 30, H. 2.) Die Tuberkuloseaffinität des Kantharidins bleibt im Aethylendiaminkondensationsprodukte erhalten. Dasselbe ist ungiftig, speziell passiert es die Nieren ohne Reizung. Das Kantharidinäthylendiamin dient als Träger (Transportmittel) für das spezifisch wirkende Goldcyan. Das letztere zeigt somit potenzierte Nosotropie, neben reduzierter Organotropie, die durch Anlagerung der organischen Base erreicht wird. Gold tötet akut (als Gold-Natriumchlorid) in der Dosis von 49 mg pro Kilogramm Körpergewicht, die therapeutische Dosis von 0,7 mg ist der 70. Teil der letalen. Bei Pyknokolloiden (= Kolloid + Schutzkolloid) geht die Entgiftung für den Tierkörper einer Wirkungsabschwächung auf den Tuberkelbacillus parallel. Das dreiwertige gesättigte Gold ist in vitro 100—1000 fach weniger wirksam als das einwertige. Die Beeinflussung des tuberkulösen Herdes durch Goldinfusionen besteht in dreierlei: in einer direkten Einwirkung derselben auf den Erreger im Verein mit den gleichgerichteten Körperenzymen bzw. Antikörpern, in einer direkten resorptionsbefördernden Wirkung auf die Reaktionszellen, d. h. die Epitheloiden, Lympho- und Leukocyten, in der Anregung der Bindegewebswucherung als Resultante der beiden vorhergehenden.

Hagedorn: Die Behandlung **chirurgischer Tuberkulose** mit Tuberkulin **Rosenbach.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 31, H. 1.) Tuberkulin Rosenbach ist ein wirksames Mittel, dem weiter Vertrauen geschenkt werden kann. Nur darf man es nicht als Mittel in der Erwartung anwenden, ein Heilmittel im wahren Sinne des Wortes an ihm zu haben. Das würde enttäuschen. Es soll nur mithelfen im Verein mit den anderen bewährten Heilfaktoren.

K. Weirauch: Behandlungserfolge mit **Mesbé.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 30, H. 3.) Eine auffallend günstige Beeinflussung des Lungenbefundes konnte in keinem Falle, der Mesbé innerlich genommen hatte, festgestellt werden. Die Erfolge waren vielmehr gleichwertig denen, die ohne Mesbébehandlung nach einer gewöhnlichen Heilstättenkur eintreten. Unangenehme Nebenwirkungen wurden nur in zwei Fällen beobachtet, wo nach der Inhalations- und Trinkkur Brechreiz eintrat. Die chirurgischen Tuberkulosen liessen eine günstige Einwirkung des innerlich genommenen oder örtlich angewandten Mesbé völlig vermissen, zeigten hingegen bei anderweitiger Behandlungsweise Heilung oder völlige Besserung.

J. W. Samson.

H. Müller-Mainz und E. Bender-Wiesbaden: Versuche mit dem Nicolle'schen **Gonokokkenvaccin** (Dmégon). (M.m.W., 1914, Nr. 30.) Dmégon entfaltet ebenso wie andere Gonokokkenvaccine seine besondere therapeutische Wirkung bei Gonorrhöekomplikationen; in einem Teil der Fälle wurde ein Erfolg erzielt, bei denen die anderen Vaccine versagt



hatten. Es treten die auch sonst üblichen Nebenerscheinungen auf. Es unterscheidet sich durch seinen Gehalt an grampositiven, den Gonokokken ähnlichen Diplokokken.

A. Neisser - Breslau: **Venerische Krankheiten bei den im Felde stehenden Truppen.** (D.m.W., 1914, Nr. 33.) 1. Syphilis. Im allgemeinen beeinträchtigen die Erscheinungen des ersten und zweiten Stadiums so gut wie gar nicht die Leistungsfähigkeit im Felde. Eine Therapie lässt sich auch im Feldzuge durchführen, und zwar sowohl mit Hg wie mit Salvarsan. Als einfachste Quecksilbertherapie empfiehlt Verf. die intraglutäale Injektion von $^1/_{10}$ bis höchstens $^1/_4$ ccm von Oleum cinereum einmal wöchentlich. Daneben selbstverständlich genaue Mundpflege. Wichtiger als die Hg-Behandlung ist die Salvarsankur, um so mehr, als es sich meistens um frische Luesfälle handelt. Man soll sobald wie möglich intravenös in 6—10 ccm gut destilliertem Wasser gelöst 0,4 Neosalvarsan injizieren. 8 Tage später 0,6 g. Die dritte, vierte und fünfte Injektion mit 0,9 erfolgen in 8 tägigen Zwischenräumen. Die Neosalvarsan- und Oleum cinereum-Injektionen können am selben Tage gemacht werden. Man soll alle erosiven Fälle, selbst dann, wenn sie als reine Fälle von Ulcus molle imponieren, wie Lues nach den obigen Vorschriften behandeln: man schadet, wie Verf. ausführt, damit jedenfalls nicht, nützt aber sehr viel, wenn es sich um eine Mischinfektion mit Syphilis handelt. Lokal soll man die Ulcerationen exakt in allen Winkeln und Buchten mit unverdünnter Carbolsäure auswaschen und dann 10proz. Jodoformvaseline applizieren. Erweichte Bubonen müssen punktiert und die Höhle mit 10proz. Jodoformvasaline gefüllt werden; Pflaster. 2. Schwierig ist die Behandlung der frischen Gonorrhöe. Eine Abortivbehandlung ist auch im Felde möglich: vorsichtige tägliche Injektion durch den Arzt einer 4proz. Protargollösung mit Zusatz von 2proz. Alypin bzw. 5proz. Antipyrin. Ausserdem täglich zwei Injektionen von $^1/_4$ bis $^1/_2$ proz. Protargol mit Zusatz von 3proz. Antipyrin oder $^1/_2$ proz. Alypin. Tragen eines guten Suspensoriums. Statt der Abortivbehandlung schlägt Verf. die Injektion der „Novinjectol"-Salbe (Engel-Apotheke, Breslau) vor, die, ein- oder zweimal injiziert, die Gonorrhöe definitiv heilen kann. Man muss die Salbe erst erwärmen und dann in die Spritze geben, 6—10 ccm injizieren und dann die Injektion 8—10 Stunden halten lassen. Daneben Gonosan usw. Zur Prophylaxe gegen Infektion empfiehlt Verf.: reichliche Einfettung des Penis, post coitum Einträufeln einer 10—20proz. Protargol-Glycerinlösung. Den besten Schutz gewährt der Condom. Eine genaue Ueberwachung der Prostituierten ist notwendig, die man alle nach Neisser einer Salvarsankur unterziehen sollte.

M. Henius - Berlin: Zur **medikamentösen Behandlung der Diarrhöen.** (D.m.W., 1914, Nr. 30.) Verf. prüfte die von Fuld vorgeschlagene Therapie mit Cocain nach. Verf. weist darauf hin, dass die Diarrhöen auf Uebererregbarkeit der Magenschleimhaut zurückzuführen sind, die wir durch Cocain beseitigen können. Er schlägt vor, vor jeder Mahlzeit 10 Tropfen einer 3proz. Cocainlösung zu nehmen. Bequemer zu nehmen ist das Cocain als Gelonida neurenterica (Goedecke & Cie., Berlin), dreimal täglich 3 Tabletten. Verf. kann das Fuld'sche Verfahren warm empfehlen.

Grober - Jena: **Behandlung** akut bedrohlicher Zustände beim **Pneumothorax.** (D.m.W., 1914, Nr. 30.) Klinisch-therapeutischer Vortrag.

J. A. Amann - München: **Wandlungen in der Krebsbehandlung mit Röntgenstrahlen.** (M.m.W., 1914, Nr. 31.) (Vortrag, gehalten auf dem deutschen Chirurgentag in München am 11. Juli 1914.) Verf. tritt für die Röntgenbestrahlung der Carcinome mit hohen Dosen ein, von denen er gute Erfolge sah. Die vom Reformapparat gelieferten Strahlen sind denen des Radium-Mesothorium ähnlich; jedenfalls aber sind sie anders als die früher angewandten Röntgenstrahlen; man sieht jetzt trotz hoher Dosen keine Verbrennungen, oder sie heilen, wenn sie entstehen, leicht aus.

B. Krönig - Freiburg: Die biologische Reichweite der **Radium-, Mesothorium- und Röntgenstrahlen.** (M.m.W., 1914, Nr. 31.) Verf. opponiert gegen die speziell von Bumm vertretene Ansicht, dass die Penetrationskraft des Radium und Mesothorium im Gegensatz zu den Röntgenstrahlen nicht ausreicht, um tiefliegende Carcinome zu zerstören. Er will die Leistungsfähigkeit der Röntgenstrahlen nicht aberkennen, glaubt aber, dass zwischen diesen und Radium bzw. Mesothorium Differenzen in der biologischen Wirkung bestehen, die nicht ohne weiteres schon heute die Bevorzugung der Röntgenstrahlen gestatten.

G. Schwarz - Wien: Heilung **tiefliegender Carcinome durch Röntgenbestrahlung** von der Körperoberfläche aus. (M.m.W., 1914, Nr. 31.) Bemerkungen zu der Arbeit von Bumm und Warnekros in Nr. 29 der M.m.W. Verf. zweifelt daran, dass man so grosse Dosen, wie es Bumm und Warnekros getan haben, ungestraft anwenden kann; oder die Messung von Bumm und Warnekros ist nicht richtig.

Kühlmann - Strassburg i. E.: Die **Röntgenbehandlung** der tuberkulösen **Lymphdrüsen.** (D.m.W., 1914, Nr. 31.) Gute Erfolge.

Dünner.

E. Meyer - Frankfurt a. M.: Zur Wertung der **intrauterinen Radiumapplikation bei Carcinoma uteri.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 31.) Radium und Mesothorium wurden bei Fällen von Carcinoma uteri cervicis und corporis in derselben Weise angewendet, wie die Laminaria. Bei einer 30jährigen Patientin entstand im linken Parametrium eine cystische, fluktuierende Geschwulst unter Fiebererscheinungen, welche auf Behandlung mit Bettruhe zurückging. Bei der Entlassung war die hintere Lippe der Portio zerstört. Die Portio blutete bei Berührung nicht mehr, jedoch war im Douglas und in beiden Parametrien eine Infiltration vorhanden, welche die Cervix fixierte und eine Verengerung des Rectums in Höhe des Sphincter tertius zur Folge hatte. Allgemeinbefinden gut, Gewichtszunahme. Im zweiten Falle handelte es sich um eine 68jährige Patientin mit Carcinoma corporis, welche nach fünfwöchiger Behandlung gesund die Klinik verliess. Aber schon am nächsten Tage trat Fieber auf, und nach 6 Tagen Exitus. Die Sektion zeigte den Befund der allgemeinen Sepsis. Es liegen also hier zwei Fälle vor, bei denen in einem Falle eine schwere parauterine Entzündung, im anderen eine foudroyante Sepsis entstanden war. Da keine Laminariabehandlung voranging und falsche Applikation geleugnet wird, so bleibt nichts anderes übrig, als anzunehmen, dass die Affektionen von den stets bei älteren Carcinomen vorhandenen sekundären Streptokokkeninvasionen hervorgerufen waren.

P. Zweifel: Erfahrungen mit **Mesothoriumbehandlung.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 31.) Zweifel hat im allgemeinen mit der Mesothoriumbehandlung gute Erfahrungen gemacht und will in seinem Artikel bekannte Sachen nicht wiederholen. Jedoch warnt er dringend vor Ueberschätzungen und vertritt die Ansicht, dass vorläufig wenigstens die erste und Haupttherapie die chirurgische bleiben muss. Siefart.

Weih - Cöln a. Rh.: Erfahrungen mit **Tricalcolmilch** beim kranken Säugling. (M.m.W., 1914, Nr. 30.) Tricalcol ist gleich Larosan und Eiweissmilch ein eiweissreiches, fettarmes, an Phosphosphorsäure und CaO reiches Präparat, das bei Ernährungsstörungen, Spasmophilie, Rachitis usw. sich sehr gut bewährte. Dünner.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

G. Link - Freiburg i. B.: Ueber **Hydrops congenitus** bei fötaler Thrombose. (Ziegler's Beitr., Bd. 59, H. 2.) Gleichzeitig mit mehreren Missbildungen (Aplasie des Kleinhirns u. a.) bestand eine ausgedehnte, zum Teil verkalkte Thrombose der unteren Hohlvene und ihrer Zweige, die starke Oedeme des Körpers des Kindes hervorgerufen hatte. Die Beobachtung, dass gleichzeitig Hydramnion bestand, spricht für den fötalen Ursprung des Fruchtwassers. Verf. führt die Thrombose auf ein Trauma zurück, das die Mutter im 5. Schwangerschaftsmonat getroffen hat.

A. Krokiewicz - Krakau: Nachtrag zum Fall von **Situs viscerum inversus completus.** (Virch. Arch., Bd. 217, H. 1.) Sektionsbericht zu einem in Virch. Arch., 1913, Bd. 211 beschriebenen Fall.

Th. Bauer und J. Fleissig - Wien: Zur Frage des **Fremdkörpergranulationsgewebes.** (Virch. Arch., Bd. 217, H. 1.) Nach Injektionen von Kieselgur bei Kaninchen entstanden entzündungsähnliche Bilder: Granulationsgewebe aus epitheloiden Zellen und Fibroblasten, zwischen denen zahlreiche Riesenzellen mit Einschlüssen von Kieselgurkristallen lagen. Am besten traten diese Bilder im Unterhautgewebe hervor, bei der Injektion ins Parenchym beschränkte sich die Zellwucherung auf das Interstitium, während die Parenchymzellen selbst frei blieben. Daher kann von einer Identität mit echten Tumoren, wie sie von anderen Autoren behauptet wird, keine Rede sein.

N. Anitschkow - Freiburg i. B.: Ueber die **Atherosklerose der Aorta beim Kaninchen** und über deren Entstehungsbedingungen. (Ziegler's Beitr., Bd. 59, H. 2.) Experimentelle Erzeugung von atheromatösen Veränderungen in der Kaninchenaorta durch Cholesterinfütterung. Die Veränderungen, die von der durch Adrenalin bewirkten Medianekrose durchaus verschieden sind, werden schneller hervorgebracht, wenn man die toxische Wirkung des Cholesterins durch die mechanische der Aufhängung nach Klotz unterstützt. Ausserdem ist bei dieser Kombination eine geringere Menge Cholesterin notwendig. Bei Kombination von Adrenalinbehandlung mit Cholesterinfütterung entsteht in der infolge der Adrenalinwirkung hypertrophisch gewordenen Aortenintima typische Atheromatose schon bei Einführung kleiner Cholesterinmengen. Die Resultate sprechen für die Annahme des Zusammenwirkens mehrerer Faktoren für die Entstehung der Atherosklerose.

A. W. Pinner.

U. Stengele - Radolfszell: Ein Fall von **Aneurysma abdominalis mit Heilungstendenz.** (M.m.W., 1914, Nr. 31.) Bei der Autopsie fand sich der Sack mit grossen Thrombenmassen ausgefüllt, die zum Teil organisiert waren. Dünner.

M. Fukushi (Tokio) - Berlin: Ueber das Verhalten der **Bronchialmuskulatur bei akuter und chronischer Bronchitis.** (Virch. Arch., Bd. 217, H. 1.) Verf. hat in der Hälfte der von ihm untersuchten Fälle Verfettung der Bronchialmuskulatur feststellen können.

M. Lissauer - Königsberg: **Lebercirrhose** bei experimenteller **Intoxikation.** (Virch. Arch., Bd. 217, H. 1.) Durch Vergiftung mit Toxinen von Fäulniserregern konnte Verf. bei Kaninchen cirrhotische Veränderungen erzeugen. A. W. Pinner.

W. T. Freeman - Reading: **Primärer Leberkrebs** bei einem **dreijährigen Kinde.** (Lanc., 18. Juli 1914, Nr. 4742.) Kurze Mitteilung. Bemerkenswert war das Fehlen aller Metastasen, Schmerzen, Empfindlichkeit und Verdauungsstörungen. Der Appetit war bis kurz vor dem Ende gut. Weydemann.

W. Hülse - Königsberg: Beitrag zur Pathogenese des **tuberkulösen Ileocoecaltumors.** (Virch. Arch., Bd. 217, H. 1.) Die Veränderung besteht in einer tumorähnlichen Verhärtung der Blinddarmwand, die zu

Stenose und Ileus führt. Die mikroskopische Untersuchung ergibt, dass es sich um vernarbende Tuberkulose handelt, die durch wenig virulente Bacillen bewirkt wird; die epitheloiden Zellen wandeln sich zu Bindegewebszellen um, während eine Verkäsung ausbleibt. Diese Form der Tuberkulose tritt primär, ohne sonstige tuberkulöse Darmveränderungen auf.

S. S. Chalatow - Petersburg: Zur Frage über die **metastatische Geschwulstbildung in der Milz.** (Virch. Arch., Bd. 217, H. 1.) Die Milz ist verhältnismässig selten Sitz von Geschwulstmetastasen, was Verf. auf die Wirkung der Fermente des Organs zurückführt, die die Tumorzellen schädigen.

J. Wätjen - Freiburg i. B.: Ueber die Histologie der **eitrigen Salpingitis** und ihre Beziehung zur Frage der Aetiologie. (Ziegler's Beitr., Bd. 59, H. 2.) 1. Die Dilatation mit Laminariastift ruft bei Graviden eine bis zur phlegmonösen Infiltration der Tubenwand gehende Salpingitis hervor, die klinisch gutartig ist. 2. Bei Tubentuberkulose kann ein Katarrh mit bacillenhaltigem Exsudat oder typische Tuberkelbildung auftreten. Der Eiter enthält im ersten Falle keine Plasmazellen. 3. Bei Appendicitis kann die Tube ein dieser ähnliches Bild darbieten. 4. Bei Gonorrhöe zeigt sich hauptsächlich die lymphocytäre Zusammensetzung des Eiters und die Plasmazelleninfiltration, die jedoch auch 5. bei der Streptokokkensalpingitis vorkommen kann. Dagegen besteht der Streptokokkeneiter hauptsächlich aus Leukocyten. In chronischen und Mischfällen ist eine sichere histologische Diagnose bezüglich der Aetiologie unmöglich.

E. Bumke - Berlin: **Epitheliale Neubildungen im rectogenitalen Zwischengewebe** beim Weibe, ein Beitrag zur Pathologie des **Gärtnerschen Ganges.** (Virch. Arch., Bd. 217, H. 1.) Im rectogenitalen Gewebe können sich aus den häufig dort nachweisbaren fötalen und postfötalen Keimen die verschiedenartigsten Neubildungen entwickeln. Unter diesen Keimen nimmt der Gärtner'sche Gang eine besondere Stellung als Residuum der Wolff'schen Gänge ein. Aus ihm können sich Cysten, bösartige und gutartige Adenome entwickeln, zu denen Verf. einen Fall von Cancroid hinzufügt. Die sogenannten tiefen Cervixkrebse gehen meist von Resten der Wolff'schen Gänge aus.

A. A. Ponomarow - Tomsk: Ueber den Ursprung der **Fettsubstanzen** in der **Nebennierenrinde.** (Ziegler's Beitr., Bd. 59, H. 2.) Bei der Fütterung von Mäusen mit Speck, der mit Scharlachrot gefärbt ist, wird das Körperfett sowie das der Nebennierenrinde rot gefärbt, während die Fütterung mit gefärbter Stärke keine Färbung des Fettes ergibt. Während das Fettbindegewebe die Farbe länger hält, schwindet diese aus der Nebenniere rasch. Die stets in der Nebennierenrinde vorhandenen Fettsubstanzen, Neutralfett und Lipoide, nehmen beim Hungern oder bei fettloser Ernährung der Tiere allmählich ab, und zwar die Lipoide stärker als die Neutralfette. Füttert man nur mit Speck, so nimmt der Fettgehalt der Nebenniere zunächst übermässig stark zu, dann, da die Tiere zuletzt den Speck verweigern, in der gleichen Weise ab wie bei fettloser Nahrung oder beim Hungern. Aus diesen Beobachtungen schliesst Verf., dass die Nebennierenrinde ihren Fettgehalt einer Infiltration mit Fettsubstanzen verdankt, die im Blutplasma gelöst cirkulieren. Die Nebenniere speichert diese, wie sich aus den Versuchen mit vitaler Färbung ergibt, auf und gibt sie nach einiger Zeit wieder ab, nachdem sie möglicherweise durch die spezifische Tätigkeit der Nebennierenzellen chemisch verändert worden sind.

E. J. Kraus - Prag: Ueber einen Fall von **pigmentiertem Gliom** bei multiplen Gliomen des **rechten Seitenventrikels.** (Virch. Arch., Bd. 217, H. 1.) A. W. Pinner.

Diagnostik.

H. Stern - New York: Ein **Frühsymptom der perniciösen Anämie.** (D.m.W., 1914, Nr. 30.) Wundsein der Zunge und des Gaumens.

Olpp - Tübingen: Zur **Stimmgabelstethoskopmethode.** (M.m.W., 1914, Nr. 30.) (Vortrag, gehalten am 11. Mai 1914 im medizinisch-naturwissenschaftlichen Verein in Tübingen.) Auscultiert man mit dem binauriculären Stethoskop ein Organ, auf dem eine angeschlagene C^2-Stimmgabel steht, so klingt der Ton laut; dieser Ton wird sofort leise, wenn die Gabel die Grenze des Organs verlässt. Man kann so z. B. die Leber nach der Lunge und Darm genau abgrenzen, auch gegen ein pleuritisches Exsudat. Darin ist ein grosser Vorteil gegenüber der Perkussion gegeben. Auch andere Organe kann man mit dieser Methode, die von Cantlie stammt, gegeneinander abgrenzen. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

R. Kraus und B. Barbará - Buenos-Aires: Zur Frage der **Züchtung des Lyssavirus** nach **Noguchi.** (D.m.W., 1914, Nr. 30.) Die Annahme von Noguchi, dass die von ihm beschriebenen Körperchen als Reinkultur des Lyssavirus aufzufassen sind, ist auf Grund der Nachuntersuchungen nicht ganz sicher. Mit den Kulturen konnten die Verff. keine Lyssa experimentell erzeugen. In Nährböden ohne Ascites misslangen die Kulturen (bei Noguchi auch). Andererseits konnten sie aus Ascites allein Gebilde züchten, die den Körperchen gleichen. Da aber Noguchi experimentell Lyssa hervorrufen konnte, wäre es möglich, dass in der Kultur Formen sind, die sich von denen in der Ascitesflüssigkeit differenzieren lassen.

M. Weinberg - Halle a. S.: Bewertung des **Abderhalden'schen Dialysierverfahrens** zur Diagnose und Differentialdiagnose **maligner Geschwülste.** (M.m.W., 1914, Nr. 29 u. 30.) Verf. hält die Reaktion für brauchbar.

M. Weinberg - Halle a. S.: Zur Technik des **Abderhalden'schen Dialysierverfahrens.** (M.m.W., 1914, Nr. 31.) Angabe eines Kochapparates.

P. Lindig - Giessen: Zur **Substratfrage** bei der Anwendung des **Abderhalden'schen Dialysierverfahrens.** (M.m.W., 1914, Nr. 30.) L. empfiehlt gepulverte Placenta, die er so herstellt, dass er Placenta normaliter entblutet und mit Ninhydrin prüft, durchsiebt, dann bei 85° 24 Stunden trocknet und die Substanz zerreibt. Nochmalige Prüfung mit Ninhydrin und Trocknung. Einfüllen in sterile Flaschen und Verschliessen mit Toluolstöpsel. Es tritt keine Infektion ein. Mit diesem Pulver kann man quantitativ arbeiten; es sind Mengen von 0,1—0,2 erforderlich. L. machte auch Versuche mit Casein (an Stelle von Placenta).

H. Oeller und R. Stephan - Leipzig: Kritik des **Dialysierverfahrens** und der Abwehrfermentreaktion. (D.m.W., 1914, Nr. 31.) Auch Männer hatten Abwehrfermente auf Placenta. Die Verff. ziehen aus ihren Untersuchungen mit der Vordialyse den Schluss, dass nicht der Wegfall eigendialysabler Körper das Ablesen der Reaktion erleichtere, sondern dass antifermentative Körper entfernt werden, deren Anwesenheit im Dialysierverfahren die Proteolyse bei genügender Konzentration aufzuheben vermögen. Schaltet man die fermentschwächende Komponente des Serums aus, so vermag fast jedes Serum Placentagewebe abzubauen.

L. Nieszytka - Tapiau: Untersuchungen zum **Abderhalden'schen Verfahren.** (D.m.W., 1914, Nr. 30.) Im Tierversuche lassen sich bisweilen differente Fermente gegen verschiedene Abschnitte des Nervensystems erreichen. Die Frage, ob das auch bei Kranken vorkommt, erfordert weitere Prüfung. Der Grad der Fermentspezifität ist abhängig von der Eiweissreinheit des Antigens, ferner von der Resorptionsgeschwindigkeit des letzteren. Es besteht nach N. keine Identität zwischen Fermenten und Amboceptor.

P. Hirsch - Jena: Eine neue Methode zum **Nachweis der Abwehrfermente.** (D.m.W., 1914, Nr. 31.) (Zugleich zweite Mitteilung zur Frage ihrer Spezifität.) H. beschreibt eine Methode zur quantitativen Verfolgung der Abwehrfermentwirkung, die darauf beruht, dass die durch den Abbau eines bestimmten Substrates durch spezifische Fermente bewirkte Peptonbildung in einem Serum eine Konzentrationsänderung verursacht, die durch Vergleich mit einer unter gleichen Bedingungen aufgehobenen Probe desselben Serums ohne Substrat mit Hilfe des Löwe-Zeiss'schen Interferometers quantitativ bestimmt werden kann. Diese Untersuchungen ergaben eine Spezifität der Abwehrfermente.

R. Freund und C. Brahm - Berlin: Weitere Erfahrungen mit der **Abderhalden'schen Reaktion** allein und ein Vergleich mit der **Antitrypsinmethode.** (M.m.W., 1914, Nr. 30.) Die Verff. haben mit der Abderhalden'schen Reaktion bei grossen Versuchsreihen keine einheitlichen spezifischen Resultate erzielt. Versuche mit Vordialyse und Enteiweissung nach Michaelis fielen besser aus. Ein Vergleich zwischen Abderhalden'scher Reaktion und Rosenthal'scher Antitrypsinmethode fiel zugunsten der letzteren aus. Dünner.

Innere Medizin.

Engelen - Düsseldorf: **Brachialis-Wellenschreibung.** (D.m.W., 1914, Nr. 30.) E. erklärt nochmals seine Methode und deren Vorteile.

K. Rinderspacher - Dortmund: Zur Kasuistik der **periodischen Unregelmässigkeit des Pulses.** (D.m.W., 1914, Nr. 31.) Es kommen bei Kindern periodisch Herzarythmien vor, die auf Reizleitungsstörungen zwischen Sinus und Vorhof zurückzuführen sind, die durch eine funktionelle Schädigung der Ueberleitungsfasern und gleichzeitige Stauung in den Coronarvenen abhängig ist. Die a'-Welle ist eine Stauungswelle des Blutes, herrührend aus dem rechten Ventrikel. Verf. glaubt, dass diese Stauung durch eine aktive Tonusvermehrung der Ventrikelmuskulatur zustande kommt. Eine derartige aktive Tonusvermehrung scheint durch einen mechanischen Reiz des den Ventrikel füllenden Blutes ausgelöst zu werden. Vielleicht spielt die toxische Schädigung der Muskulatur (Diphtherie, Nikotin) bei dieser erhöhten Empfindlichkeit eine Rolle. Dünner.

P. Lehmann: Vorkommen **virulenter Tuberkelbacillen im strömenden Blut** bei Kindern. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 30, H. 3.) Der Nachweis säurefester Stäbchen im Blutausstrich von Tuberkulösen oder der Tuberkulose verdächtigen Patienten beweist keineswegs eine Bacillämie mit Tuberkelbacillen. Denn diese gefundenen Stäbchen sind meist keine Koch'schen Bacillen. Die Tierversuche haben in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nur zu einem geringen Prozentsatz positive Resultate ergeben. Bestimmte Formen der Tuberkulose mit einem gehäuften Auftreten der Erreger im Blut konnten hierbei nicht festgestellt werden.

Hage: Ueber das Vorkommen von **Tuberkelbacillen im strömenden Blute** beim tuberkulösen und tuberkulinisierten Meerschweinchen. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 31, H. 1.) Aus den Versuchen des Verf. ergibt sich, dass sowohl bei unbehandelten tuberkulösen Meerschweinchen als

auch unregelmässig oder systematisch behandelten tuberkulinisierten tuberkulösen Meerschweinchen weder nach einer einmaligen noch einer wiederholten Tuberkulineinspritzung, weder bei der regelmässigen noch während der unregelmässigen Tuberkulinbehandlung eine sogenannte Mobilisierung von Tuberkelbacillen erfolgt in der Weise, dass sie im Tierversuche aus dem Blut nachgewiesen werden können.

M. Cohn: Ueber die Bedeutung der **intracellulären Lage der Tuberkelbacillen im Auswurf.** Eine mikroskopisch-klinische Untersuchung. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 31, H. 1.) Verf. untersucht die Kennzeichen der intracellulären Lage der Tuberkelbacillen, die Bedeutung des Schleims für das mikroskopische Sputumbild, das Verhalten des Schleims zu den Leukocyten, die Bedeutung des Schleims für die Lagebeziehungen der Leukocyten und Tuberkelbacillen und endlich die Bedeutung des Schleims für die Hofbildung um die Bacillen. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die intracelluläre Lage der Tuberkelbacillen im Auswurf keinen Schluss auf den Verlauf der Lungenschwindsucht zulässt.

Kirchenstein: Beobachtungen über die **Entwicklung und Zahl der Tuberkelbacillen im Sputum** in Abhängigkeit vom klinischen Verlauf. Beitrag zur Morphologie und Biologie der Tuberkelbacillen IV. (Beitr. z. Klin. d. Tub., Bd. 31, H. 1.) Die verschiedenen Formen des Tuberkulosevirus stehen in bestimmtem genetischen Zusammenhang miteinander. Die Art der Zusammengehörigkeit lässt sich am besten mit Hilfe der Strukturmethode nachweisen. Der Spengler'sche „Splitter" ist die ruhende, sporoide Form des Tuberkulosevirus. Das Much'sche „Granulum" ist mit dem „Splitter", „Korn" Spengler's, identisch. Der Splitter besitzt Sporennatur. Die Widerstandsfähigkeit der Splitter gegen die physikalisch-chemischen Faktoren ist geringer als die der meisten Sporen (andere Mikroben). Statt der Bezeichnung Splitter empfiehlt es sich, allgemein in die Terminologie der Tuberkulosevirusformen die passendere Bezeichnung Sporoidenum (P. Spengler) oder sporoide Wuchsform einzuführen. Die vegetativen Formen entstehen durch Auswachsen der sporoiden Wuchsform und nicht durch Teilung. Die scheinbaren Teilungsformen sind als Anfangsstadium der Sporenbildung aufzufassen. Die Tuberkulosevirusformen lassen sich in zwei Gruppen, in die Gruppe der progressiven und in die der regressiven Entwicklungsreihe zusammenfassen. Aus der Temperaturhöhe lässt sich nicht immer ein Schluss auf die qualitativen und quantitativen Verhältnisse des Tuberkulosevirus ziehen. Nur mit Hilfe der Strukturmethode lässt sich sicher feststellen, ob in einem Falle die Bacillenvermehrung progressiver Natur oder mechanischen Ursprungs ist. Die zuweilen plötzlich auftretende stärkere Zunahme der Bacillen ist gewöhnlich als sogenannte „Ausstossung" aufzufassen. Ausstossungen sind nicht progressiver Natur. Die Ausstossungen und das Auswerfen tuberkulöser Linsen werden durch lokale Reaktionen hervorgerufen. Die Bedingungen für das Auftreten lokaler Reaktionen sind gewöhnlich in den lytischen Reaktionen in den tuberkulösen Herden gelegen. Ein Ausbau der Untersuchungen in der Zukunft kann dahin führen, dass man aus dem bakterioskopischen Bilde, besonders wenn man den Wechsel der verschiedenen Formen und der Bacillenzahl vorsichtig darstellt, Schlüsse auf den Status und weiteren Verlauf der Erkrankung wird ziehen können.

Isager: **v. Pirquet's Probe** in der praktischen Vorbeugung der Tuberkulose. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 31, H. 1.) Verf. schildert an der Hand seiner statistischen Untersuchungen, die hygienischen Verhältnisse in der dänischen Erziehungsanstalt Himmelbjerggaarden. Er betont die Möglichkeit, dass man durch solche Untersuchungen Resultate gewinne, die der praktischen Vorbeugung dienen können.

F. Klemperer: Untersuchungen über die **Tuberkulinreaktion.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 30, H. 3.) Durch Vorbehandlung mit Tuberkulin lässt sich beim nichttuberkulösen Tiere Tuberkulinüberempfindlichkeit nicht erzeugen. Das spricht dagegen, dass die Tuberkulinreaktion eine anaphylaktische Reaktion ist. Mit der Exstirpation des tuberkulösen Herdes erlischt beim lokaltuberkulösen Tiere momentan die Tuberkulinüberempfindlichkeit. Das spricht dagegen, dass die Tuberkulinreaktion durch die im Blute kreisenden oder sonstwie im Organismus verbreiteten Antikörper bedingt ist.

H. Nothmann: Ueber **cutane Impfung mit humanem und bovinem Tuberkulin.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 30, H. 3.) Die Impfung mit Tuberkulinen von verschiedenen Bacillen ist nicht geeignet, Aufschluss darüber zu geben, mit welcher Bacillenart der Organismus infiziert ist. Dagegen gibt die gleichzeitige Impfung mit bovinem und humanem Tuberkulin wichtige Aufschlüsse über die Tuberkulinempfindlichkeit des Organismus, nämlich der tuberkulös. infizierte Organismus verhält sich bei cutaner Einverleibung von bovinem und humanem Tuberkulin diesen beiden Antigenen gegenüber insofern gleich, als er bei mehrfacher Impfung in fast allen Fällen auf beide Tuberkuline mit Papelbildung reagiert. Die Tuberkulinempfindlichkeit des Organismus gegen die beiden Tuberkuline ist zu verschiedenen Zeiten wechselnd. Primär besteht eine grössere Empfindlichkeit des Organismus gegenüber dem humanen Tuberkulin. Denn primär reagieren mehr Individuen auf humanes Tuberkulin als auf bovines, und auch bei mehrfachen Impfungen bleibt die Zahl der nur humanen Reaktionen höher als die der nur bovinen. Subcutane Vorbehandlungen mit menschlichem Tuberkulin sensibilisiert den Körper auch für bovines. Alle diese Tatsachen lassen sich nur durch die Annahme erklären, dass in beiden Tuberkulinen gleiche Gruppen an Reaktionskörpern vorhanden sind, und dass ferner die homologen Gruppen stärker sind als die spezifischen, so dass in der Mehrzahl der Fälle, gleichgültig, welche Infektion vorliegt, eine Doppelreaktion auftritt.

Kögel: Die Beziehungen der **Empfindlichkeit Tuberkulöser auf Partialantigene** (Deycke-Much) und auf **Alttuberkulin** zur prognostischen Form der Lungentuberkulose und zur Prognose (Diagnose) und Therapie von Tuberkulosekrankheit. (Beitr. z. Klin. d. Tub., Bd. 30, H. 3.) Es gelingt mit Hilfe der cutanen Impfung quantitativ und qualitativ, genügend differenzierte Diagnosen auf Partialantigene zu erzielen, mit M.-Tb.-R. mit A. und mit L. Für die Impfung mit N. und F. ist die intracutane Impfung zu empfehlen. Die systematische Prüfung der Empfindlichkeit Tuberkulöser auf Partialantigene hat prognostisch-diagnostische Bedeutung für die Form der Tuberkulose wahrscheinlich in höherem Maasse als die Empfindlichkeitsprüfungen nur auf Alttuberkulin. Die zeitlichen Reaktionen sind zu berücksichtigen. Der temporäre Mangel an Schutztoxin ist bei unkomplizierten Fällen ein Schutzmittel zur Erkennung von Tuberkulosekrankheit. In der Dauer dieser Anergie bei chronischen Prozessen liegt eine erhebliche prognostische Bedeutung. Der Mangel an Schutzstoffen im Entwicklungsalter gibt eine Erklärung für die Altersdisposition Jugendlicher. Krankhafte Zustände des Blutes, der Drüsen, der inneren Sekretion usw. bewirken eine Anergie, ohne Tuberkulose auszuschliessen. Die erhaltene Reaktivität auf diese Antigene trotz Tuberkulosekrankheit ist prognostisch günstig und erlaubt im allgemeinen einen Schluss auf einen gutartigen Verlauf der Krankheit. Die hygienisch-diätetische Kur, die sensibilisierende Tuberkulinbehandlung und andere therapeutische Maassnahmen steigern die Hautempfindlichkeit auf Partialantigene. Für die spezifische Therapie mit Partialantigenen hat sich zur Bestimmung der Anfangsdosen eine Kombination der cutanen mit der intracutanen Methode bewährt. Die Ueberempfindlichkeit auf A. ist nicht in allen Fällen erstrebenswert. J. W. Samson.

A. Mayer-Berlin: Die Beziehungen der im Blut kreisenden **Tuberkelbacillen** zu der Entstehung von **Partialantikörpern.** (D.m.W., 1914, Nr. 31.) Verf. fand, dass bei denjenigen Patienten, in denen im Blut Tuberkelbacillen sind, durchweg Fettantikörper fehlen oder sehr spärlich sind, und zwar fehlen in erster Linie Fettsäureantikörper, in geringerem Umfang Neutralfettantikörper. Diese Beziehung wird verständlich, dass die Fettsäuren Träger der Farbstoffe bei der Ziehl'schen Methode sind. Sind keine Fettsäureantikörper vorhanden, so ist die Fettsäurehülle des Bacillus unversehrt und folglich darstellbar. Dünner.

K. Spengler: Einige Bemerkungen zu dem Aufsatz Prof. Petruschki's: Ueber eine Vereinfachung der **spezifischen Therapie** für die spezifische Tuberkulosebekämpfung im grösseren Stil. Brauer's Beitr., Bd. 30, H. 1. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 31, H. 1.)

Petruschki: Ergänzung zu den vorstehenden Bemerkungen Spengler's. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 31, H. 1.)

Galecki: Die **Inspektion und die Palpation des Thorax** in der Diagnose der **Lungentuberkulose.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 30, H. 3.) Nach einer kurzen Literaturübersicht bespricht Verf. zunächst die Einsenkungen des Brustkorbes und der Ober- und Unterschlüsselbeingruben. Ferner die einseitige Tieferstellung der Schulter, die Ungleichmässigkeit der Atmungsbewegungen des Brustkorbes, die Muskelrigidität der Lungentuberkulose, die lokalen Muskelatrophien, die leichte Tastpalpation, die Venenerweiterungen der Haut und gibt so im ganzen einen Ueberblick darüber, wie sich die Prozesse, die im Innern des Thorax verborgen sind, auf seiner Oberfläche abspielen.

Nicol: Die Entwicklung und **Einteilung der Lungenphthise.** Pathologisch-anatomische und klinische Betrachtungen. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 30, H. 2.) Monographisch angelegte Arbeit. Verf. legt seiner neuen Einteilung der Lungenphthise vorwiegend die Ergebnisse seiner pathologisch-anatomischen Untersuchungen zugrunde. Pathologisch-anatomisch unterscheidet er drei Hauptformen der Lungenphthise, 1. den acinös-nodösen Herd, 2. den käsig-bronchopneumonischen Herd und 3. die käsige Bronchitis als Bindeglied zwischen 1 und 2. Sodann werden die übrigen Formen der Lungenphthise und Gefässveränderungen bei der Lungenphthise besprochen. Bei der Ausbreitung der Phthise innerhalb der Lungen werden zwei Abschnitte scharf gesondert behandelt, 1. die Lungenphthise des Erwachsenen und 2. die Lungenphthise der Kinder. Hierbei werden Ausbreitungsweg, Ausbreitungsart und die Bedeutung der respiratorischen Funktionsänderungen innerhalb der Lungenabschnitte für die cranio-caudale Ausbreitung der Lungenphthise ausführlich erinnert. In dem mehr ätiologisch und klinisch gehaltenen dritten Teil werden die Infektionsperioden der Lungenphthise, die Bedeutung der Latenz im Infektionsgang, Reinfektion, Immunität und Disposition, ihre Bedeutung für den Werdegang der Lungentuberkulose behandelt. Am Schluss der Arbeit werden die bisherigen klinischen Einteilungen der Lungenphthise mit den neuen des Verf. verglichen und die neue Einteilung der Lungenphthise besonders unter dem Gesichtspunkte dargelegt, dass künftighin eine stärkere Verschmelzung der pathologisch-anatomischen Befunde mit den klinischen erstrebenswert ist. Die Mittel und Wege hierzu bleiben den künftigen klinischen Forschungen vorbehalten unter genauer Berücksichtigung der Ergebnisse des Röntgenverfahrens.

Hofvendahl: Beitrag zur Technik bei **Pneumothoraxbehandlung.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 31, H. 1.) Angabe eines Apparates, bei dem aus einer hochgestellten Flasche die Flüssigkeit in das tieferliegende Gasometer hineinläuft und dort das Gas austreibt. Erzeugung

positiven und negativen Druckes ist möglich, so dass also vor Beginn der Einblasung jede Druckeinstellung im Apparate geschehen kann.

Troell: Zur Kasuistik der **akuten tuberkulösen Peritonitis.** (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 31, H. 1.) Kasuistik, zwei Fälle.

Die Vereinigung der **Lungenheilanstaltsärzte:** Erklärung. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 30, H. 2.) Die genannte Vereinigung protestiert gegen die reklamenhafte und entstellte Berichterstattung in amerikanischen Zeitungen über einen Besuch ihrer Mitglieder bei einer Demonstration Friedmann's, welche im Februar 1914 stattfand.

Landmann: Ein reines Tuberkulinpräparat (**Tubolytin**). Bemerkungen zu der Arbeit von Friedberg und Römer in Brauer's Beitr., Bd. 26, H. 2. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 30, H. 3.) Polemik.

Friedberg und Römer: Erwiderung auf vorstehende Ausführungen des Herrn Landmann. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 30, H. 3.)

Landmann: Schlusswort zu der obenstehenden Erwiderung. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 30, H. 3.)

Friedberg und Römer: Schlusswort. (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 30, H. 3.) J. W. Samson.

W. Autenrieth und W. Montigny-Freiburg i. B.: **Kolorimetrische** Bestimmungsmethoden: Die Bestimmung des **Zuckers im Blute.** (M.m.W., 1914, Nr. 30.) (9. Mitteilung.) Mit Hilfe einer verdünnten Bang'schen Lösung lässt sich mit dem Königsberger-Autenrieth-schen Kolorimeter mit 2,5 Blut der Zuckergehalt bestimmen. Man enteiweisst am besten mit kochender $^1/_{100}$ n Essigsäure; eventuell Zusatz von NaCl, um die Bildung kolloidaler Lösungen zu verhindern. Normalzuckergehalt des Blutes 0,05—0,07 pCt.

J. Broekmeyer-Greifswald: **Blutzucker bei Morbus Addisonii.** (D.m.W., 1914, Nr. 31.) Mitteilung eines Falles, der zeigt, dass Adynamie bei Addison'scher Krankheit auch bei normalem Blutzuckergehalt auftreten kann und dass die Schwere des Krankheitsprozesses nicht von ausschlaggebender Bedeutung für das Symptom der Hypoglykämie ist. Dünner.

A. Caddy und B. Molony-Calcutta: **Hämorrhagischer Typhus.** (Lanc., 18. Juli 1914, Nr. 4742.) In einem Falle bestand ein ausgedehnter Purpuraausbruch mit Schleimbautblutungen, im zweiten Hämatemese auf der Höhe des Fiebers gleichzeitig mit Darmblutungen, im dritten Darmblutungen. Dieser dritte genas, die ersten beiden starben. Alle drei waren erst als Malaria angesehen und mit grossen Chiningaben behandelt werden. Purpura als Komplikation von Typhus ist selten. Weydemann.

R. Kraus und S. Mazza-Buenos-Aires: Zur Frage der **Vaccinetherapie des Typhus abdominalis.** (D.m.W., 1914, Nr. 31.) Der von verschiedenen Autoren beobachtete jähe Temperatursturz nach der intravenösen Injektion von Typhusvaccine bei Typhus ist nicht, wie man vielleicht annehmen sollte, eine anaphylaktische Erscheinung, denn er erfolgte auch, wie die Verff. feststellen konnten, nach intravenöser Injektion von Colivaccin. Diese Tatsache muss klinisch weiter nachgeprüft werden, nicht nur bei Typhus, sondern auch bei anderen Infektionskrankheiten.

C. Klieneberger-Zittau: **Agglutinationstiter bei Infektionskrankheiten,** insbesondere bei **Typhus und Paratyphus.** (D.m.W., 1914, Nr. 30.) Die in der Literatur vertretene Meinung, dass beim Typhus z. B. Agglutinationswerte von 1 : 20 000 sehr hohe Veränderungen darstellen, die nur ganz ausnahmsweise vorkommen, besteht nach den Mitteilungen K.'s nicht zu recht; er fand einmal einen Widal 1 : 163 840.

J. Schumacher-Berlin: **Vortäuschung von Eiweiss nach Hexamethylentetramin.** (D.m.W., 1914, Nr. 30.) Die von Schmitz beschriebene Reaktion, dass der Esbach von Hexamethylentetraminurinen einen erhöhten Albumenniederschlag anzeigt, ist nicht spezifisch. Die Verbindung entsteht durch Reduktion des Kaliumpikrats und ist ein Aminophenolkörper. Das reduzierende Formaldehyd bedingt die Reaktion. Bei der quantitativen Zuckerbestimmung nach Fehling ist es zweckmässig, auf das Vorhandensein von Hexamethylentetramin im Urin zu achten.

P. L. de Bloeme, S. P. Swart und A. J. L. Terwen-Amsterdam: Der **kolloidale Stickstoff des Harns** und seine Bedeutung für die klinische **Carcinomdiagnostik.** (M.m.W., 1914, Nr. 31.) Der Kojo-Niederschlag enthält ausser Harnsäure und Purinbasen noch andere N-haltige Substanzen, deren N zwischen 0,4 und 2,25 pCt. des Gesamt-N schwankt. In den Fällen der Verff. decken sich aber die hohen Werte nicht mit den Carcinomen, die mittlere Werte haben. Das Kojo-Verfahren ist für die Carcinomdiagnostik nicht verwertbar. Es wäre nur dann zu gebrauchen, wenn sich ein qualitativ oder quantitativ definierbarer Bestandteil des Kojo-Niederschlages nachweisen liess, der für Carcinom charakteristisch wäre. Das scheint den Verff nach der beschriebenen Methode gelungen zu sein; sie fanden eine Vermehrung des adialysablen N. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

R. Dölger-Frankfurt a. M.: Ein geheilter Fall von **schwerer Meningitis cerebrospinalis mit einseitiger Erkrankung des inneren Ohres.** (D.m.W., 1914, Nr. 31.) Dünner.

Kinderheilkunde.

A. Heisler-Königsfeld: **Erythema infectiosum.** (M.m.W., 1914, Nr. 30.) Epidemie von 25 Fällen, bei denen sich die Ansteckung sehr gut verfolgen liess. Nur selten Prodrome in Gestalt von Drüsenschwellung an Kieferwinkel, Ohr und Nacken. Fieber, gedunsenes Gesicht mit makulo-papulösem Erythem, Weiterschreiten auf den Körper bzw. Extremitäten.

N. Dracinski und J. Mehlmann-Kimpolung: **Mumpskomplikation-Pankreatitis.** (D.m.W., 1914, Nr. 31.) Die Verff. beobachteten bei einer Mumpsepidemie einige Fälle, bei denen nach Parotitis Pankreatitissymptome und auch Fehlen der Patellarreflexe, Pulsverlangsamung und Cheyne-Stokes'sches Atmen auftraten. Das Fehlen der Patellarreflexe erklären sich die Verff. durch Uebergreifen der Entzündung vom Plexus solaris auf die ersten Lendenwurzeln. Sie fanden bei etwa 10 pCt. der übrigen Parotitisfälle fehlende Patellarreflexe.

C. T. Noeggerath und H. Zondeck-Freiburg: Zur Kenntnis der **Nierenerkrankung im Kindesalter.** (M.m.W., 1914, Nr. 31.) II. Mitteilung. Klinische und funktionelle Untersuchungen. Zu einer Standardkost wurden Zulagen von NaCl und N (Plasmon) gegeben und die Ausscheidung beobachtet. Interessant ist, dass eine Zulage von N zu einer Retention von NaCl führt, und ebenso umgekehrt. Wenn diese wechselseitige Beeinflussung verschwindet, so steht die Ausheilung der Nephritis in Aussicht. Die Konstatierung der Beeinflussung von NaCl und N gestattet natürlich auch therapeutische Maassnahmen. Die Untersuchung mit Mehrbelastung von NaCl und N bei einer orthotischen Albuminurie zeigte eine funktionelle Störung der Nieren.

M. Wilhelm-Weissensee: Ein Beitrag zu den **nervösen Aequivalenten** im Säuglingsalter. (D.m.W., 1914, Nr. 30.) Bei einem Kinde, dass an unstillbarem, monatelang fortdauerndem Erbrechen leidet, sistiert das Erbrechen mit dem Eintreten einer schweren Erkrankung, nach deren Abklingen es wieder auftritt. Das Kind starb, und man fand bei der Autopsie einen antrumkontrahierten Magen. Verf. erklärt sich die Erscheinung so, dass bei dem (neuropathischen) Kinde, bei dem früher einmal eine von Erbrechen begleitete Ernährungsstörung bestanden hat, sich ein bedingter Reflex herausgebildet hat, der erst erlosch, als die Errkrankung, die sozusagen als Hemmnis wirkte, eintrat. Dünner.

Chirurgie.

H. M. Page-London: **Interpharyngeale Einführung von warmem Aetherdampf** durch die Nase. (Lancet, 18. Juli 1914, Nr. 4742.) Injektion von Morphin und Atropin, wenn nötig mit Skopolamin. Beginn der Narkose in gewöhnlicher Art, Einführung zweier Gummikatheter durch die Nase bis in den Pharynx hinter die Zunge und Verbindung dieser mit dem Aetherverdampfungsapparat. Bei Kindern genügt oft ein Katheter. Weydemann.

M. Katzenstein-Berlin: Die **Gerbung der Bänder zur Heilung des Plattfusses** und anderer Knochendeformitäten. (D.m.W., 1914, Nr. 30.) Vortrag in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 9. März 1914, cf. Gesellschaftsbericht der B.kl.W., 1914, Nr. 12.

P. Babitzki-Kiew: **Eröffnung des Kniegelenkes bei Meniscusverletzungen** durch Längsschnitt mitten über die Patella und deren Durchsägung. (D.m.W., 1914, Nr. 31.)

E. Eitner-Wien: Zwei **Auroplastiken.** (M.m.W., 1914, Nr. 20.) Dünner.

W. H. Cl. Greene-London: Eine durch **Knochenüberpflanzung** geheilte **Schenkelhernie.** (Lancet, 18. Juli 1914, Nr. 4742.) Ein 5 cm langes Stück der 11. Rippe wurde abgestemmt, der Länge nach gespalten und beide Stücke in Periosttaschen an der Hinterseite des Schambeins eingepflanzt. Sie waren leicht zu befestigen. Das Lig. Poupartii wurde dann auf die Fasc. pectin. herabgezogen. Die Wunde heilte fest. Der Versuch, beim Verschluss der Schenkelbrüche fremdes Material, wie Silberdrahtgeflecht, durch Knochen zu ersetzen, erscheint völlig gelungen; Greene glaubt aber selbst, dass man statt eines Stückes Rippe besser ein Tibiastück nähme. Weydemann.

H. L. Baum-München: Diagnostische Eigentümlichkeiten der **Carcinome des Magenkörpers.** (M.m.W., 1914, Nr. 31.) Die Arbeit enthält nichts Neues. Dünner.

A. G. T. Fisher-Bristol: **Unvollständige Drehung der Darmschlinge** als Ursache einer **Hernia retrocolica.** (Lancet, 18. Juli 1914, Nr. 4742.) Verf. bespricht die Anatomie der hinter dem Colon liegenden Bauchfelltaschen und die Entwicklung der Fossa retrocolica. Die bisher beschriebenen 6 Fälle von Hernia retrocolica werden kurz angeführt und der Fall des Verf. ausführlich beschrieben. Weydemann.

G. Hirschel-Heidelberg: Die **Resektion des Duodenums mit der Papille wegen Carcinoms.** (M.m.W., 1914, Nr. 31.) Resektion des Duodenums und eines Stückes des Pankreaskopfes. Bildung eines neuen Choledochus mit einem Drain, Einnähen des Pankreas, Gastroenterostomie.

Th. Müller-Augsburg: Zur operativen Behandlung der **Herzschüsse.** (M.m.W., 1914, Nr. 30.) 1. Fall: Naht des rechten Ventrikels. Komplikationen: Pneumothorax, Pneumonie, Angina und Eiterung der Schusswunde. Heilung. 2. Fall: Verletzung des Herzens durch einen kleinen Glassplitter. Exitus infolge Anämie; die Naht selbst war gut geglückt. Dünner.

Röntgenologie.

W. Nonnenbruch - Würzburg: **Sanduhrmagen bei nicht tiefgreifendem Ulcus ventriculi.** (M.m.W., 1914, Nr. 31.) 2 Fälle von persistierendem Sanduhrmagen, die bei sicherlich nicht tiefgreifendem Magenulcus bestanden und mit der Besserung schwanden. Die Sanduhrform war wohl durch lokale tetanische Muskelkontraktionen bedingt.
Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

L. Seitz, H. Wintz und L. Fingerhut-Erlangen: Die **biologische Funktion des Corpus luteum, seine chemischen Bestandteile und deren therapeutische Verwendung bei Menstruation.** (M.m.W., 1914, Nr. 30 u. 31.) Die Menstruation hängt von der Funktion des Corpus luteum ab. Das Corpus luteum enthält zwei Körper: 1. Das Luteolipoid hat blutungshemmende Eigenschaften und vermindert subcutan eingespritzt die Blutung der Menstruation. 2. Das Lipamin bewirkt im Tierexperiment beschleunigtes Wachstum der Genitalien. Seine Injektion bewirkt bei Amenorrhoischen Menstruation. 1 und 2 sind Antagonisten.
Dünner.

Augenheilkunde.

F. Best - Dresden: Die **Diathermie in der Augenheilkunde.** (M.m.W., 1914, Nr. 31.) (Nach einem Vortrag in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden.) Die Diathermie leistet mehr als Wärme in anderer Form. Dünner.

S. Stephensen - London: Die Beteiligung des **bovinen Tuberkelbacillus bei phlyktänulären Erkrankungen der Augen.** (Lanc., 18. Juli 1914, Nr. 4742.) Nach dem Vorgange von Bywater hat der Verf. 20 Kinder im Alter von $1\frac{1}{2}$—12 Jahren mit verschiedenen Formen von Phlyktänulose mit der v. Pirquet'schen Methode untersucht und in allen Fällen mit beiden Formen des Tuberkulins positive Reaktion erhalten. In der Hälfte der Fälle war die Reaktion mit beiden gleich stark, in sechs war die bovine, in vier die humane stärker.

W. H. H. Jesrop - London: **Schwere Augenverletzung** durch den Inhalt eines Golfballes. (Lanc., 18. Juli 1914, Nr. 4742.) Schwere Verätzung der Hornhaut und der Umgebung des Auges. Der Patient wollte einen Golfball mit einem Taschenmesser zerlegen. Der Ball war nicht solid, sondern beim Anstechen des Kernes fuhr aus dem Innern eine ätzende Flüssigkeit mit grosser Gewalt heraus dem Patienten ins Gesicht und an die über 3 m hohe Zimmerdecke. Weydemann.

Gerichtliche Medizin.

M. Richter - München: **Temperaturmessungen an Leichenorganen.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 11 u. 12.) Auf Grund von Temperaturmessungen an Leichenorganen lassen sich Anhaltspunkte zur Bestimmung der Zeit des Todes gewinnen. Doch muss die Obduktion bald nach Auffindung der Leiche erfolgen. Der Temperaturausgleich zwischen den einzelnen Leichenorganen und der Umgebung erfolgt ungleichmässig, namentlich das Gehirn kühlt sich viel ungleichmässiger ab als die anderen Organe.

Schilling - Schöneberg: Ein kasuistischer Beitrag zur Frage der Mängel im **Entmündigungs- und Pflegschaftsverfahren.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 12.)

Liniger - Frankfurt a. M.: Drei interessante **Haftpflichtfälle** aus angeblich **unrichtiger Behandlung** seitens des Arztes. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 12.) H. Hirschfeld.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Markus - Posen: Das neue städtische **Krankenhaus in Cottbus.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1914, Nr. 7.) Beschreibung der Einrichtungen dieses, der Leitung von Thiem unterstellten, besonders der Behandlung, Beobachtung und Begutachtung Versicherter bestimmten Krankenhauses. Es enthält eine chirurgische, orthopädische und medicomechanische Abteilung, eine für innere, Nerven- und Kinderkrankheiten bestimmte Station, geburtshilflich-gynäkologische Räume, Abteilungen für Ohren-, Hals- und Nasenkranke, eine zahnärztliche Abteilung, Infektionsbaracken und ein Institut für bakteriologische und pathologisch-anatomische Untersuchungen.

Magnus: Die **Gesetzentwürfe** betreffend den **gewerblichen Rechtsschutz und die Medizin.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 12.)

R. Grünbaum - Wien: Ein einfacher **Gelenkwinkelmesser** für die Praxis. (Mschr. f. Unfallhlk., 1914, Nr. 6.) Beschreibung und Abbildung eines Gelenkwinkelmessers, der sehr praktisch sein soll und zum Preise von 10 M. bei Skotnitza in Wien zu haben ist.

H. Engel - Berlin: Beitrag zur Beurteilung von **Lungenentzündungen** auf dem Gebiete der **Versicherungsmedizin.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1914, Nr. 7.) Erörterungen dieses interessanten Kapitels an der Hand eines Gutachtens.

Pietrzikowski - Prag: Beitrag zur Beurteilung eines **Leistenbruches als Unfallfolge.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1914, Nr. 6.) Mitteilung eines Gutachtens, in welchem der Nachweis geführt wird, dass die auf einen Unfall zurückgeführte Verschlimmerung eines Leistenbruches unabhängig vom Unfall entstanden sein muss. Besonders wird darauf Wert gelegt, dass längere Zeit nach der angeblich übermässigen Anstrengung keine Beschwerden bestanden, und dass sich bei der späteren Operation keine frischen Verletzungen der Bruchpforte zeigten, die übrigens aussergewöhnlich gross war und auf ein schon langes Bestehen des Bruches hinwies.

Meltzer - Freiberg: Die Schätzung der **Erwerbsunfähigkeit bei der Neurasthenie.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 11.) Die sogenannten objektiven Symptome der Neurasthenie berechtigen an sich noch nicht zur Annahme einer Beschränkung der Erwerbsfähigkeit. Die erstmalige Beurteilung der Erwerbsbeschränkung Neurasthenischer ist stets nur nach längerer Beobachtung, am besten in einer Klinik, vorzunehmen; sie soll zunächst stets eine zeitige, unter Annahme der zulässig kürzesten Fristen sein.

Froehlich: Ueber einen Fall von **posttraumatischer Psychose.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 11.) Bei einer 49jährigen Frau entwickelte sich nach einem Eisenbahnunfall, bei dem wahrscheinlich nur ein heftiger Schreck stattgefunden hatte, eine posttraumatische Psychose, die eine Zeitlang eine Anstaltsbehandlung notwendig machte. Bemerkenswert ist, dass in diesem Falle, obwohl es sich um kleine Leute handelte, das Heilverfahren im Laufe von 5 Monaten 2065,55 M. kostete, wobei für nicht weniger als 260,70 M. Medikamente verbraucht wurden.

Krüger-Franke - Cottbus: Ueber **Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter und Unfall.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1914, Nr. 6.) Eine durch ein Trauma zum Platzen gebrachte Tubargravidität ist ausserordentlich selten, im Gegensatz zur Häufigkeit der Spontanruptur. Auch Verf. teilt einen Fall mit, in welchem der Zusammenhang einer platzenden Tubargravidität mit einer vorher stattgefundenen Kontusion des Bauches nicht angenommen werden konnte. Der Unfall hatte nämlich etwa 7 Tage vor den ersten bedrohlichen Erscheinungen stattgefunden, nachdem die Verletzte inzwischen wieder gearbeitet hatte. Etwa 17 Tage nach dem Unfall erfolgte der Tod, der auf eine Spontanruptur zurückzuführen war. Um bei einer extrauterinen Gravidität mit solchem Ausgang die ursächliche Folge eines Unfalls anzunehmen, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein: Es muss ein plötzliches und dem regelmässigen Betriebe fremdes Ereignis vorangegangen sein, es müssen sofort die Zeichen des Platzens einer schwangeren Tube aufgetreten sein, und es muss sofort ärztliche Hilfe in Anspruch genommen werden.

H. Mohr - Bielefeld: **Traumatisches Narbencarcinom der Ellenbogenhaut**; Tod infolge Carcinose der inneren Organe. (Mschr. f. Unfallhlk., 1914, Nr. 6.) M. beschreibt die Entstehung eines Carcinoms an der Haut des Ellenbogens, die schon längere Zeit infolge einer Verbrennung starke, zum geschwürigen Zerfall neigende Narben aufwies. Nach einem Schlag dieser Region gegen eine scharfe Eisenkante entwickelte sich eine eiternde, nicht zur Heilung kommende Wunde, die sich schliesslich als Plattenepithelcarcinom erwies. Bei der Sektion fand man ausgedehnte Metastasenbildung.

L. Hoffmann - Stettin: Der **Bergonié-Apparat in der Unfallheilkunde.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1914, Nr. 6.) Empfehlung des Bergonié-Apparates, um kräftige und schmerzlose Muskelzuckungen an atrophischen Gliedern auslösen zu können. H. Hirschfeld.

Technik.

W. N. Clemm - Dresden: Eine neue **Speiseröhre- und Magensonde mit Vorrichtung zu elektrischer Behandlung.** (D.m.W., 1914, Nr. 31.)

H. Lohnstein - Berlin: Ein **Urethroskop** zur Hochfrequenzbehandlung von Affektionen der Harnröhre und des Blasenhalses. (D.m.W., 1914, Nr. 30.)

A. Schwarz - Dresden: **Bandagen für Appendicitisnarben** und Bauchbrüche. (D.m.W., 1914, Nr. 30.) Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 26. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Küttner.

Hr. **Küttner**:

Bericht über 1100 in den letzten 7 Jahren behandelte Magenfälle.

Redner legt seinen Standpunkt dar zu den wichtigsten Fragen der Magenchirurgie an der Hand eines reichen Materials, über das er berichtet. Zur Erläuterung wird eine grosse Anzahl von Patienten vorgestellt. Die Demonstrationen betreffen vor allem Carcinome, welche durch Resektion seit 3—21 Jahren geheilt sind und pylorusferne Ulcera, bei denen die einfache Gastroenterostomie die Heilung herbeiführte.

Diskussion.

Hr. Oppler: Da die Kürze der Zeit, die für die Diskussion heute zur Verfügung steht, leider ein genaueres Eingehen auf die zahlreichen interessanten Einzelfragen, die der Herr Vortragende bei seinen inhalts-



reichen Darlegungen angeschnitten hat, verbietet, so beschränke ich mich auf wenige Bemerkungen, die ich zudem nicht so ausführlich begründen kann, wie es wohl notwendig wäre. Höchst erfreulich ist die grosse Anzahl der Dauerheilungen bei den resezierten Carcinomen. Sie geht nicht nur über den von anderen Seiten publizierten Prozentsatz hinaus, sondern ist auch erheblich grösser, als das leider bei meinem Material der Fall ist. Sie macht uns Mut und legt die Verpflichtung auf, jeden einigermaassen geeigneten Fall dem Chirurgen zuzuführen. — Nicht ganz so gut wie die des Herrn Vortr. sind meine Erfahrungen über die Wirkung der einfachen Gastroenterostomie beim pylorusfernen Geschwür; sie sind nicht so schlecht, wie die vielfach von anderen Autoren behaupteten, aber in einer grösseren Anzahl bestehen doch — wenn auch das Ulcus vielleicht geheilt ist — noch recht erhebliche Beschwerden, die zum Teil wohl auf den dauernden Gallerückfluss in den Magen, die Anaciditát, Verwachsungen und ähnliches zurückzuführen sind. Es wäre doch genau zu prüfen, ob das nicht in grösserem Umfange auch bei den geheilten Fällen der heute vorgetragenen Statistik zutrifft. — Sehr denen der Internisten genähert haben sich die Anschauungen des Herrn Vortragenden über die sogenannte Frühdiagnose. Was ich bereits vor 4 Jahren in der Breslauer chirurgischen Gesellschaft ausgeführt habe, besteht, wie wir gehört haben, noch heute zurecht: Die Kranken suchen wegen zu geringer Beschwerden oft zu spät den Arzt auf; tun sie es erst, so sind unsere diagnostischen Mittel schon jetzt in 99 pCt. der Fälle ausreichend, die Diagnose zu stellen. Eine „Frühdiagnose" im Sinne der „Frühoperation" ist es aber auch dann in den seltensten Fällen. Für die Diagnose der übrigbleibenden Fälle haben auch die neueren Methoden, wie Röntgenbild, Abderhalden usw., noch nichts gefördert, während für Lokalisation und Differentialdiagnose das erstgenannte Verfahren manches leistet. Sollte es aber selbst einst gelingen, diesen kleinen Rest diagnostisch zu fassen, so wird das aus dem zuerst genannten Grunde auf die chirurgischen Resultate ohne wesentlichen Einfluss bleiben. Es kommt bei den zweifelhaften Fällen alles auf die klinische Erfahrung des einzelnen Arztes an, und deswegen glaube ich auch nicht, dass in einer grösseren Anzahl Fälle — wie der Herr Vortragende meint — zu lange konservativ behandelt wird, wenigstens nicht von genügend vorgebildeten Aerzten. Zudem spielt die Wachstumsenergie des Tumors im Einzelfalle für die Dauerprognose eine viel grössere Rolle als der in Betracht kommende Zeitverlust. — Sehr interessant war mir noch, dass Herr Küttner sich eines von chirurgischer Seite so oft für eine operative Behandlung des Ulcus geltend gemachten Arguments — in Uebereinstimmung mit meinen Erfahrungen — begeben hat, nämlich des häufigen Ueberganges des Ulcus in ein Carcinom. Man kann bei der Häufigkeit beider Erkrankungen den geringen Prozentsatz der Fälle, wo beide Erkrankungen sicher nachgewiesen sind, wirklich sehr wohl aus einem einfachen Neben- oder Nacheinander ohne Causalnexus erklären.

Hr. Henke: Ich möchte zunächst Herrn Küttner dafür danken, dass er auch als Kliniker sich auf den Standpunkt stellt, dass für die Frage, ob aus einem runden Magengeschwür, speziell dem Ulcus callosum, häufig oder selten ein Carcinom später entsteht, die genaueste anatomische Untersuchung resezierter oder bei der Obduktion gewonnener Magenpräparate für ausschlaggebend hält. Ich möchte an dieser Stelle nur ganz kurz den Standpunkt zum Ausdruck bringen, den ich mir auf Grund der Untersuchungen eines seit langem gesammelten Materials gebildet habe, das ich zu einem Teil auch der Liebenswürdigkeit des Herrn Kollegen Küttner verdanke. — In erfreulicher Uebereinstimmung mit dem Herrn Vortragenden komme ich gegenüber den Anschauungen der amerikanischen Chirurgen, besonders von Mayo und seiner Schule, zu der Auffassung, dass das Hervorgehen eines Carcinoms aus einem Ulcus im ganzen als ein seltenes Ereignis betrachtet werden muss. Dagegen ergibt die genaue histologische Untersuchung, dass eine ganze Anzahl von Geschwüren mit verhärteten Rändern, bei denen makroskopisch die Diagnose, ob Carcinom oder Ulcus, zweifelhaft bleibt oder die gar als Ulcus callosum direkt imponieren, sich bei der mikroskopischen Untersuchung als sichere Carcinome erweisen. Daraus würde sich der ja auch von Payr besonders betonte praktische Standpunkt ergeben, dass man ein solches zweifelhaftes Ulcus lieber reseziert, weil die Möglichkeit besteht, dass ein Carcinom vorliegt. Für die Begründung meiner Ansichten verweise ich im übrigen auf die auf der letzten Tagung der deutschen pathologischen Gesellschaft in München gemachten Ausführungen.

Hr. Weil: **Röntgenbilder von Magenoperierten.**

Demonstration von zahlreichen typischen Röntgenbildern, zuerst von Magenresektionen, nach der Methode von Billroth I und II. Die Röntgenbilder zeigen die Form des Magenrestes und die ausserordentlich rasche Entleerung desselben. Schon nach 15 Minuten kann die gewöhnliche Wismutmenge in den Dünndarm vollständig übergetreten sein. Die Entleerung des resezierten Magens erfolgt teils kontinuierlich, teils beschleunigt durch Kontraktion der Magenwand. Der Magenrest nach Carcinomresektion entleert sich in derselben Weise wie der nach Ulcusresektion. Der Säurereflex des Duodenums wirkt nicht auf die Gastroenterostomie. Recidive nach Carcinomresektionen sind zuweilen auf dem Röntgenbild zu erkennen,, häufiger versagt das Röntgenbild. „Magendrücken" wird zuweilen empfunden, wenn der Magen schon völlig entleert ist, kann also vom Darm ausgelöst werden.

Für die Beurteilung der Gastroenterostomie ist die Durchleuchtung öfters wichtiger als das Radiogramm. Nur recht selten, in 4 Fällen von etwa 120 Untersuchten, fand sich die neue Magendarmverbindung zugewachsen. Die Gastroenterostomie funktioniert auch bei offenem Pylorus. Es besteht hier ein Gegensatz zu den Tierexperimenten, bei denen Verschluss des Pylorus Vorbedingung einer Entleerung durch die Gastroenterostomie ist. Je rascher der Magen sich entleert, desto besser ist das Resultat der Operation. Demonstration von Bildern, bei denen nur die Gastroenterostomie vom Wismutbrei benützt wird und von anderen, bei denen sowohl der Pylorus wie die Gastroenterostomieöffnung benutzt wird.

Demonstration eines Bildes einer Pylorusausschaltung nach v. Eiselsberg, bei dem sich das Duodenum rückläufig mit Wismutbrei füllte. Fascienumschnürungen des Pylorus und Pylorusverengerungen durch Naht werden, wie demonstriert wird, wieder durchgängig. Demonstration eines Bildes eines Sanduhrmagens mit Gastroenterostomie, auf dem die Entleerung sowohl durch die Gastroenterostomie wie durch die Sanduhrenge gut erkennbar ist.

Demonstration mehrerer Bilder von pylorusfernen Ulcerationen an der kleinen Kurvatur, mit Gastroenterostomie behandelt. In mehreren Fällen entleert sich der Magen so rasch, dass kein deutliches Bild zustande kommt. In anderen Fällen sieht man noch, obwohl der Patient klinisch geheilt ist, den Ulcuskrater an der kleinen Kurvatur, Spasmen an der grossen Kurvatur bei gut funktionierender Gastroenterostomie.

Zuletzt werden Bilder gezeigt von Patienten, bei denen die Gastroenterostomie keinen Erfolg hatte. Auf einem Bilde sieht man, dass die Gastroenterostomie fast völlig wieder zugegangen ist und der Magen infolge von Pylorospasmus sich ausserordentlich langsam entleert.

Auf einem weiteren Bild ist ein Ulcus pepticum jejuni, das dann später operativ entfernt wurde, schön erkennbar.

Zuletzt warnt der Vortragende davor, nach Operationen am Magen allzufrüh Wismutaufnahmen zu machen. In einem Falle, bei dem 12 Tage nach der Gastroenterostomie Wismut gegeben wurde, trat von da ab unstillbares Erbrechen ein, das nicht zu bekämpfen war, und der Patient starb trotz Relaparotomie und neuer Gastroenterostomie. Die Sektion ergab die erste Gastroenterostomie für zwei Finger durchgängig, wenige Verwachsungen in ihrer Umgebung.

Hr. **W. V. Simon**:

Erfahrungen mit dem Friedmann'schen Tuberkulosevaccin.

M. H.! Als Friedrich Franz Friedmann am 6. IX. 1912 in der Berliner medizinischen Gesellschaft über das von ihm angegebene Heil- und Schutzmittel zur Behandlung der Tuberkulose und Scrofulose gesprochen hatte und zum ersten Male über anscheinend ausserordentlich günstige mit diesem Mittel erzielte Erfolge berichtet wurde, glaubte wohl die Mehrheit der deutschen Aerzte — ungeachtet einer gewissen Reserve, die wir ja derartigen Mitteln, durch die Erfahrung gewitzigt, entgegenzubringen pflegen, vor einer neuen Aera der Behandlung der Tuberkulose zu stehen.

Selbst Aerzte, die noch keine überzeugenden Resultate gesehen hatten, konnten sich doch des Eindrucks, dass eine Beeinflussung durch das Mittel statthabe, nicht erwehren.

Die Demonstrationen, die am 25. X. 1913 Schleich, Müller, Thalheim, Immelmann und Friedmann in der Kraus'schen Klinik abhielten, bestärkte noch mehr den guten Eindruck, auch Kraus selbst schien das beste von dem Mittel zu erhoffen, so dass, da in dieser Sitzung den Aerzten das Mittel freigegeben wurde, es als Pflicht angesehen werden musste, dasselbe bei der Behandlung der Tuberkulose anzuwenden.

So hat auch mein Chef, Herr Küttner, die Verwendung des Friedmann'schen Mittels bei der Behandlung der chirurgischen Tuberkulosen an unserer Klinik angeordnet und mich freundlicherweise mit deren Ausführung beauftragt. Ueber die Resultate möchte ich Ihnen im folgenden berichten:

Vorausschicken möchte ich, dass die viel zu lesende Bezeichnung „Friedmann'sches Tuberkuloseserum" nicht zutreffend ist. Vielmehr handelt es sich um ein Vaccin, und zwar um ein lebendes Vaccin, das aus angeblich völlig avirulenten Kaltblütertuberkelbacillen bestehen soll, die schon von Natur avirulent, noch durch verschiedene Züchtungen und Passagen weiter mitigiert sein sollen. Diese Avirulenz der Bacillen wird übrigens von Lydia Rabinowitsch auf Grund von Tierversuchen angezweifelt.

Auch möchte ich an dieser Stelle auf die von einigen Autoren festgestellte Tatsache hinweisen, dass sich die Friedmann'schen Bacillen von anderen Kaltblütertuberkulosebacillen dadurch auszeichnen, dass sie bei 37° im Brutschrank üppig wachsen, eine Tatsache, die doch bezüglich der Frage ihrer Pathogenität für den Warmblüterkörper nicht ganz zu vernachlässigen ist.

Die dem Friedmann'schen Mittel zugrunde liegende theoretische Erwägung, zur Immunisierung lebende Bakterien zu verwenden, ist nicht neu. Ich verweise auf ähnliche Versuche, die von Pasteur, Behring, Möller u. a. ausgeführt worden sind.

Wir haben mit dem Friedmann'schen Vaccin 26 Fälle gespritzt. Drei weitere Patienten wurden ebenfalls einer Injektion unterworfen, doch müssen sie von der Besprechung ausgeschaltet werden. Bei dem einen handelte es sich wahrscheinlich um eine Fehldiagnose (Spondylitis), auch kam die Patientin so unregelmässig in die Klinik, dass eine sachgemässe Behandlung unmöglich war. Es bildete sich bei ihr ein Abscess an der Stelle der Gesässinjektion. Zwei andere Patienten wurden einige Tage nach der Injektion operiert.

Einen weiteren Fall, bei dem nach dem histologischen Bilde die Diagnose auf Tuberkulose nicht sicher ist, möchte ich — er ist ungebessert — nicht mit zur Beurteilung heranziehen.

Es bleiben also 26 Fälle übrig, die ich nach dem klinischen Bilde, das wir von ihnen bei der Aufnahme und nach dem bisherigen Verlauf hatten, in leichte, mittelschwere, schwere und infauste Fälle eingeteilt hatten.

Unsere Resultate waren nach dieser Einteilung folgende:

Von 5 leichten Fällen sind gebessert 3. Eine auffallende Besserung ist nicht darunter. Anderen bisher gebräuchlichen Tuberkulosenmitteln hat sich in diesen Fällen das Friedmann'sche Vaccin nicht überlegen gezeigt.

Ungebessert: 2. Der eine von diesen ist sogar etwas schlechter, bei dem anderen muss hervorgehoben werden, dass Friedmann nach neuerlichen Angaben diese Form der Erkrankung auf andere Weise spritzt, wie es bei uns geschehen ist.

Von 8 mittelschweren Fällen sind gebessert: 1. Dieser Fall ist ganz auffallend gebessert, und hätte dieses Resultat kaum mit einem Mittel erreicht werden können.

Ungebessert: 4 Fälle. Einer von diesen ist sogar vielleicht etwas schlechter geworden, bei einem anderen hat sich das Allgemeinbefinden sicher verschlechtert.

Verschlechtert: 3 Fälle, wenn auch bei dem einen die Schmerzen besser sind.

Von 9 schweren Fällen sind gebessert: 1 Fall in geringem Maasse; doch hätte sich dies auch wohl mit einem anderen Mittel erreichen lassen.

Unverändert: 3 Fälle.

Verschlechtert: 5 Fälle, und zwar alle in hohem Maasse.

Von 4 infausten Fällen fehlt eine Antwort von einem Fall.

Gebessert: Kein Fall.

Unverändert: Kein Fall.

Gestorben: 3 Fälle. Bei dem einen dieser Fälle hat doch vielleicht das Mittel den traurigen Ausgang beschleunigt.

Sie sehen also, dass unsere Resultate nicht nur nicht befriedigend, sondern sogar im höchsten Grade deprimierend sind, und dass die Resultate mit zunehmender Schwere der Fälle immer schlechter werden.

Der erzielten Besserungen sind nur wenige. In 4 dieser Fälle ging die Besserung nicht über das Maass dessen heraus, was wir zum mindesten auch mit den bisher üblichen Mitteln erreicht hätten.

Nur in einem Fall von fistelnder Schultergelenkstuberkulose, der ausserordentlich stark und atypisch auf die Injektion reagierte und deutliche Ueberempfindlichkeitssymptome zeigte, war die Besserung sowohl in klinischer als in funktioneller Hinsicht eklatant. In diesem Fall müssen wir unbedingt zugeben, dass wir wohl mit keinem anderen Mittel, eine Sonnenkur in Leysin vielleicht ausgenommen, etwas ähnliches, besonders in der relativ kurzen Zeit, hätten erreichen können.

Erwähnen muss ich auch die Besserung, die man zuweilen im direkten Anschluss an die Injektion zu sehen bekommt, und die in der Tat zuweilen erstaunlich ist.

Ein äusserst elendes und erbärmliches Kind, das mit starken Schmerzen in dem tuberkulösen Ellenbogen, mit Blepharospasmus infolge phlyktänulöser Conjunctivitis zu uns kam, war bereits am 2. Tage nach der Injektion wie umgewandelt. Die Schmerzen waren im hohen Grade vermindert, der Blepharospasmus geschwunden, das Kind sprach und spielte in seinem Bettchen. Auch bei einem anderen Fall war ein Schwinden der tuberkulösen Eczeme und der phlyctänulösen Kerato-Conjunctivitis zu verzeichnen, welch letztere allerdings später in starker Verschlimmerung recidivierte.

Ebenso zeigten viele andere Fälle zuerst eine allerdings schnell vorübergehende Besserung der Bewegung und besonders auch der Schmerzen, welch letztere zuweilen selbst bei bedeutender klinischer Verschlechterung andauerten.

Bevor ich auf die Verschlechterung eingehe, die ich bei den von mir behandelten Fällen gesehen habe, möchte ich noch kurz die in der Literatur viel diskutierte Frage der Fieberreaktion und der Infiltratbildung streifen. Während nach der intramuskulären Injektion Temperaturanstiege nicht häufig und meist nur subfebril sind, so ist nach der intravenösen bzw. nach der Simultaninjektion hohe Fieberreaktion bis um 40 Grad und höher die Regel, die etwa innerhalb dreier Tage abzufallen pflegt. Während von anderer Seite sehr bedrohliche Reaktion gemeldet wurde, sogar einzelne Todesfälle zur Beobachtung kamen, haben wir nichts dergleichen erlebt. Der eine Fall — der einzige übrigens, bei dem ein glänzendes Resultat erzielt wurde, hatte allerdings eine ziemlich langdauernde atypische Fieberung mit Herderscheinungen, die uns etwas beunruhigte. Jedoch war der Allgemeinzustand nicht direkt bedrohlich. Ein anderer Patient, den ich gemeinsam mit Herrn Weber behandelte, zu dessen Klientel er gehörte, bekam am 5. Tage nach der Injektion nach anfänglicher Besserung eine starke Herzattacke. Es handelte sich hier jedoch um einen völlig hoffnungslosen Fall mit ausgedehnter Lungen- und Fusstuberkulose, bei dem diese Herzattacke, die sich auch wieder besserte, nicht mit Sicherheit dem Vaccin zur Last gelegt werden kann.

Einige Autoren wollen, nachdem sich die Verunreinigung des Mittels mit andern Bakterien herausgestellt hat, die Temperaturanstiege und überhaupt die Reaktionserscheinungen in ihrer Gesamtheit auf die bakterielle Infektion des Vaccins zurückführen. Diese Ansicht muss ich in dieser Verallgemeinerung zurückweisen. Auch der von Vulpius mitgeteilte Todesfall scheint mir keine akut tödlich verlaufende Sepsis zu sein, wie er es auffasst. Vielmehr glaube ich, dass es sich hierbei um typische Ueberempfindlichkeitssymptome handelt. Fieber, Dyspnöe, Exantheme, Drüsenschwellungen, die andere Autoren und auch ich beobachten konnten, schliesslich Exitus letalis unter krampfartigen Zuckungen, wie es Vulpius erlebte, das alles entspricht mehr dem Bilde der spezifischen Ueberempfindlichkeit als dem der Sepsis. Uebrigens möchte ich hervorheben, dass auch Herdreaktionen, z. B. vermehrter Eiterausfluss aus den Fisteln beobachtet werden.

Ebenso möchte ich das Infiltrat, das sich an der glutäalen Injektionsstelle zu bilden pflegt, und dem Friedmann und Schleich als organische Apotheke soviel Gewicht beilegen, lediglich als Ueberempfindlichkeitssymptom und als nichts anderes als eine sozusagen subcutane Pirquet'sche Reaktion ansehen. In den stark progressiven Fällen sowie bei Säuglingen bildet sich weder die Pirquet'sche Reaktion noch das Gefässinfiltrat aus. In meiner im Druck befindlichen grösseren Arbeit[1] bin ich ausführlich auf diese Frage eingegangen. Ich habe die Vermutung ausgesprochen, dass der Umstand, dass nach der isolierten intravenösen Injektion nach anfänglicher starker Besserung plötzlich ein Stillstand des Heilprozesses stattfinden soll, dass weiter durch die Simultaninjektion bzw. durch die intravenöse Zwischeninjektion das Infiltrat leichter resorbiert wird, d. h. leichter verschwindet, wohl so zu erklären ist, dass der Körper durch die Ueberschwemmung des Organismus mit den Tuberkelbacillen genau wie bei progressen Phthisen die Fähigkeit der Antikörperbildung verliert. Ich habe daraus die Unstatthaftigkeit der intravenösen Applikation gefolgert.

Als Heildepot kann man das Gesässinfiltrat natürlich nur so lange ansehen, als in ihm lebende Bacillen vorhanden sind, die zur Antikörperbildung Veranlassung geben. Wie lange diese aber in ihm vorhanden sind, weiss man nicht. Gegen die Bedeutung als Heildepot spricht ausserdem, dass das Infiltrat, nachdem es schon längere Zeit verschwunden war, wieder aufflackern kann. Auch klinisch habe ich keine Beziehungen zwischen Gesässinfiltrat und Heiltendenz feststellen können.

Abscedierungen des Infiltrats, über die von anderer Seite sehr geklagt wird, habe ich unter meinen simultan gespritzten Fällen nur einmal gesehen. Dieser aber kann, wie ich oben erwähnte, aus mehreren Gründen nicht mit zur Beurteilung herangezogen werden. Bei den intramuskulär injizierten Fällen bildeten sich einige Male Abscesse, deren Durchbruch durch die in diesen Fällen vorgeschriebene intravenöse Zwischeninjektion wohl etwas aufgehalten und wahrscheinlich auch vermindert, aber nicht völlig verhindert werden konnte.

Als Ursache für die Abscedierungen muss man in einem Teil der Fälle wohl Infektionen primärer (durch das Mittel) oder sekundärer Art (durch Infektion des Injektionsstiches) annehmen.

Im allgemeinen aber glaube ich, dass Friedmann recht hat, wenn er sie ebenfalls für eine Ueberempfindlichkeitserscheinung hält und bedingt durch die in den Tuberkelbacillen enthaltenen wachsartigen Substanzen, die die Resorption des Eiweisses verhindern.

Wir kommen nun zu dem traurigen Kapitel unserer Friedmann'schen Versuche, zu den Verschlechterungen, die wir gesehen haben: bestehende Fisteln vermehrten und vergrösserten sich, es kam bei geschlossenen Tuberkulosen zur Bildung von Abscessen und Fisteln. In anderen Fällen traten neue Herde auf, schon bestehende Herde verschlimmerten sich in starker Weise. Auffallend war auch die häufige Exacerbierung und Ausdehnung von Lungenerscheinungen. In einigen Fällen habe ich eine eigentümliche Periostitis beobachten können, deren Vorkommen ja sonst bei Tuberkulosen nicht allzuhäufig, wenn auch zuweilen zu beobachten ist.

Traurig war es für uns, dass sich gerade einige der Fälle, die zuerst eine so erstaunliche Besserung gezeigt hatten, nachher desto eklatanter verschlechterten. So recidivierte bei dem einen Knaben die Keratitis so, dass sie zur völligen Zerstörung der Cornea führte. Bei dem kleinen Mädchen mit Ellenbogentuberkulose, das, wie ich ebenfalls früher berichtet habe, zuerst eine so erfreuliche Besserung aufwies, trat ebenfalls später ausser einem neuen Herde am Fusse eine enorme Verschlechterung des Ellenbogens auf. Es bildeten sich grosse Fisteln, die ausserordentlich stark sezernieren und auch nicht die geringste Heiltendenz aufweisen. Der Nachweis, ob es sich bei diesen Verschlechterungen um den natürlichen Verlauf der unbeeinflussten Krankheit handelte oder ob ein direkter Zusammenhang mit der Behandlung besteht, ist natürlich sehr schwierig. Abgesehen von einem Patienten, der eine Thrombose des Beines bekam, die wohl ganz sicher auf die Injektion zu beziehen ist, spricht in einigen anderen Fällen die zeitliche Aufeinanderfolge der Verschlechterungen für diese Annahme.

Besonders scheinen die Fälle zur Verschlechterung zu neigen, bei denen noch ein anderer Herd (z. B. in der Lunge) vorliegt.

Schon bevor die Veröffentlichungen erschienen, die die von den in den Friedmann'schen Vaccin gefundenen bakteriellen Verunreinigungen berichteten, hatte ich den Verdacht, dass es sich um Mischinfektionen handeln könne, ein Glaube, der sich nach dem Erscheinen dieser Arbeiten noch befestigte. Für einen Teil der Fälle ist dies auch sicher als wahrscheinlich anzunehmen, doch bin ich im allgemeinen von dieser Ansicht zurückgekommen, da in einigen von mir untersuchten Fällen der Eiter steril war.

12 Ampullen, die ich mir nach dem Erscheinen der Arbeit von Laubenheimer usw. kommen liess, und für deren bakteriologischen

1) Beitr. z. klin. Chir., 1914.

Untersuchungen ich dem hygienischen Institut dankbar bin, erwiesen sich als nicht verunreinigt. Vorher hatte ich eine solche Untersuchung nicht vorgenommen, da mir die Annahme einer bakteriellen Verunreinigung des zum Teil intravenös anzuwendenden Mittels als ausserhalb des Bereichs der Möglichkeit liegend erschien. Dass doch — wie es nunmehr aus zahlreichen Untersuchungen sichergestellt ist — Verunreinigungen des Vaccins vorkommen konnten, ist bedauerlich. Noch weit bedauerlicher ist es aber, dass die Fabrik gar kein Verständnis für diese ihre Fahrlässigkeit zu haben scheint, wurde doch E. Frank auf eine Anfrage die Antwort zuteil, das müsste er doch wissen, dass, wenn im Laboratorium Röhrchen abgefüllt würden, ein Luftzug Staphylokokken und andere Bakterien hereinbringen könnte.

Worauf nun sonst die Verschlechterungen beruhen können, kann man noch nicht entscheiden: ob sie den natürlichen Verlauf der Krankheit darstellen, ob sie als protrahierte Herdreaktionen aufzufassen sind, bedingt durch die Anwesenheit lebender Bacillen oder ob eine Aenderung der Virulenz resp. Avirulenz der Tuberkelbacillen eine deletäre Rolle spielt (Bildung neuer Herde), das kann man bisher noch nicht wissen. Auch muss man daran denken, dass es sich um ähnliche Vorgänge handeln kann, wie wir sie bei der Bildung von verkäsenden Knötchen im Tierversuch (Rabinowitsch) und bei der Bildung von Impfabscessen sehen.

Ich komme nun zur Frage der Beurteilung des Mittels. Und da muss ich ungeachtet meiner schlechten Erfolge an dem festhalten, was ich schon auf dem diesjährigen Orthopädenkongress ausführte. Wir können das Mittel bisher nicht beurteilen und zwar aus folgenden Gründen.

Wir haben das Mittel klinisch nicht völlig ausgeprobt, denn wir haben nach der Nachricht, dass Verunreinigungen gefunden waren, das Mittel nicht mehr angewandt. Daher ist ein grosser Teil der Fälle nur einmal gespritzt. Allerdings wurde dies nach einer Erklärung, die Friedmann neuerdings abgegeben hat — ich komme gleich darauf zurück — gerade den Friedmann'schen Indikationen entsprechen. Zweifellos müssen wir offen zugeben, dass wir solche Verschlechterungen gesehen haben, die uns schon deshalb zum Abbruch der Friedmann'schen Behandlung veranlassen, aber wir wissen ja gar nicht, was wir injiziert haben, was für Bakterien resp. bakterielle Toxine wir mitinjiziert haben, ob sich das Vaccin bei der nachlässigen fabrikatorischen Darstellung nicht verändert hat.

Denn dass eine Aenderung gegen früher stattgefunden haben muss, ist sicher, sonst liessen sich nicht die guten Erfolge früherer Untersucher erklären, die man doch nicht einfach alle, wie Brauer es tut, als „Friedmann und seine Helfer“ abfertigen kann. Ich erinnere z. B. an Immelmann, der doch objektive röntgenologische Unterlagen zeigte. Worauf diese Aenderung beruht, das können wir bisher noch nicht wissen.

Sehr eigenartig und verstimmend muss es allerdings wirken, dass fast keiner von denen — Immelmann ausgenommen —, die früher so gute Resultate gesehen hatten, in der auf Karewski's Vortrag in der Berliner medizinischen Gesellschaft folgenden eingehenden Diskussion das Wort ergriff. Weder Friedmann noch Schleich, Thalheim, E. Müller liessen sich hören. Man weiss nicht, was man zu diesem Verhalten, was auch Karewski in seinem Schlusswort gebührend getadelt hat, sagen soll.

Eine ganz schwache Erklärung hat Friedmann in der letzten Nummer der Deutschen medizinischen Wochenschrift abdrucken lassen. Hiernach scheint er alle Misserfolge darauf zurückführen zu wollen, dass die Fälle zu oft gespritzt sind. Neuerdings hält er es für ratsam, bei den intramuskulären gespritzten Fällen 4, 5 Monate und länger, bei den simultan gespritzten Fällen gar 10—12 Monate, mindestens bis zur zweiten Injektion zu warten. Die Verschlimmerung, z. B. neu auftretende Herde, sei in der Regel nur vorübergehender Natur und bildete sich ohne jeglichen Eingriff zurück, wenn man nur die Geduld hätte, ein paar Monate zu warten.

Nun, m. H., ich habe schon oben gesagt, dass meine meisten Fälle nur einmal injiziert sind. Sie würden also der neuerdings von Friedmann aufgestellten Indikation vollauf entsprechen. Ich habe trotzdem nichts von Erfolgen gesehen. Die Verschlechterungen haben sich nicht zurückgebildet, sondern haben im Gegenteil weiter um sich gegriffen, und den Mut, noch einige Monate zu warten, habe ich auch nicht gehabt. Denn dann hätte ich mich moralisch und wohl auch juristisch strafbar gemacht. Vielmehr haben wir nunmehr eine rationelle Behandlung eingeleitet.

Zusammenfassend müssen wir sagen: In seiner jetzigen Gestalt — denn dies können wir beurteilen — ist das Mittel völlig unbrauchbar. Es ist weder unschädlich, noch wirkt es prophylaktisch. Seine Anwendung am Menschen wäre — auch nach den anderen gemachten Erfahrungen — ein Verbrechen. Es ist daher mit Genugtuung zu begrüssen, dass die Medizinalbehörde neuerdings in einem offiziösen Artikel in der „Norddeutschen Allgemeinen Zeitung“ vor der Anwendung des Friedmann'schen Mittels warnt. Ein Verbot, das Mittel überhaupt anzuwenden, bevor nicht seine Unschädlichkeit durch sorgfältig durchgeführte Laboratoriumsversuche garantiert ist, konnte die Regierung aus juristischen Gründen nicht aussprechen. Das Mittel ist viel zu früh zur Behandlung der menschlichen Tuberkulose herausgekommen, und das ist daher zu tadeln. Seine Prüfungszeit im Laboratorium ist noch lange nicht beendigt; vor allem müssen wir endlich auf genaueste Angabe der Art und der Zubereitung des Vaccins dringen, was uns immer von Friedmann versprochen, aber nie gehalten ist. Andere Applikations- und Dosierungsarten — ich bin in meiner ausführlichen Arbeit darauf näher eingegangen — werden vielleicht bessere Erfolge zeitigen. Trotz aller bisherigen Misserfolge geben manche berichteten Erfolge sowie manche unmittelbar in die Injektion eintretende Besserungen zu denken. Vielleicht wird fleissige, stille, auf eingehende Laboratoriumsversuche gestützte Forscherarbeit doch noch später einmal dies Mittel oder ein ihm theoretisch ähnliches Mittel der Therapie der Tuberkulose zugänglich machen können. Diese Hoffnung ist allerdings, das können wir uns nicht verhehlen, nach den in letzter Zeit von allen Seiten her eintreffenden ungünstigen Berichten nur ausserordentlich gering.

Diskussion.

Hr. E. Neisser: Die optimistischen Artikel in der Tagespresse vor und unmittelbar nach der Einführung des Friedmann'schen Mittels hatten die Situation der Aerzte in der Aussenpraxis gegenüber dem Publikum ausserordentlich erschwert. Die Verwirrung ist durch Friedmann, der das Mittel eben nicht genügend geprüft an die Oeffentlichkeit brachte, noch gesteigert worden, indem er in der ursprünglichen Indikationsstellung als Zeitpunkt der zweiten intramuskulären Injektion 8 Wochen Zwischenraum seit der ersten gelten liess, neuerdings aber die zweite nicht vor dem 4.—5. Monat gemacht wissen will. Eine Verschlechterung des Befundes infolge der zweiten Injektion erscheint nicht ausgeschlossen bei einem elfjährigen Mädchen, das wegen Drüsen- und Lungenaffektion ein Jahr zuvor nach ergebnislosem Aufenthalte in Görbersdorf eine erfolgreiche Tuberkulinkur durchgemacht hatte, in den ersten Januartagen 1914 Friedmann I 0,25 intramuskulär wegen restierender Halsdrüsen erhielt und zunächst (ohne Abscessbildung an der Injektionsstelle, lediglich geringes Infiltrat) eine schnell auftretende, gewisse Besserung aufwies: Zerteilung der Drüsenpakete in kleinere Einzeldrüsen, Gewichtszunahme von 3 Pfund in einer Woche — vorher nie beobachtet. Entsprechend der aus dem Friedmann'schen Institut gegebenen Auskunft, „dass eine zweite Injektion auch nach vorhergehender Tuberkulinisierung erst dann in Frage kommt, wenn ein mehrwöchiger Stillstand in dem durch das Mittel angebahnten Heilungsprozess eingetreten ist,“ erfolgte die zweite Einspritzung Anfang April, also 3 Monate später; in den nächsten Wochen Abnahme um 3 Pfund, starke Drüsenpakete an anderer Stelle (Achselhöhle) und Temperaturen zwischen 37—37,5° im After, früher nie über 37°.

Weitere drei Beobachtungen (Lungentuberkulose und Rectalaffektion) waren gleichfalls nicht ermutigend und festigten die Ueberzeugung, dass, auch wenn man dem Tuberkulin kritisch von Fall zu Fall gegenübersteht, mit einer unter allen Kautelen vorgenommenen Tuberkulinkur bessere Resultate erzielt werden können.

Hr. Minkowski hat 10 Fälle von Lungentuberkulose mit dem Friedmann'schen Mittel behandelt. Von diesen verliess nur einer die Klinik in gebessertem Zustande. Aber auch diesem soll es später wieder schlechter gegangen sein. In mehreren Fällen konnte man sich dem Eindruck nicht entziehen, als ob durch die Injektionen der ungünstige Ausgang beschleunigt wurde.

Hr. Küttner warnt eindringlich vor dem nicht nur nutzlosen, sondern schädlichen und gefährlichen Mittel. Er betont die vollkommene Einmütigkeit in der Verurteilung, welche bei allen an der Konferenz im Ministerium des Innern Beteiligten, mochten sie Internisten, Chirurgen, Heilstätten- oder Kreisärzte sein, zutage trat.

Hr. W. V. Simon (Schlusswort): M. H.! Ich möchte voll und ganz unterstreichen, was Herr Neisser über den schädlichen Einfluss der in den Tageszeitungen erschienen Artikel gesagt hat. Ich bin auch auf diesen Punkt in meiner Arbeit ausführlich eingegangen und habe doch speziell den in der Schlesischen Zeitung erschienenen Feuilletonartikel zweier Breslauer Aerzte kritisiert. Nicht nur, dass durch solche Schreibereien die Patienten in ein Uebermaass der Hoffnungsfreudigkeit geraten, um nachher desto jäher enttäuscht und entmutigt zu werden. Es wird durch solche Zeitungsartikel ungewollt — ich betone das ausdrücklich — Reklame gemacht. Denn wenn ein Arzt sich weigert, seinen Kranken mit dem Wundermittel zu behandeln, dann geht er natürlich zu dem, der den begeisterten Aufsatz in der Zeitung geschrieben hat. Das ist die zweite bedenkliche Seite dieses Auswuchses der ärztlichen Publizistik, wenn auch, ich möchte das nochmals ausdrücklich hervorheben, an der bona fides der betreffenden Kollegen nicht zu zweifeln ist.

Hr. **Fritsch**: **Ueber Netztorsionen.**

(Ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

Hr. **Dreyer** spricht an der Hand mehrerer Fälle: a) **über stumpfe Bauchverletzungen**, b) **über Mal perforant bei Jugendlichen.**

Hr. **Renner**:

Behandlung der Blasentumoren mit Hochfrequenzströmen.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Hr. **Melchior**: **Zur Kasuistik chirurgischer Proteuserkrankungen.**

Der bis dahin gesunde, 28 jährige Patient S. erkrankte vor einem Jahre im Anschluss an eine „Erkältung“ an Blasenkrampf mit Urinretention. Nach einmaliger Anwendung des Katheters gingen die Beschwerden wieder zurück. Am 10. Mai d. J. kam es wieder nach einer „Erkältung“ zur Urinverhaltung. Ein auswärts versuchter Katheterismus hatte die Entstehung eines falschen Weges zur Folge; bei der am 13. Mai erfolgten Einlieferung des Patienten in die Klinik wurde die



Ausführung der Blasenpunktion notwendig. Am nächsten Tage liess sich ein Dauerkatheter einführen; eine Stenose bestand nicht, keine Gonorrhöe. Während nun die cystitischen Erscheinungen bei entsprechender Behandlung schnell zurückgingen, bildete sich allmählich unter Temperaturanstieg ein tiefes Infiltrat an der Punktionsstelle aus; die Haut wurde teigig ödematös; am 2. Juni wurde durch Eingehen beiderseits neben den Recti abdominis ein grosser, dem Cavum Retzii angehörender, mit der Blase nicht kommunizierender Abscess eröffnet. Die im hiesigen Kgl. hygienischen Institut vorgenommene Untersuchung des Eiters ergab die Anwesenheit des Bacillus proteus in Reinkultur. Prompte Wundheilung. Patient ist jetzt entlassungsfähig.

Derartige bakteriologische Befunde, d. h. die alleinige Anwesenheit des Bacillus proteus in Phlegmonen oder Abscessen sind selten. Relativ häufiger lassen sich Allgemeinerkrankungen septischer Art, die unter dem Bilde des Typhus, des Icterus infectiosus Weilii oder der Fleischvergiftung verlaufen können, auf die Gegenwart dieses „Proletariers unter den Bakterien" zurückführen. Möglicherweise lag jedoch auch im vorliegenden Falle primär eine derartige leichtere, als „Erkältung" imponierende Allgemeininfektion vor, welche dann auf dem Wege der bakteriellen Ausscheidung zur Cystitis führte. Eine solche kann ganz besonders leicht durch den Proteus hervorgerufen werden, da hierzu allein die Gegenwart dieses Mikroorganismus in den Harnwegen genügt, während bei den übrigen bakteriellen Erregern der Cystitis zumeist noch das Vorhandensein einer Harnstauung oder einer Epithelläsion zum Eintritt der Blasenentzündung notwendig ist. Die Infektion des Cavum Retzii erfolgte dann nachträglich durch direkte Inoculation bei der Blasenpunktion. Es spricht dies für eine besondere Virulenz der Bacillen, da wir sonst, trotz häufiger Ausführung der Blasenpunktion an der Küttner'schen Klinik, niemals eine hierdurch bewirkte Infektion des prävesicalen Raumes beobachtet haben.

Hr. **Melchior: Zur Kenntnis der Strumitis posttyphosa.**
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Hr. **Bauer: Hypoplasie des Femur.**

Gestatten Sie mir, Ihnen ein Kind von $1^3/_4$ Jahren zu demonstrieren, bei dem nach Angabe der Mutter seit Geburt eine Verkürzung des rechten Beines besteht, das heute in der Tat 4 cm Längendifferenz gegenüber dem anderen Bein aufweist.

Die Geburt soll normal gewesen sein, in der Familie sind irgendwelche Anomalien und Wachstumsstörungen nicht zur Beobachtung gekommen. Das Kind ist das einzige seiner Eltern.

Wie Sie aus dem Röntgenbilde ersehen, erscheint der Femur weit graciler, weit kürzer als der der anderen Seite; die Epiphysen sind nicht auffällig verändert.

Drehmann hat für Femurdefekte zwei Gruppen aufgestellt, eine, bei der nur die Diaphyse verändert erscheint, während Hüft- und Kniegelenk normal ist (ich glaube unseren Fall dieser Gruppe zurechnen zu dürfen), eine zweite, bei der die Defektbildung nur das obere Femurende betrifft, während die untere Epiphyse deutlich vorhanden ist.

Bei der zweiten Gruppe glaube ich mit Reiner ein sogenanntes modellierendes Trauma im embryonalen Leben verantwortlich machen zu können.

Reiner und vor ihm Langer hat die Blutversorgung am embryonalen Femur untersucht und feststellen können, dass die Regio subtrochanterica am schwächsten versorgt wird, während der obere Femurteil durch die Arterie des Ligamentum rotundum, der untere durch die Kniekehlenarterie und der grösste Teil der Diaphyse durch die Arteriae nutriciae versorgt wird. Er behauptet ausserdem, dass die an der Linea aspera ansetzenden Muskeln eine ausgiebige Versorgung dieser Gegend nach sich ziehen, während die obengenannte Regio subtrochanterica von einer solchen Blutversorgung freibleibt. Diese stelle deshalb einen Locus minoris resistentiae dar, der, wenn er durch Einhüllen einen abnormen Druck erfährt, leicht eine Verkümmerung des proximalen Femurendes nach sich ziehen könnte.

Es erscheint mir nach anatomischen Bildern und Injektionspräparaten zweifelhaft, dass wirklich diese Gegend der anderen gegenüber hinsichtlich der Blutversorgung stark benachteiligt ist; dagegen scheint es mir denkbar, dass durch eine über die Norm hinausgehende Introtorsion, die der normale embryonale Femur durchmachen muss, eine Schädigung dieser Gegend eintreten kann, zumal diese Torsion sich in der genannten Gegend vorzüglich abspielt.

Sicher wird für einen Teil der Fälle die Ansicht von Drehmann zutreffen, der bei diesen Defektbildungen an das Vorstadium einer hochgradigen kongenitalen Coxa vara glaubt, mit Abknickung im oberen Diaphysenende.

Südostdeutsche Chirurgen-Vereinigung.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 13. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Küttner.
Schriftführer: Herr Goebel.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **A. Seiffert**-Breslau stellt einen Fall mit einer **Nasenprothese** vor, die aus Hennig'scher Masse hergestellt ist. Da der Uebergang der Prothese zur Haut unmerklich ist und die elastische Prothese sich bei mimischen Bewegungen des Gesichts in natürlicher Weise passiv mitbewegt, macht die künstliche Nase einen vollkommen natürlichen Eindruck.

Diskussion. Hr. Küttner hat das Verfahren ebenfalls angewandt. Der Patient lernte schnell, sich die Prothese, welche immer nur einige Tage brauchbar blieb, selbst anzufertigen.

Tagesordnung.

Hr. **Philipowicz**-Breslau: **Choledochuschirurgie.**

Vortr. präzisiert zuerst den Standpunkt der Küttner'schen Klinik in der Behandlung des Gallensteinleidens. Stets Cholecystektomie. Nachfolgende Hepathicusdrainage unterbleibt in den Fällen, wo die Anamnese nichts für vorausgegangene Cholangitis oder Choledochusstein ergibt, wenn der Choledochus und seine Umgebung zart und nicht entzündlich verändert ist, keine Dilatation vorliegt, die Palpation negativ ausfällt und die Leber keine Veränderung zeigt. Die jeweilige Indikation muss auf das Stadium der Krankheit Rücksicht nehmen.

Der akute Choledochusverschluss wird am besten zuerst intern behandelt. Doch darf man bei wiederholten Zeichen beginnender Cholangitis und stärkerer peritonealer Reizerscheinungen nicht zögern. Haidenhein's Standpunkt der absoluten Frühoperation ist nicht zu weitgehend. Im allgemeinen ist nach 8 Tagen vergeblichen Wartens zur Operation zu raten. Ein zu langes Warten verschlechtert die Chancen in jeder Beziehung.

Bei der supraduodenalen Choledochotomie muss man die grösste Sorgfalt auf Entfernung aller Steine verwenden. Mobilisierung des Duodenums kann nicht genug empfohlen werden. Niemals Naht, stets Drainage. Wichtigkeit der Drainage für die Behandlung der Bacillenträger. Zweizeitige Methoden sind nicht zu empfehlen. Choledochoduodenostomie kann bei starker Papillenschwellung von Vorteil sein.

Bei retroduodenalem Sitz des Steines Mobilisierung, sonst transduodenale Choledochotomie. Bei grösserem Schlitz der Papille Choledochoduodenostomia interna indiziert. Transpankreatisches Vorgehen gefährlich.

Bei nicht zu beseitigendem Verschluss Gallenwegdarmverbindung, am besten Gallenblase mit Duodenum. Deshalb vor der Cholecystektomie stets Revision des Choledochus vorzunehmen. Aufsteigende Galleninfektion nicht hoch anzuschlagen.

Bei grossen Totaldefekten transduodenale Hepathicusdrainage. Erfahrungen darüber noch nicht gross. Plastischer Ersatz aus der Nachbarschaft. Anführung der verschiedenen Methoden.

Bei Obliteration des duodenalen Anteils Ersatz durch Gummidrain nach Verhoogen und Jenckel, eventuell transintestinale Methoden. Im Notfall zweizeitige Verbindung mit Drain nach Gallenfistelanlegung und Jejunostomie oder Hepatocholangioenterostomie.

Besprechung der Nachbehandlung. Akuter Duodenalverschluss vielleicht durch vorhergehende Mobilisierung nach Kocher zu vermeiden.

Idiopathische Cyste ist mit dem Darm zu anastomosieren. Neueste Statistiken der Ektomie und Drainage ergeben 2—3 pCt. Mortalität und über 90 pCt. Dauererfolg.

Nochmalige Betonung der Wichtigkeit den Bedürfnissen des Individuums im Einzelfalle Rechnung zu tragen und allzu strenge Schematisierung zu vermeiden.

Hr. **Schultze**-Posen: **Zur Chirurgie der akuten Cholecystitis.**

Die Aetiologie der akuten Cholecystitis ist keine einheitliche. In einem Falle sind die Steine bzw. die durch sie hervorgerufene Stauung das Primäre, dem dann die Infektion des Blaseninhaltes folgt; im anderen Falle tritt unabhängig vom Vorhandensein von Steinen auf dem Wege der Metastase eine Phlegmone der Blasenwand zuerst auf. Dazwischen viele Mischfälle. Die akute Cholecystitis erheischt die Frühoperation, und zwar mit Entfernung der Gallenblase als Operation der Wahl. Cholecystostomie nur in Ausnahmefällen. Die Gründe, die besonders von ausländischen Autoren gegen diesen Standpunkt angeführt werden, können als berechtigt nicht anerkannt werden, insbesondere sind physiologische Schädigungen nach dem Verlust der Gallenblase nicht mit Sicherheit erwiesen und klinisch nicht beobachtet. Unter 25 selbstbeobachteten Fällen wurde 21 mal die Ektomie ausgeführt. Kein Todesfall, Heilung in durchschnittlich 29 Tagen. In 4 Fällen mit sehr schlechtem Allgemeinbefinden Stomie mit einem Todesfall. Unter den Ektomiefällen waren zwei mit galliger Peritonitis ohne Perforation an den Gallenwegen. Beide wurden geheilt.

Hr. **Baruch: Zur Pathologie des Aneurysma arteriae hepaticae.**

Vortr. spricht an der Hand eines von ihm operierten Falles über die Erfahrungen der vier übrigen Chirurgen, die dieses seltene Leiden während der Operation entdeckten. Nur besonders günstige Umstände werden eine Diagnose vor der Operation erlauben. Differentialdiagnostisch neben den Kompressionserscheinungen sind jugendliches Alter, männliches Geschlecht und durchgemachte rechtsseitige Pneumonien zu verwerten. Therapeutisch kommt die Unterbindung des erkrankten Gefässes nur dann in Frage, wenn eine rückläufige Blutung aus der Leberarterie nachgewiesen werden kann. Andernfalls soll zweizeitig operiert werden.

Hr. **Borchard**-Posen: Demonstration eines Präparates von **Carcinom der Gallenblase**, das mit Leberresektion und Ausräumung der Drüsen am Cysticus radikal entfernt werden konnte (Heilung und Recidivfreiheit nach $^3/_4$ Jahren). Das Präparat zeigt einen kleinapfelgrossen Tumor von dem vorderen Rand der Gallenblase, die mit Steinen und eitrigem Inhalt gefüllt war, ausgehend, der die Leber durchwachsen hatte. Im Anschluss daran wird das Krankheitsbild des Gallenblasencarcinoms, die Indikationsstellung besprochen.

Diskussion.

Hr. V. E. Mertens-Zabrze erwähnt einen anderweitig zu publizierenden Fall von Choledochustumor, den er bei einer 36jährigen Patientin fand. Choledochus, Gallenblase und Magen waren miteinander verlötet und kommunizierten an dieser Stelle. Im Choledochus sass ein 14 mm langer, 5—6 mm dicker Zapfen, der sich anatomisch (Prosektor Dr. Stahr-Danzig) als Adenomyofibrom erwies und samt einem Stück Choledochus entfernt wurde. Die Patientin ist jetzt gesund.

Hr. Pendl berichtet über einen Fall von akuter eitriger Entzündung der Gallenblase, in deren Inhalt Typhusbacillen in Reinkultur vorgefunden wurden; in der Gegend der Cysticusmündung lag ein Stein. Die Patientin wurde am 13. Januar 1914 operiert (Cholecystektomie). Am 26. Januar waren noch Typhusbacillen im Stuhl nachweisbar; das Blut war kulturell steril. Agglutination 1:80. Am 5. Februar waren die Typhusbacillen aus dem Stuhl definitiv verschwunden. In diesem Falle beseitigte also die Cholecystektomie ohne Hepathicusdrainage die Bacillen dauernd aus dem Stuhl.

Hr. Goebel ist kein Anhänger der Cholecystostomie, der Fall des Herrn Borchard spricht wiederum für die Unzulänglichkeit der Operation. Wo irgend angängig, ist Cholecystektomie und primärer Bauchdeckenschluss, wenigstens mit nur kleinem Drainloch, anzuwenden. Die primäre Exstirpation (Frühoperation) wäre ebenso wie beim Appendix das Erstrebenswerte. In Fällen akutesten Hydrops, in denen äussere Verhältnisse (dicke Bauchdecken, schlechtes Allgemeinbefinden, ungünstige Operationsverhältnisse, z. B. der Assistenz) die Exstirpation der Gallenblase zu schwierig machen, hat er sich ein paarmal mit der Punktion der Gallenblase begnügt — Steine nicht nachweisbar. Das Organ wurde an das Peritoneum parietale angeheftet, ein dünner Tampon bis auf dasselbe durch die Bauchdecken geführt und letzterer im übrigen geschlossen. Reaktionslose Rekonvaleszenz. Die Patienten sind ohne Beschwerden entlassen und nicht wieder gekommen, was ja allerdings nicht beweist, dass sie nicht erneute Anfälle erlitten haben.

Hr. Küttner fragt, ob bei allen operierten Typhusbacillenträgern die exstirpierten Gallenblasen steinhaltig gewesen sind. Soweit K. die Literatur übersieht, ist dies stets der Fall gewesen, so dass offenbar die Concremente die Ansiedelung und das Verweilen der Typhusbacillen begünstigen.

Hr. Hübener-Liegnitz erinnert hinsichtlich der Dauer des symptomlosen Aufenthaltes von Typhusbacillen im Organismus an einen von ihm publizierten Fall von Strumitis typhosa aus der v. Mikulicz'schen Klinik, in welchem sich etwa 26 Jahre nach einem überstandenen Typhus echte Typusbacillen aus dem Strumitiseiter isolieren liessen. Durch genaue Nachforschungen liess sich feststellen, dass die Patientin seit dieser Zeit eine Erkrankung an Typhus nicht mehr durchgemacht hatte. Auch sonst sind analoge Fälle in der Literatur beschrieben.

Hr. Jeger-Breslau kann auf Grund zahlreicher Experimente bestätigen, dass eine Abklemmung des Ligamentum hepatoduodenale zwecks blutleerer Ausführung von Leberoperationen unzweckmässig ist, da eine 40 Minuten überschreitende Kompression der Vena portae im allgemeinen nicht vertragen wird. Ferner erwähnt er, dass es ihm einmal gelungen ist, die Arteria hepatica bei einem Hund freizulegen, zu durchschneiden und die Arterie durch Naht wieder zu vereinigen. Er empfiehlt daher, künftig bei Aneurysmen der Arteria hepatica die Ausführung einer idealen Aneurysmaoperation (je nach den speziellen Verhältnissen seitliche Naht, End-zu-Endnaht oder Gefässtransplantation) in Erwägung zu ziehen.

Hr. Borchard-Posen spricht zur Operation der akuten Cholecystitis und Choledochitis und empfiehlt die Frühoperation im akuten Anfall bei höherem Fieber, peritonitischen Erscheinungen, Schüttelfrost und wenn eine andere Eiterinfektion vorhergegangen ist, die Erkrankung der Gallenblase also eine Metastase darstellt. Wie die aus seiner Abteilung von Schultze mitgeteilte Statistik beweist, sind die Resultate gut. Tamponade und Drainage ist auf ein Minimum zu beschränken, freie Netztransplantation zur Blutstillung und Ausschaltung der Wundflächen anzuwenden. Der Kehr'sche Schnitt gibt gute Uebersicht bei geringer Hernienbildung. Als Methode der Wahl kommt nach Revision der Gallengänge die Cholecystektomie in Betracht, nur bei besonderen Verhältnissen (schwerem Collaps) die Cholecystostomie.

Hr. Baruch: Nach den Erfahrungen der Breslauer Klinik gehört das Carcinom der Gallenblase und der Gallengänge zu den ungünstigsten, die wir überhaupt kennen. Die meisten Carcinome sind bereits inoperabel, wenn sie zu diagnostizieren sind. Aber auch in denjenigen Fällen, in denen ein kleines Carcinom gelegentlich einer unter falscher Diagnose unternommenen Operation entdeckt wird, können selbst ausgedehnte Operationen den Kranken nicht retten. So ging ein auf die Gallenblase beschränktes Carcinom, bei dem B. eine Keilresektion aus der Leber machte und die — carcinomfrei befundenen — Drüsen ausräumte, nach 5 Monaten an Carcinom zugrunde. Drei weitere radikal operierte Patienten erlagen ihrem Leiden in 4—6 Monaten. Bei den übrigen Patienten musste man sich mit Probelaparotomien bzw. Palliativoperationen bescheiden. Bei ersteren betrug die primäre Mortalität 47 pCt. Dringendst zu warnen ist vor Palliativeingriffen, bei denen nicht weniger als 75 pCt. primäre Mortalität zu beklagen war.

Hr. Küttner: Zur Gallensteinchirurgie.

Vortr. gibt seinem Erstaunen Ausdruck, dass manche Operateure so häufig die Kocher'sche Mobilisierung des Duodenum und die transduodenale Choledochotomie auszuführen genötigt sind. Selbst bei dem ungewöhnlich schweren Breslauer Gallensteinmaterial — in 75 pCt. aller Fälle waren Choledochuskomplikationen vorhanden — gehörten die genannten Eingriffe zu den Seltenheiten, fast stets kam man mit der supraduodenalen Choledochotomie aus. Dass zwischen den amerikanischen und deutschen Chirurgen so grosse Differenzen bezüglich der Frage der Gallenblasenexstirpation bestehen, erklärt sich daraus, dass in dem operationsfreudigen Amerika die Fälle im allgemeinen weit früher zur Operation gelangen. Bei der Choledochotomie forciert Vortr. unter schwierigen Verhältnissen die Exstirpation der Gallenblase nicht immer, sondern eröffnet sie, räumt sie aus, und näht wasserdicht ein Drain ein, ohne die meist geschrumpfte Gallenblase an die Bauchwand zu fixieren.

Die Schwierigkeiten wiederholter Eingriffe sind weniger durch eine vorausgegangene Exstirpation, als durch die oft ungeheuren Verwachsungen bedingt. Bei der Hepaticusdrainage verwendet Vortr. das T-Rohr nicht mehr, sondern drainiert meist nur den Hepaticus; wenn nötig jedoch auch den Choledochus mit einem besonderen Rohr, durch das man im Notfalle den Patienten während der ersten Tage künstlich ernähren kann. Von Spülungen ist er abgekommen. Bei der einfachen Cholecystektomie schliesst er die Bauchhöhle gern primär, da die Blutung aus dem Gallenblasenbett bei subseröser Exstirpation leicht zu stillen ist, überhaupt tamponiert er äusserst sparsam. Die Tampons werden frühzeitig entfernt, meist unter Zuhilfenahme einer Morphiuminjektion, in Ausnahmefällen auch im Aetherrausch. Die nach Gallensteinoperationen so häufige Magenatonie verliert sich oft, nicht immer, prompt nach Entfernung der Tampons. Was die Indikationsstellung bei der akuten Cholecystitis anlangt, so steht Vortr. auf dem Standpunkt der Frühoperation aller irgendwie schweren Fälle. Beim akuten Choledochusverschluss ist er zurückhaltender, doch operiert er sofort bei septischen Erscheinungen und wartet auch sonst nicht länger als 8—10 Tage. Bei jedem Icterus geht der Operation eine intensive Behandlung mit Chlorcalcium, Calcine, Gelatine voraus, trotzdem bleibt die hämorrhagische Diathese die gefährlichste Komplikation. Das Carcinom wird bisweilen übersehen, man soll alle irgendwie verdächtigen Gallenblasen mikroskopisch untersuchen. In zwei Fällen fand sich der Krebs histologisch — und der Verlauf bestätigte die Diagnose —, wo die Operation wegen heftiger akuter Cholecystitis ausgeführt worden war.

Hr. Borchard-Posen berichtet über 2 Fälle von **doppelter Invagination** bei Kindern. Einmal wurde bei der Operation einer Invaginatio ileocolica eine solche des obersten Jejunums übersehen (Exitus), ein andermal trat nach Lösung einer Invaginatio ileocolica 10 Tage später eine Invagination in der Mitte des Ileum ein, die ebenfalls operativ beseitigt werden konnte (Heilung).

Hr. v. Mieczkowski-Posen:
Beiträge zur Klinik und Lokalisation der Dermoide.

1. Ein in der rechten Lumbalgegend bei einem 41jährigen alten Fräulein lokalisiertes retroperitoneales Dermoid, das 10 Tage vor der Operation vereiterte und einen perityphlitischen Abscess vortäuschte. Nach langdauernder Eiterung Ausgang in Heilung nach 3 Monaten.

2. Ein Ovarialdermoid, das auf der rechten Darmbeinschaufel fixiert war und wegen Stieldrehung in Gangrän überging. Auch hier lautete die Diagnose: Perityphlitis abscedens. Exstirpation des Tumors. Heilung in 3 Wochen.

3. Einem 28jährigen Diener wurde ein sanduhrförmiges Dermoid exstirpiert. Der eine Sack lag auf dem rechten M. glutaeus, der andere unterhalb des Trochanters, die Verbindungsbrücken beider auf dem Trochanter.

Diskussion.

Hr. Goebel hat in Aegypten einen grossen, mehrfach fistulösen Tumor der Trochantergegend eines alten Fellachen operiert, der sich als ein Dermoid entpuppte. Er erstreckte sich nach vorne in die Leisten-, nach hinten in die Glutäalgegend und wies auch Verkalkungen auf. Die Operation war eine sehr ausgedehnte und schwierige wegen zahlreicher entzündlicher Verwachsungen.

Hr. Weil demonstriert ein grosses vereitertes retroperitoneales Dermoid, das bei einem 14jährigen Jungen in der linken Nierengegend beobachtet wurde. Inhalt: Cholestearinbrei, Knochen, Zähne und zungenähnliches Gewebe.

Hr. Eyff-Nimptsch berichtet über eine Dermoidcyste im Bereich des Steissbeins bei einer 20jährigen Dame.

Klagen: Leichte Spannung. Geringfügiges Nässen aus einigen stecknadelfeinen Oeffnungen. Inzision eröffnet die Höhle und lässt atherombreiähnliche Massen nebst einer grösseren Zahl feiner Härchen erkennen. Exzision. Offene Behandlung. Heilung.

Hr. Küttner: Die Dermoide über dem Kreuzbein gehören zu den häufigsten, die der Chirurg zu sehen bekommt. Die aus ihnen hervorgehenden Fisteln werden oft mit tuberkulösen Knochenfisteln verwechselt, die jedoch an dieser Stelle entschieden seltener sind. Ausserdem lässt die mediane Lage, die völlige sonstige Gesundheit der Patienten und das gelegentliche Hervorragen feiner Haare aus den meist multiplen, nahe beieinanderliegenden Fisteln die richtige Diagnose stellen.

(Schluss folgt.)

Aufruf!

Ihre Majestät die Kaiserin und Königin haben dem Präsidium des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose Allerhöchstihre lebhafte Besorgnis zum Ausdruck gebracht, dass die unter Aufwendung grosser Mittel erreichten glänzenden Erfolge in der Bekämpfung der Tuberkulose durch den uns aufgezwungenen Krieg in Frage gestellt werden könnten. Selbstverständlich erfordert die augenblickliche Not des Vaterlandes, dass alle verfügbaren Kräfte und Mittel zuerst dafür eingesetzt werden, um den Sieg zu erringen und für die Opfer des Kampfes, unsere verwundeten und kranken Krieger, zu sorgen. Dadurch werden nicht nur die grössten Anforderungen an die öffentliche Wohltätigkeit gestellt, sondern es werden auch eine grosse Anzahl derjenigen Personen, die sich in Friedenszeiten der Tuberkulosebekämpfung widmeten, dieser Tätigkeit entzogen. Schon haben zahlreiche Lungenheilstätten geschlossen werden müssen und viele Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke ihre vorbeugende Tätigkeit eingestellt. Damit erhebt sich die Gefahr, dass der Kampf gegen die Tuberkulose, den gefährlichsten Feind des Volkes, erlahmen könnte. Aber noch weit Schlimmeres ist zu befürchten. Durch die vorzeitige Entlassung von Kranken mit offener Tuberkulose aus den Heilstätten werden die Keime der Tuberkulose im Volke verbreitet. Durch die Schliessung der Auskunfts- und Fürsorgestellen wird den Kranken Hilfe und Beratung entzogen und der Ansteckung der gesunden Familienmitglieder durch die Kranken Tür und Tor geöffnet. Es sollte aber gerade während der Kriegszeiten alles geschehen, um zu verhüten, dass dieser Würgeengel von neuem sein Haupt erhebe; denn sonst droht unseren aus dem Kriege heimkehrenden Volksgenossen in der Heimat, am eigenen Herd, eine neue, viel schlimmere Gefahr, als der Krieg gegen den äusseren Feind.

Es ergeht deshalb der Aufruf an alle diejenigen Stellen, die sich bis jetzt mit der Tuberkulosebekämpfung beschäftigt haben, diese Tätigkeit auch während des Krieges fortzusetzen und mit allen Kräften dafür zu sorgen, dass der Gefahr einer erneuten Ausbreitung der Tuberkulose in unserem Volke wirksam begegnet werde. Die Tuberkulosefürsorge darf keine Unterbrechung erfahren; wer immer, sei es beruflich, sei es ehrenamtlich, in der Fürsorge für die Tuberkulösen tätig gewesen ist, möge auf seinem Posten verharren, und mögen sich, wo Lücken in den Reihen der Tuberkulosekämpfer entstanden sind, recht bald freiwillige Helfer und Helferinnen finden, die bereit sind, an diesem edlen Werke für die Volksgesundheit mitzuarbeiten.

Das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose wird nach dem Wunsche Ihrer Majestät der Kaiserin in unveränderter Weise bemüht sein, die Tuberkulosearbeit zu fördern und auch während des Krieges Rat und Hilfe in allen auf die Tuberkulosebekämpfung bezüglichen Angelegenheiten zu gewähren.

Berlin, den 15. August 1914.

Das Präsidium des Deutschen Zentralkomitees
zur Bekämpfung der Tuberkulose.
Delbrück, Vorsitzender. Dr. Helm, Generalsekretär.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Der Magistrat hat eine besondere Kommission zur vorbereitenden Bearbeitung aller den städtischen Sanitätsdienst während des Krieges betreffenden Maassnahmen eingesetzt, der die Städträte Geheimrat Dr. Strassmann, Selberg und Runge, Magistratsrat Dr. Gordan, der ärztliche Direktor des Rettungswesens Dr. Frank, der Leiter des Bureaus der Krankenanstalten Oberstadtsekretär Geissel angehören. Es ist zweckmässig, alle Anträge, Anregungen, Anfragen, Meldungen usw., die den Sanitätsdienst in der Stadt betreffen, ausschliesslich an das Bureau der Krankenanstalten zu Händen des Oberstadtsekretärs Geissel gelangen zu lassen.

— Der Orientierungskurs für freiwillige Kriegsärzte, welcher vom Centralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen unter Förderung des Kriegsministeriums im Kaiserin Friedrich-Hause veranstaltet wird, hat unter den Aerzten von Gross-Berlin einen derartigen Anklang gefunden, dass eine Wiederholung des Kurses vom 21.—25. August in den Abendstunden von $8^1/_2$—10 Uhr im Kaiserin Friedrich-Hause stattfindet. Daselbst werden Teilnehmerkarten in der Zeit von 9—4 Uhr gegen eine Einschreibegebühr von 2 M. (zum Besten des Roten Kreuzes) entgegengenommen. Eine weitere Wiederholung ist nicht vorgesehen.

— Für Kriegsärzte veranstaltet das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen einen Demonstrationskurs der topographischen Anatomie, mit besonderer Berücksichtigung der Schussverletzungen, der von Herrn Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Waldeyer von Montag den 24. bis Sonnabend den 29. August, mittags von 1 Uhr (pünktl.) bis 2 Uhr im Anatomischen Institut, Luisenstrasse 52, abgehalten wird. Zutritt hat jeder reichsdeutsche Arzt, soweit der Platz ausreicht (ca. 350 Plätze), gegen eine Einschreibegebühr von 2 M., die für das Rote Kreuz bestimmt ist. Die Karten werden von 12 Uhr ab am Eingang des Hörsaals ausgegeben.

— Ein Kurs über spezielle Kriegschirurgie ist für die nächste Zeit in Aussicht genommen. Nähere Auskunft von Montag ab im Kaiserin Friedrich-Haus, NW. 6, Luisenplatz 2—4.

— Die Darlehnskommission der Berlin-Brandenburger Aerztekammer hat die Gewährung zinsloser Darlehen an kriegsdienstleistende Aerzte und deren Familien beschlossen.

— Unter den ersten Opfern, die der Krieg gefordert hat, befindet sich, wie wir mit tiefer Teilnahme melden, der einzige Sohn des bisherigen Direktors der Charité, Obergeneralarzt Scheibe. Auch Exzellenz Erb in Heidelberg hat den Tod eines Sohnes zu beklagen.

— Die diesjährige Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, die im September in Hannover stattfinden sollte, fällt des Krieges wegen aus.

— Angesichts des nunmehr ausgebrochenen Krieges dürften folgende Angaben über die militärärztliche Versorgung des uns verbündeten Oesterreich von Interesse sein. Der Gesamtbestand an aktiven Militärärzten beträgt bei dem k. und k. gemeinsamen Heere 1091, bei der k. und k. Kriegsmarine 86, bei der österreichischen Landwehr 218, bei der ungarischen 157: das sind zusammen 1552 Personen des ärztlichen Aktivstandes. Dazu treten nach dem österreichischen Jahrbuch für Militärärzte von 1914 an Reserve-Militärärzten in der gleichen Reihenfolge wie oben 1198, 30, 299 und 205, das sind zusammen 1752 Reserve-Militärärzte.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 3. Kl. mit der Königl. Krone: Med.-Rat Prof. Dr. Krukenberg, dirigierender Oberarzt am Herzogl. Krankenhause in Braunschweig.

Roter Adler-Orden 4. Kl.: Königl. bayerischer Oberstabsarzt Dr. Schmitt, Regimentsarzt des 2. Fussartillerieregiments.

Königl. Kronen-Orden 3. Kl.: Königl. bayerischer Generaloberarzt Dr. Fruth, Garnisonsarzt in München; Königl. württemb. Generaloberarzt Dr. Hopfengärtner, Divisionsarzt der 38. Division, bisher im Kriegsministerium.

Charakter als Medizinalrat: Privatdozent und Mitglied des Medizinalkollegiums der Rheinprovinz, Prof. Dr. R. Thomsen in Bonn.

Zum Dr. med. promoviert: Arzt W. Gordon in Hildesheim.

Ernennung: Privatdozent Prof. Dr. B. Heymann in Berlin zum Abteilungsvorsteher am Hygienischen Institut der Universität daselbst.

Versetzung: Kreisarzt Dr. Ehlers von Grosskamsdorf nach Genthin.

Zu besetzen: die Stelle des Kreisassistenzarztes und Assistenten bei dem Medizinaluntersuchungsamt in Hannover. Jahresremuneration 2500 M. Bakteriologische Vorbildung erforderlich. Die Stelle kann auch einem noch nicht kreisärztlich geprüften Arzte vorläufig kommissarisch übertragen werden, wenn er den Bedingungen für die Zulassung zur kreisärztlichen Prüfung genügt und sich zur alsbaldigen Ablegung der Prüfung verpflichtet.

Niederlassungen: W. Zurbonsen in Göttingen, Dr. W. Raabe in Fulda.

Verzogen: Oberarzt Dr. J. Janssen von Potsdam und Dr. R. Jenisch von Berlin-Schöneberg nach Frankfurt a. M., Dr. E. Bindseil von Eichberg nach Weilmünster, Dr. O. Lade von Düsseldorf nach Eichberg, Dr. H. Strakosch von Baden-Baden nach Langenschwalbach, Dr. H. Erbach von Flonheim und Dr. J. M. Laurentius von Leipzig nach Wiesbaden, Dr. F. Mörchen von Abrweiler nach Sonnenberg bei Wiesbaden, Dr. H. Wolff von Strassburg nach Cöln, F. Bösenberg von Klütz (Meckl.), O. Erbach von Rastatt und O. Fricke von Bonn nach Godesberg, Aerztin Dr. M. Wolf von Tübingen, Dr. O. Homuth von Ohligs und Dr. H. Stammer von Cöln nach Bonn, R. Schürmann von Paderborn nach Sulzbach, Dr. A. Brunke von Chile, Dr. L. Cohn von Mannheim, F. Sobolowski und Dr. F. Westhoff von Charlottenburg, R. Fiebach von Königsberg i. Pr., Dr. S. Klempner von Berlin-Schöneberg, Dr. E. Miller und Dr. G. Riemann von München sowie Dr. H. Schmidt von Berlin-Wilmersdorf nach Berlin, Dr. R. Lenel von Freiburg und Dr. E. Schede von Magdeburg nach Charlottenburg, Dr. M. Kruchen von Rudolstadt und Dr. W. Mirauer von Mannheim nach Berlin-Schöneberg, Dr. E. Martin von Berlin-Schöneberg nach Berlin-Wilmersdorf, A. Kiehl von Bingen a. Rh. nach Bergquell (Bez. Stettin), Dr. Schacht von Berlin nach Wiesbaden, J. Stawicki von Breslau nach Jastrzemb, Dr. H. Büttner von Gera nach Kleinschmalkalden, Dr. F. Scheidler von Königshütte nach Volkmarsen, Dr. A. Noelle von Essen (Ruhr) nach Hessisch-Lichtenau, Dr. F. W. Gille von Strassburg nach Saarbrücken.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. B. Gutkind von Berlin auf Reisen.

Gestorben: Dr. J. Brix und Geh. Med.-Rat Prof. Dr. H. Fasbender in Berlin, Kreisarzt a. D., Geh. Med.-Rat Dr. Th. Freyer in Naugard, San.-Rat Dr. K. Schwarz in Stettin, Dr. L. Ruppert in Kleinschmalkalden.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

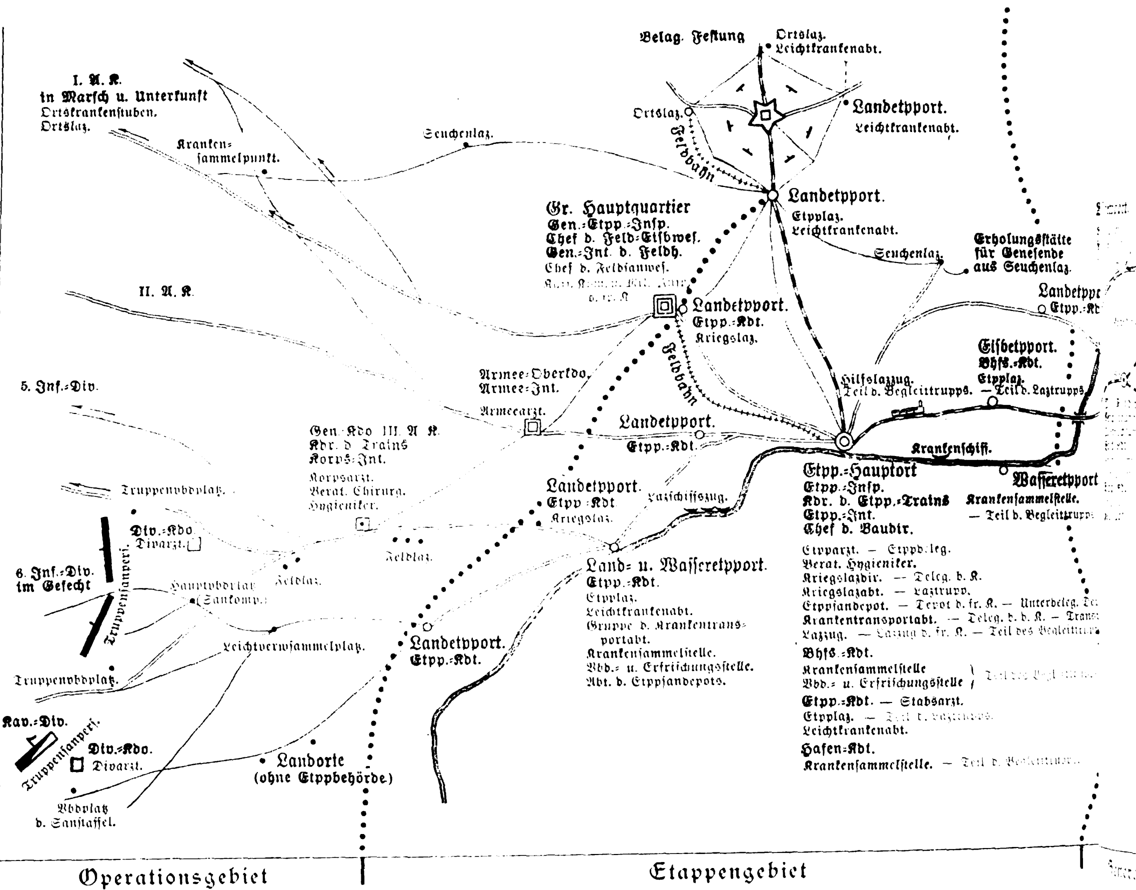


Skizze des Kriegssanitätsdienstes.

Beilage zur Berliner klinischen Wochenschrift, 1914, Nr. 35.
(Verlag von August Hirschwald, Berlin NW. 7, Unter den Linden 68.)



Skizze des Kriegsanit



Erklärungen:

blau: Heeres-Sanitätsformationen,

schwarz: sonstige Heeresformationen und Ortsbezeichnungen,

rot: freiwillige Krankenpflege.

...... Grenze zwischen Operations- und Etappengebiet, zwischen Etappengebiet und Generalgouvernement, zwischen Generalgouvernement und Heimatsgebiet.

Grenze zwischen dem Bereiche des I., II. und III. Armeekorps im Heimatsgebiete.

Aus der Kriegssanitätsordnung
(Verlag E. S. Mittler & Sohn, Berlin).

Einiges über die Kr

Von den zahlreichen Zivilärzten, die sich jetzt in den Dienst der Armeeverwaltung stellen, werden manche mit dem Kriegssanitätsdienst nicht vertraut sein. Viele dem „gedienten" Arzt geläufigen Begriffe sind ihm fremd oder doch in ihrer Bedeutung nicht völlig klar, und so dürfen wir hoffen, mit den nachfolgenden Ausführungen ihnen den Eintritt in den neuen Wirkungskreis zu erleichtern.

Die Kartenskizze ist mit Erlaubnis der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums der „Kriegssanitätsordnung" vom 17. Januar 1907 entnommen.

Beginnen wir zunächst mit dem Dienst bei den höheren Kommandobehörden, so liegt die Leitung des gesamten Sanitätsdienstes in den Händen des Chefs des Feldsanitätswesens (in Friedenszeiten ist sein Titel Generalstabsarzt der Armee); er befindet sich im grossen Hauptquartier, also am Sitz des Kommandos über das gesamte Heer, und er ist der unmittelbare Vorgesetzte des gesamten Sanitätspersonals im Felde, Etappen- und Heimatgebiet. Unter ihm folgen die Armeeärzte, deren je einer jedem Armeeoberkommando zugeteilt ist. Jede Armee besteht aus mehreren Korps, an deren Spitze jeweils ein Generalkommando steht, dem ein Korpsarzt angehört; jedes Korps aus Divisionen, dem je ein Divisionsarzt zugehört.

Bei jedem Generalkommando befindet sich ausserdem ein „beratender Chirurg", der aus der Reihe der Chirurgen von anerkannter wissenschaftlicher Tüchtigkeit ausgewählt wird und, falls er nicht schon dem Heere angehört, einen bestimmten militärischen Rang erhält. Eine Parallelstellung nimmt der „beratende Hygieniker" ein, der jedoch nicht der mobilen Truppe, sondern dem „Etappenarzt" zugeteilt ist, aber bei Bedarf auch im Operationsgebiet Verwendung finden kann.

Aus den nun weiter folgenden Abstufungen ist noch ein besonderer Sanitätskörper herauszuheben, die Sanitätskompagnien, wovon eine jeder Infanteriedivision zugeteilt wird.

Etwa gleichbedeutend mit der Sanitätskompagnie ist der Ausdruck Sanitätsstaffel, der sich auf die Kavallerie bezieht, aber nur bei Bedarf aus dem Sanitätspersonal der Truppe formiert wird.

Kommen wir nun zu unserer Skizze, so ergibt sich zunächst eine Einteilung in das „Operationsgebiet", das „Etappengebiet", dessen Unterabteilung gegebenenfalls ein „Generalgouvernement" (z. B. bei Errichtung eines solchen in einem eroberten Land) darstellt und das „Heimatsgebiet".

Operationsgebiet. Bei Märschen grösserer Truppenverbände wird vor dem Uebergang zur Ruhe ein Krankensammelpunkt bestimmt, an welchen die zurückzulassenden Kranken zu schicken sind. Bei längerer Ortsunterkunft werden nach Bedarf Ortskrankenstuben bzw. Ortslazarette eingerichtet nach den im Frieden geltenden Grundsätzen.

Im Gefecht werden bei Eintritt grösserer Verluste Truppenverbandplätze eingerichtet.

Diese sind in nächster Nähe der fechtenden Truppe, tunlichst geschützt gegen feindliches Feuer, anzulegen. Es ist wünschenswert, dass für jedes Regiment ein Truppenverbandsplatz errichtet wird, doch sind Abweichungen unter Umständen notwendig und gestattet. Der Truppenverbandplatz wird vom Sanitätspersonal des betreffenden Truppenkörpers versorgt; doch hat ein Teil der Sanitätsoffiziere und des Personals unmittelbar der Truppe ins Gefecht zu folgen.

Etwas rückwärts liegt der Hauptverbandplatz. Er soll dem Gewehrfeuer, tunlichst auch dem Geschützfeuer entzogen, in der Nähe einer fahrbaren Strasse und von Feuer- und Wasserstellen gelegen sein. Er soll in grösserem Maassstabe für die

...iegssanitätsdienstes.

Wasseretpport.
Übergangsstation
Grenzgruppe d. Krankentransportabt.
Bhfs.-Kdt.
Krankensammelstelle
Vbd.- u. Erfrischgsstelle
Etpp.-Kdt.
Etpplaz.
Hilfslaz.-schiffszug.
Krankenzug.
Mil.-Eisbdir. — Stabsarzt.
Verpflegungsstation
Übernachtungsstation
Bhfs.-Kdt.
Krankensammelstelle.
Vbd.- u. Erfrischgsstelle.
Etpp.-Kdt.
Etpplaz.
Genesabt.
Bhfs.-Kdt.
Vbd.- u. Erfrischgsstelle.
Begleitpers.
Landesgrenze
Arm. Festung
Garnisonarzt.
(Gesundheitsausschuß).
Festungslaz.
Festungssandepot.
Kriegsgefangdepot.
Kriegsgefanglaz.
Reservelaz.
Bereich d. I. A. K.
Etpp.-Anfangsort I. A. K.
Bhfs.-Kdt.
Etpp.-Kdt.
Reservelaz.
Linien-Kdt. — Stabsarzt.
Reservelaz.
Linien-Kdt. — Stabsarzt.
Stellv. Gen.-Kdo. I. A. K.
Stellv. Int.
Stellv. Korpsarzt (Sanitätsamt).
Reservelazdir.
Reservelaz.
Fachärztl. Beiräte.
Sandepot.
Staatl. Annahmestelle f. Pflegepers.
Sammelstation
Etpp.-Anfangsort III. A. K.
Bhfs.-Kdt.
Etpp.-Kdt.
Güterdepot — Sanabt.
Reservelaz.
Reservelaz.
Leichtkrankenabt.
Bereich d. III. A. K.
Bereich d. II. A. K.
Etpp.-Anfangsort II. A. K.
Kriegsministerium
Zentralnachwbur.
Mediz.-Abt.
Hauptsandepot.
Eisb.-Abt d. stellv. Genstb. d. A.
Landesgrenze
Generalgouvernement
Heimatsgebiet

...riegssanitätsordnung.

Verwundeten sorgen und ihre eventuelle Ueberführung in die Feldlazarette vermitteln. Den Dienst auf dem Hauptverbandplatz übernimmt die Sanitätskompagnie.

Feldlazarette besitzt jedes Armeekorps, wie oben erwähnt, 12. Sie sollen den schwerer Verwundeten so lange Lazarettpflege angedeihen lassen, bis eine Rückbeförderung oder Uebernahme durch die Etappe möglich ist. Jedes Feldlazarett ist für die Aufnahme von 200 Verwundeten ausgerüstet, kann jedoch noch erweitert werden.

Um die Truppen- und Hauptverbandplätze von den marschfähigen Kranken zu entlasten, wird ausserdem vom Divisionsarzt ein Leichtverwundetensammelplatz eingerichtet; er soll weiter zurückliegen und ein Bindeglied zu den Etappen darstellen; doch wird ein Teil der Verwundeten von hier aus wieder nach vorwärts zur Truppe beordert.

Der Reservedivision werden eine Reservesanitätskompagnie und vier Reservefeldlazarette überwiesen.

Die mobilen Landwehrtruppen sind auf ihre eigene Sanitätsausrüstung bzw. die des Etappengebiets angewiesen.

Etappengebiet. Es zerfällt in Etappeninspektionen. Den Sanitätsdienst im Bereich einer solchen Inspektion leitet der Etappenarzt. Wie oben bemerkt, ist dem Etappenarzt für den Gesundheitsdienst ein beratender Hygieniker beigegeben und für jedes Armeekorps ein Kriegslazarettdirektor. Für den Dienst in den Kriegslazaretten sind die Kriegslazarettabteilungen bestimmt, in welchen neben Militär- auch Zivilärzte Verwendung finden. Die Kriegslazarette sind zur Ablösung der Feldlazarette bestimmt, welch letztere sich mit ihrer Truppe weiter zu bewegen haben; darin liegt gegeben, dass auch die Kriegslazarette weiter wandern durch Umwandlung von Feld- in Kriegslazarette. Anders die nun folgenden Etappenlazarette. Diese sind am Etappenhauptort und nach Bedarf an anderen geeigneten Orten festgelegt. Sie nehmen Kranke der Etappentruppe und Behörden, sowie der Transporte auf, sowie gegebenenfalls Verwundete, die nach einem Gefecht in den Feldlazaretten keine Aufnahme mehr finden können. Ihre Chefärzte dürfen nur aktive oder ehemalige Sanitätsoffiziere sein. Stehen solche nicht zur Verfügung, so sind Lazarettkommissionen aus je einem Offizier und einem Zivilarzt zu bilden. Unter- und Parallelabteilungen der Etappenlazarette sind Leichtkrankenabteilungen, Seuchenlazarette, Genesungsstätten.

Heimatsgebiet. Die im Frieden bestehenden Sanitätsinspektionen werden aufgelöst; die Leitung des gesamten Sanitätswesens im Besatzungsheere wird nach den Friedensbestimmungen von der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums geführt. Und wie für jedes Generalkommando eines Armeekorps, das ja im Felde ist, ein stellvertretendes Generalkommando eingesetzt wird, so für jeden Korpsarzt ein stellvertretender Korpsarzt. Auch ihm können nicht dienstpflichtige fachärztliche Beiräte zur Seite gestellt werden.

Alle Lazarette im Heimatgebiet heissen von der Mobilmachung ab Reservelazarette, die in Festungen Festungslazarette.

Der Transport der Kranken erfolgt zunächst per Wagen, dann mit Hilfe von eigenen Lazarettzügen und Hilfslazarettzügen, sowie Lazarettschiffen und Hilfslazarettschiffen. Diese Lazarettzüge sind geschlossene Formationen mit ständigem Personal und schon im Frieden vollständig bereit gestellter Einrichtung, die einem Chefarzt unterstellt sind, der ein aktiver oder reaktivierter Sanitätsoffizier sein soll.

Hans Kohn.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 31. August 1914. № 35. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus der Königl. chirurgischen Klinik in Breslau (Direktor: Geheimrat Küttner).

Handkrebs als Spätfolge einer Kriegswunde?

Von

Prof. Dr. **H. Coenen**, Oberarzt der Klinik.

Ueber die Spätfolgen der Verwundungen im Kriege liegen nur einige zusammenfassende Berichte vor, obwohl es an Einzelbeobachtungen auf diesem Gebiete nicht mangelt. So starb Ernst v. Bergmann (1907) an den Folgen eines im russisch-türkischen Krieg erworbenen Ruhrgeschwürs, dessen ringförmige Narbe den Dickdarm verschlossen hatte. Da Narben, wie die Friedenschirurgie lehrt, in nicht seltenen Fällen im höheren Alter der Ausgang der Krebsentwicklung werden können, so schwebt diese Gefahr über mancher ruhmvoll erworbenen Narbe des Kriegsinvaliden, wenn auch dies Ereignis nicht häufig ist. Wir beobachteten folgenden Fall:

Der jetzt 74jährige Eisenbahnschaffner K. Sch. aus Nieder-Salzbrunn machte beim Grenadierregiment Nr. 10 die glorreichen Tage von Düppel und Alsen (1864) mit. Am 3. Juli 1866 focht er unter der Fahne des Breslauer Infanterieregiments Nr. 50 mit bei Königgrätz. Während der Schlacht krepierte in seiner Nähe eine Granate; diese erfasste den vor seiner Rotte marschierenden Feldwebel, ihn vollständig zerfleischend und zugleich verschüttend; seinem Vordermann aus Habelschwerdt riss sie ein Bein weg und ihm selbst zersplitterte sie, das rechte Bein streifend, das Gewehr, welches er in der rechten Hand hielt. Hierbei drang ein fingerlanger Holzsplitter in den rechten Handteller ein, der zwei Tage später in Reichenbach (unter der Eule) entfernt wurde. Die Wunde heilte gut und hinderte nicht, dass der alte Krieger im Jahre 1870/71 in Schweidnitz beim Gefangenendienst verwendet wurde und auch späterhin seine rechte Hand gut gebrauchen konnte.

Erst im Anfang des Jahres 1913 bildete sich auf dem Rücken der rechten Hand im Bereich der alten Kriegsnarbe eine warzenartige Wucherung, die sich der Patient zweimal hintereinander mit einem Rosshaar abband. Bald darauf bildete sich ein Geschwür an dieser Stelle, das sich schnell unter Eiterung vergrösserte. Jetzt sieht man bei dem gealterten, aber noch gut konservierten Krieger den ganzen rechten Handrücken zerstört und in ein Krebsgeschwür verwandelt, das die Haut und Streckfasern vollständig bis an die Knochen zerfressen hat, in der Tiefe jaucht und von graugrünlichen Gewebsteilen ausgefüllt ist. Der Rand springt wie ein dicker Wall hervor und zeigt mehrfache dickwulstige Geschwulstknoten. Der linke Vorderarm ist rot und ödematös, in der linken Achselhöhle sitzt ein hühnereigrosses Drüsenpaket unter deutlich geröteter und mit Geschwulstknoten besetzter Haut (s. Abbildung 1).

Abbildung 1.



Handrückenkrebs bei einem 74 jährigen Invaliden.

Die Diagnose konnte keinem Zweifel unterliegen: in dem Bereiche der alten Feldzugsnarbe aus dem Jahre 1866 hatte sich nach 47 Jahren ein schnell wachsender Hautkrebs entwickelt, der

jetzt die Amputation des Armes und Ausräumung der Achselhöhle erforderte und wegen der weit vorgeschrittenen Verbreitung in den Lymphwegen keine günstige Vorhersage zuliess.

Am 22. Juli wurde die Operation (Oberarzt Dr. Wrobel, Feldartillerie-Regiment 21) gemacht. Die mikroskopische Untersuchung ergab Plattenepithelkrebs.

Abbildung 2.





Schuss durch die Hand mit kleinem volaren Einschuss und grossem sternförmigen Ausschuss.

Die Hautkrebse an der Hand haben ihren bevorzugten Sitz am Handrücken. Dies ist eine immer wiederkehrende Erscheinung. In den 90er Jahren stellte E. v. Bergmann in der Klinik einen alten Schäfer mit einem ähnlichen ausgebreiteten Handrückenkrebs vor, der seine Entstehung zurückleitete auf eine in der Jugend erlittene Sensenverletzung, die nach der Behandlung durch den Vater dicke wulstige Narben hinterlassen hatte. Einen anderen Handrückenkrebs sahen wir in derselben Klinik bei einem 68jährigen[1]). Er hatte sich angeblich aus einem warzenartigen Gewächs entwickelt.

In der Sammlung der Küttner'schen Klinik befinden sich drei derartige Krebse am Handrücken bei hochbetagten Patienten, von denen einer auf eine Wunde der Kartoffelhacke zurückgeführt wurde. In manchen Fällen hat dieser Krebs sich aber auch auf dem Boden einer Warze entwickelt. Dies veranlasste uns, die Ueberschrift mit einem Fragezeichen zu versehen, denn der Patient hatte von einer Warze an seinem Handrücken gesprochen; wenn diese Wucherung wirklich eine Warze war und nicht bereits der sich langsam bildende Hautkrebs, so kann man die Ursache desselben auch in einer vorhergegangenen, gereizten Warze erblicken. Völlige Klarheit wird man darüber jetzt nicht mehr bekommen, und es ist möglich, dass die Kriegsnarbe im Verein mit der Warze der Ausgangspunkt des zerstörenden Krebsgeschwüres wurden.

Mikroskopisch handelt es sich beim Handrückenkrebs stets um verhornende Krebse, sogenannte Cancroide, mit ausgedehnter Verhornung und Kugelschichtung der Zellen, niemals um drüsige Oberflächenkrebse (adenogenes Carcinom).

Gegenüber den Handrückenkrebsen sind die Hohlhandkrebse viel seltener. W. Michael[2]) zählt unter 64 Handrückenkrebsen nur 3 Hohlhandkrebse, und unlängst berichtete P. Grawitz von zwei kurz hintereinander gemachten Beobachtungen eines Hohlhandkrebses am Daumenballen bei zwei 18jährigen Bauernburschen aus Polzin[3]). Solche Mitteilungen sind aber sehr selten und fallen nicht unter den oben geschilderten Typus des im Greisenalter in alten Narben oder Warzen des Handrückens aufschiessenden Krebses; dagegen stellt sich diesem Greisenkrebs der in der jungen Röntgenära leider so oft bekannt gewordene Röntgenkrebs an die Seite, da er auch meist auf der Streckseite der Hand wuchert und auf der organischen Läsion der Haut durch das Röntgenlicht beruht; aber der Röntgenkrebs unterscheidet sich von dem Narbenkrebs der Greise am Handrücken dadurch, dass er meist als vielfaches Krebsgeschwür auftritt und gerade die Finger ergreift, so dass er verstümmelt[4]).

Abgesehen von der Tragik in dem Falle unseres Kriegsinvaliden, der nach drei glücklich überstandenen Feldzügen noch in seinem 74. Jahre seinen Arm verlieren muss, scheint unserer Beobachtung auch ein gewisses aktuelles Interesse nicht zu fehlen, denn die letzten Balkankriege haben von neuem die grosse Häufigkeit der Handschüsse dargetan. Beispielsweise hatten wir im ersten Balkankrieg in Athen 104[5]), im zweiten Balkankrieg in Saloniki 42[6]) derartige Verletzungen in unserem Hospital (s. Abbild. 2). Da die hierbei zurückbleibenden Narbenzerstörungen erheblich und tiefgreifend sind und meist der viel grössere, arg zerrissene Ausschuss auf dem Handrücken liegt, so ist nach dem Vorstehenden für diese häufigen Handschüsse die Gefahr der späteren Krebsentwicklung nicht abzuweisen. Damit tritt aber der Krebs ein in die Reihe der Spätfolgen der Kriegsverletzungen, mit denen praktisch zu rechnen sein wird.

Aus der Direktorialabteilung des Allgemeinen Krankenhauses zu Lübeck (Prof. Dr. Deycke).

Das cytologische Bild der Intracutanreaktionen mit den Deycke-Much'schen Partialantigenen der Tuberkelbacillen und dem Alttuberkulin.

Von

Theodor Kohrs.

Während den roten Blutkörperchen im wesentlichen eine das Leben direkt erhaltende Tätigkeit zukommt, erkennen wir immer mehr, dass es die Aufgabe wenigstens eines Teiles der weissen Blutkörperchen ist, bei allgemeiner oder lokaler Schädigung des Körpers schützend, abtötend und heilend einzugreifen, obwohl die

1) Langenbeck's Arch., Bd. 78, S. 688, Fall 32.
2) Bruns' Beitr., 1891, Bd. 7.
3) D.m.W., 1904, Nr. 30.
4) Coenen, Das Röntgencarcinom. B.kl.W., 1909, Nr. 7.
5) Beitr. z. Kriegschirurgie, Rotes Kreuz, 1914.
6) Bruns' Beitr., 1914.

Phagocytentheorie, jedenfalls in dem unmittelbaren und universellen Sinne Metschnikoff's, für den Menschen mehr als problematisch bleibt.

Es ist ferner gefunden worden, dass die polynucleären Leukocyten wie auch die Lymphocyten diese Tätigkeit zum Teil dem Umstande verdanken, dass sie für gewisse komplizierte chemische Verbindungen fermentähnliche Stoffe besitzen oder produzieren, die diese abzubauen vermögen.

Verschiedentlich ist darauf hingewiesen worden, dass ebenso, wie Pepsin Eiweiss verdaut, wie Galle Fett spaltet usw., so auch bestimmte Arten von weissen Blutkörperchen eine bestimmte lytische Wirkung ausüben. Diese lytische Funktion weisser Blutzellen scheint auch bei der Bakteriolyse eine wichtige Rolle zu spielen. Wie nun zur Verdauung der Nahrung die verschiedenartigsten Fermente nötig sind, da die Nahrung aus den verschiedensten Bestandteilen besteht, so sind auch mehrere verschiedene fermentartige Stoffe, kurz gesagt Antikörper nötig, um ein Bacterium aufzulösen, da dieses, wie alle Lebewesen, nicht aus einem einheitlichen, sondern aus verschiedenen, chemisch ganz differenten Stoffen zusammengesetzt ist [Bergel[1])].

Diese Erkenntnis, die für die säurefesten Bakterien besonders von Deycke[2]) chemisch näher erforscht und begründet wurde, ist von Wichtigkeit bei der aktiven Immunisierung geworden. Speziell beruht die therapeutische Methode von Deycke[2]) bei bei Lepra und das Immunisierungsverfahren von Deycke und Much[3]) bei Tuberkulose auf dieser Anschauung. Bei der Tuberkulosebehandlung nach ihrem Programm wird angestrebt, dem Körper die Bestandteile des Bacillus in nativer Form und individuell angepasster Dosis einzuverleiben und ihn so anzuregen, die einzelnen nötigen fermentartigen Stoffe bzw. Reaktionskörper zu bilden.

Eine Trennung der einzelnen Antigene ist durch eine mechanische Aufschliessung der Tuberkelbacillen nach Ansicht Deycke's und Much's[4]) nicht möglich, dagegen gelang es Deycke und Much, auf chemisch-physikalischem Wege durch schwach konzentrierte Lösungen von organischen und anorganischen Säuren (Salzsäure, Phosphorsäure, Milchsäure, Weinsäure, Zitronensäure usw.) bei 56° Tuberkelbacillen so aufzuschliessen, dass sie durch Filtration in ein Filtrat (L) und in einen Rücktand M.Tb.R. zerlegt werden konnten.

L enthält alle löslichen Bestandteile der Bacillen, und der Rückstand enthält: 1. die unlöslichen albuminoiden Substanzen (A), 2. das Fettsäure-Lipoidgemisch (F), 3. das Neutralfett (Tuberkulonastin) (N).

In diesen Aufschliessungen (L + A + F + N) müssen sämtliche Bestandteile der Tuberkelbacillen enthalten sein, und zwar in nativer Form. Diese Stoffe verwenden Deycke und Much zu immunisatorisch-therapeutischen Zwecken, nachdem vorher nachgewiesen war, dass Meerschweinchen und viele andere Tierarten durch sie immunisiert werden konnten[5]).

Von diesen Teilsubstanzen der Tuberkelbacillen konnten Much und seine Schüler auf serologischem Wege zeigen, dass sie sämtlich — auch die Fettkörper — antigenen Charakter besitzen. Sie werden daher mit Recht als die Partialantigene der Tuberkelbacillen bezeichnet. Einfacher noch und jedenfalls anschaulicher lässt sich die geradezu fabelhafte spezifische Aktivität der Partialantigene durch die zuerst von Mendel, dann von Mantoux, Roux und Roemer empfohlene intracutane Stichreaktion demonstrieren. Es hat sich nun gezeigt, dass die einzelnen Partialantigene sich bei den Stichreaktionen nach In- und Extensität sowie nach Art und Aussehen der Hauterscheinungen durchaus nicht gleich verhalten, sondern deutliche quantitative und qualitative Unterschiede erkennen lassen. Da nun die Bewertung der intracutanen Reaktivität gegen die Partialantigene im klinischen Einzelfall für die Methode der Tuberkulosetherapie nach Deycke-Much grosse praktische Bedeutung gewonnen hat, so dürfte es von Interesse sein, zu erfahren, wie sich die anatomischen Verhältnisse gestalten, d. h. ob und welche Verschiedenheiten die lokalen Reaktionsprodukte der verschiedenen Partialantigene im cytologischen Bilde bieten. Denn nach dem eingangs Gesagten müssen sich an den Injektionsstellen in erster Linie die Zellen sammeln und anhäufen, die geeignet sind, die gesetzte Schädigung durch Abbau der injizierten chemischen Stoffe zu beseitigen. Um dies zu untersuchen, wurden Intracutanreaktionen, die zur Feststellung der bestehenden cellulären Immunität gemacht wurden, bei sechs verschiedenen Menschen exstirpiert, und zwar alle am 4. Tage, nachdem das Antigen in die Haut eingespritzt war.

Bezüglich der Technik sei erwähnt, dass sämtliche Reaktionen mit Spritzen und Kanülen gemacht wurden, die nur für das betreffende Partialantigen benutzt wurden, also nicht mit anderen in Berührung gekommen waren. Unter Aufhebung einer Hautfalte wurden tangential zwischen Epidermis und Corium jedesmal 0,1 ccm der betreffenden Antigenverdünnung eingespritzt, so dass eine gut linsengrosse weisse Hautquaddel entstand. Diese Art des Vorgehens gibt die grösstmögliche Gewissheit, dass die zu prüfenden Substanzen wirklich an Ort und Stelle bleiben und nicht fortgewischt oder verunreinigt werden, wie es zum Beispiel bei der cutanen Reaktion nach v. Pirquet nicht immer zu vermeiden ist. Verwendet wurden von den Deycke-Much'schen Präparaten die durch Milchsäureaufschliessung gewonnenen Partialantigene der Tuberkelbacillen, deren Verdünnung auf Trockensubstanz berechnet wurde, ausserdem noch das Koch'sche Alttuberkulin.

Auf diese Weise gelang es, 2 Reaktionen von Alttuberkulin, 2 Reaktionen von M.Tb. = L + M.Tb.R., 2 Reaktionen von L (Filtrat), 3 Reaktionen von M.Tb.R. (Rückstand), 3 Reaktionen von A (Tuberculoalbumin), 3 Reaktionen von F (Tuberculo-Fettsäurelipoid), 3 Reaktionen von N (Tuberculonastin) histologisch zu untersuchen.

Auf das makroskopische Aussehen der Stichreaktion einzugehen, erübrigt sich nach den Veröffentlichungen von Deycke-Much[1]) und Altstaedt[2]), die diese Reaktionen eingehend, vergleichend und zusammenfassend beschrieben haben. Es sei hier nur hervorgehoben, dass sich auch bei diesen Untersuchungen der mit blossem Auge sichtbare Unterschied der Stichreaktionen mit Alttuberkulin und L. einerseits und mit den unlöslichen Partialantigenen andererseits bestätigt hat.

Histologisch zeigte es sich, dass in den Reaktionen teilweise kleine Nekroseherde sich fanden, in denen reichlich Zelldetritus mit ausschliesslichen Anhäufungen polynukleärer Leukocyten vorhanden waren. Zur Bestimmung des prozentualen Verhältnisses der einzelnen Zellarten gegeneinander wurden diese Partien nicht verwandt, weil hier die Verhältnisse durch die Gewebszerstörung, die ja ein Auftreten von Leukocyten erklärlich macht, kompliziert bzw. verwischt werden und nicht mehr das reine Bild der Antigenwirkung zeigen. In den nichtnekrotischen Stellen wurden Leukocyten und Lymphocyten mittels Oelimmersion ausgezählt.

Fall 1. 22 Jahre alt. Tuberkulose der Lungen und Nieren, bis jetzt nicht spezifisch behandelt.

M. Tb. R 1/1000 Millionen: Im Corium findet sich eine Anhäufung von Leukocyten und Lymphocyten. Eine Zerstörung der Bindegewebsbündel ist nicht eingetreten. Die weissen Blutkörperchen sind zwischen die einzelnen Fasern eingebettet. Leukocyten 42 pCt., Lymphocyten 58 pCt.

A. 1/1000 Millionen: Im Corium Anhäufungen von Leukocyten und Lymphocyten. Keine Gewebsstörung. Leukocyten 39 pCt., Lymphocyten 61 pCt.

F. 1/1 Million: Reichliche Zellanhäufung im Corium und im Stratum subcutaneum. Keine Bindegewebsschädigung. Fast nur Lymphocyten. Leukocyten 4 pCt., Lymphocyten 96 pCt.

N. 1/1 Million: Sehr reichliche Zellanhäufung im Corium und im Stratum subcutaneum. Keine Gewebseinschmelzung. Leukocyten 57 pCt., Lymphocyten 43 pCt.

Nirgends Epitheloid- oder Riesenzellen.

Fall 2. 47 Jahre alt, gesund. Kein Anhaltspunkt für aktive Tuberkulose, nie spezifisch behandelt.

M. Tb. R. 1/1000 Millionen: Sehr reichliche Zellanhäufungen mit einem Nekroseherd. An den nicht nekrotischen Stellen: Leukocyten 57 pCt., Lymphocyten 43 pCt. (Abbildung 1.)

A. 1/1000 Millionen: Gewebseinschmelzung mit Blutungsherden im Stratum papillare. Sonst reichliche Zellanhäufungen ohne Zelldetritus. Leukocyten 35 pCt., Lymphocyten 65 pCt.

F. 1/1 Million: Schwache Reaktion, nur wenig Zellanhäufungen mit wenig Leukocyten. Leukocyten 8 pCt., Lymphocyten 91 pCt.

N. 1/1 Million: Ein Einschmelzungsherd mit reiner Leukocytenanhäufung im Corium. In den übrigen Partien: Leukocyten 62 pCt., Lymphocyten 38 pCt.

Bei keiner der Reaktionen Epitheloid- oder Riesenzellen.

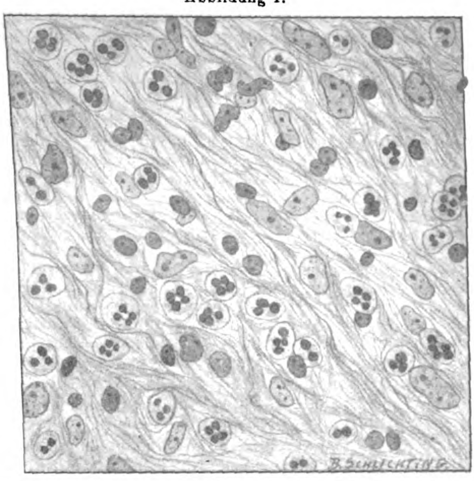
Fall 3. 23 Jahre alt. Tuberkulose beider Lungen. Spontanpneumothorax. Bisher nicht spezifisch behandelt.

M. Tb. R. 1/1000 Millionen: Keine Einschmelzungsherde. Zellanhäu-

1) M.m.W., 1910, Nr. 32.
2) D.m.W., 1907, Nr. 3.
3) M.m.W., 1913, Nr. 3 u. 4.
4) Beitr. z. Klin. d. Tub., Bd. 20, H. 3.
5) M.m.W., 1913, Nr. 3 u. 4.

1) M.m.W., 1913, Nr. 3 u. 4.
2) Beitr. z. Klin. d. Tub., 1914, Jubiläumsheft.

Abbildung 1.



fungen im Corium und Stratum subcutaneum. Leukocyten 43 pCt., Lymphocyten 57 pCt.

A. 1/1000 Millionen: Keine Einschmelzungsherde. Geringe Zellanhäufungen. Leukocyten 33 pCt., Lymphocyten 67 pCt.

F. 1/1 Million: Im Corium ein Einschmelzungsherd, in dem Leukocyten und Lymphocyten gleichmässig gemischt auftreten. In den übrigen Zellanhäufungen überwiegen die Lymphocyten erheblich. Leukocyten 10 pCt., Lymphocyten.

N. 1/1 Million: Kein Einschmelzungsherd. Geringe Zellanhäufung, vorwiegend aus Leukocyten bestehend. Leukocyten 66 pCt., Lymphocyten 34 pCt.

Nirgends waren Riesenzellen oder Epitheloidzellen sichtbar. Auch makroskopisch war die Reaktion mit F. am stärksten.

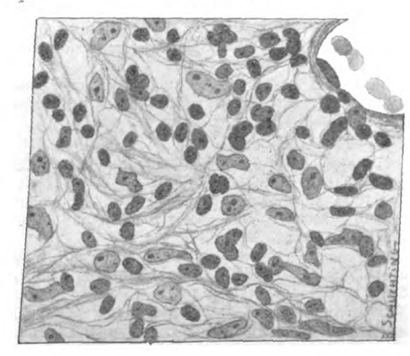
Fall 4. 24 Jahre alt, gesund. Kein Anhaltspunkt für aktive Tuberkulose. Nie spezifisch behandelt.

M. Tb. 1/1000 Millionen: Grosser Einschmelzungsherd mit Leukocyten. In den Zellanhäufungen des übrigen Gewebes sieht man sowohl Leukocyten wie Lymphocyten, ohne Riesenzellen oder Epitheloidzellen. Leukocyten 21 pCt., Lymphocyten 79 pCt.

L. 1/100 000 Millionen: Starke diffuse Zellanhäufungen ohne Einschmelzung des Gewebes. Recht zahlreich finden sich diese Veränderungen im Stratum papillare. Es handelt sich hier um eine reine Lymphocytenansammlung, ohne dass Leukocyten zu finden sind. Keine Epitheloid- oder Riesenzellen. Lymphocyten 100 pCt.

Alttuberkulin 1/1000 Millionen: Auch hier sieht man eine diffuse flächenhafte Einlagerung von Lymphocyten. Keine Leukocyten, keine Epitheloid- oder Riesenzellen (Abbildung 2). Lymphocyten 100 pCt.

Abbildung 2.



Fall 5. 18 Jahre alt. Gonitis tuberculosa. Nicht spezifisch behandelt.

L. 1/100 000 Millionen: Zahlreiche Lymphocytenanhäufungen ohne Beimengung von Leukocyten im Corium. Reichliche Ausbreitung der Lymphocyten in den Lymphräumen des Stratum papillare. Keine Gewebseinschmelzung. Keine Epitheloid- oder Riesenzellen. Lymphocyten 100 pCt.

Alttuberkulin 1/1000 Millionen: Keine Gewebseinschmelzungen. Reichliche Lymphocytenanhäufung im Corium, besonders in den Lymphräumen des Stratum papillare. Keine Epitheloid- oder Riesenzellen. Lymphocyten 100 pCt.

Fall 6. 33 Jahre alt, gesund. Kein Anhaltspunkt für aktive Tuberkulose. Nie spezifisch behandelt.

M. Tb. 1/1 Million: Reichliche Anhäufung von Lymphocyten und Leukocyten im Corium. Keine Nekrosen. Keine Epitheloid- oder Riesenzellen. Leukocyten 25 pCt., Lymphocyten 75 pCt.

Fassen wir diese Resultate zusammen, so ist es auffallend, dass bei keiner Reaktion Riesenzellen oder Epitheloidzellen vorhanden sind. Es widerspricht dieser Befund bei der Alttuberkulinreaktion den Befunden, die Bandler und Kraibisch[1]) erheben konnten. Beide beschreiben in Impfpapeln Riesenzellen, sowie epitheloide Zellen. Daels[2]) beschreibt sogar die typische Struktur eines Tuberkels. Allerdings enthält das von ihm verwendete Material tote Bacillenleiber; es handelt sich also wohl nicht um einen nur chemisch, sondern um einen biologisch reaktiven Stoff.

Uebereinstimmend mit der makroskopischen Aehnlichkeit der Stichreaktionen von Alttuberkulin und L., auf die schon hingewiesen wurde, sehen wir auch mikroskopisch das gleiche Verhalten. Bei beiden haben wir eine reine Lymphocytenanhäufung, ohne dass auch nur irgendwo Leukocyten aufgetreten wären. (Abbildung 1.)

Alttuberkulin.

Fall	4	5
Lymphocyten	100 pCt.	100 pCt.
L.		
Lymphocyten	100 pCt.	100 pCt.

Ganz anders verhalten sich, schon makroskopisch deutlich sichtbar und auch mikroskopisch hervortretend, die fünf Partialantigene A., F., N., sowie M. Tb. R. und M. Tb. Hier sehen wir mehr oder minder ein Auftreten von Leukocyten, die bei A. etwa $^1/_3$ der Zellen ausmachen.

A.

Fall	1	2	3
Leukocyten . . .	39 pCt.	35 pCt.	33 pCt.
Lymphocyten . . .	61 „	65 „	67 „

Nach der zurzeit geltenden Anschauung über die Tätigkeit der polynucleären Leukocyten sollte man eigentlich annehmen, dass diese bei der Unschädlichmachung eines Eiweisskörpers in viel grösserer Anzahl auftreten würden. Man muss aber bedenken, dass A. kein einheitliches chemisches Gebilde ist, und dass es auch kein Eiweiss in dem sonst üblichen chemischen Sinne darstellt, sondern dass es sich um albuminoide, vielleicht den Nucleoproteiden nahestehende, hochmolekulare Substanzen handelt, die neben Stickstoff in sehr reichlicher Menge Phosphor enthalten. Es ist nicht ausgeschlossen, dass in dieser chemischen Beschaffenheit des A., die uns im einzelnen noch durchaus unbekannt ist, der Grund zu suchen ist, warum auch hier in überwiegender Zahl Lymphocyten aufgetreten sind.

F.

Fall	1	2	3
Leukocyten . . .	4 pCt.	9 pCt.	10 pCt.
Lymphocyten . . .	96 „	91 „	90 „

Bei F., dem Fettsäure-Lipoidgemisch sehen wir mehr als $^9/_{10}$ Lymphocyten und nur zu einem geringen Teil Leukocyten. Diese Lymphocytose bestätigt die schon verschiedentlich geäusserte Ansicht[3]), dass die Lymphocyten lipoidlösliche Stoffe enthalten und ist nach dem heutigen Stande der Kenntnis von der Tätigkeit der Lymphocyten verständlich.

N.

Fall	1	2	3
Leukocyten . . .	57 pCt.	62 pCt.	66 pCt.
Lymphocyten . . .	43 „	38 „	34 „

Bei N., dem Neutralfett, finden wir zu etwa $^2/_3$ Leukocyten und zu $^1/_3$ Lymphocyten. Beide Zellarten stehen also im um-

1) D.m.W., 1907, Nr. 40.
2) M. Kl., 1908, Nr. 2.
3) M.m.W., 1910, Nr. 32.

gekehrten Mischungsverhältnis wie bei A. Das ist gewiss ein ebenso interessantes wie unerwartetes Ergebnis. Denn a priori hätte man gerade bei einem Neutralfett das Ueberwiegen der lipolytisch wirkenden Lymphocyten vermuten können.

Wir sehen demnach, dass auf A., F. und N., jedes für sich, der Körper anders reagiert als auf Alttuberkulin und L. Während hier nur reine Lymphocytenansammlung beobachtet wird, haben wir bei den unlöslichen Partialantigenen Deycke's und Much's zum Teil recht erhebliche Leukocytenanhäufungen. Zwischen Alttuberkulin und L. auf der einen Seite und A., F. und N. auf der anderen Seite scheint also ein fundamentaler Unterschied zu bestehen, aber auch zwischen den einzelnen nichtlöslichen Teilsubstanzen der Tuberkelbacillen sind deutlich qualitative Unterschiede chemotaktischer Natur zu erkennen. Dass dies unterschiedliche Verhalten nicht zufällig, sondern gesetzmässig ist, dafür geben die Zellbilder der Stichreaktionen mit dem Gesamtrückstand (M. Tb. R) sowie mit der Gesamtaufschliessung der Tuberkelbacillen (M. Tb.) die Probe aufs Exempel. (Abbildung 2.)

M. Tb. R.

Fall	1	2	3
Leukocyten	42 pCt.	57 pCt.	43 pCt.
Lymphocyten	58 „	43 „	57 „

Hier halten sich also die beiden Zellarten annähernd die Wage. Dass sie bei den drei Patienten nicht in gleichen Mengenverhältnissen vorhanden sind, findet wohl darin seine Erklärung, dass ein Mensch mehr gegen diese, ein anderer stärker gegen jene Teilsubstanz der Tuberkelbacillen reagiert. Denn aus etwa 1000 Serien von Intracutanreaktionen, die bisher mit den Partialantigenen angestellt sind, hat sich ergeben, dass jeder überhaupt reagierende Mensch einen individuell verschiedenen Reaktionstiter gegenüber den einzelnen Partialantigenen besitzt. Es ist also verständlich und entspricht durchaus der Theorie, wenn wir bei M. Tb. R. tatsächlich verschiedene Verhältniswerte bei den Auszählungen der Zellen erhalten.

M. Tb.

Fall	4	5
Leukocyten	21 pCt.	25 pCt.
Lymphocyten	79 „	75 „

Bei M. Tb. sehen wir gleichfalls sowohl Lymphocyten wie Leukocyten auftreten, was durchaus erklärlich ist, wenn man bedenkt, dass im M. Tb. das leukocytotisch wirkende M. Tb. R. enthalten ist. Wenn die Leukocyten hier numerisch hinter den Lymphocyten zurücktreten, so kann das nur daran liegen, dass L., welches ja im M. Tb. enthalten ist, in sehr energischer Weise im Sinne der Lymphocytose sich geltend macht.

Zum Schluss soll noch einem Einwand begegnet werden, der möglicherweise erhoben werden könnte. Die Intracutanreaktion, die wir zum Zweck der histologischen Untersuchung exstirpiert haben, waren sämtlich durch recht hochgradige Verdünnungen der verschiedenen Tuberkelbacillenstoffe erzeugt. Das geschah, um ein möglichst reines, nicht durch Gewebsnekrosen kompliziertes cytologisches Bild zu erhalten. Man könnte nun sagen, dass vielleicht die Verdünnungsflüssigkeit (Carbolkochsalzlösung) schon zelluläre Infiltrationen bedingt. Der Einwand ist hinfällig. Denn, obwohl reine Kontrollen nicht untersucht sind, so haben wir doch mehrere mit sehr hohen Verdünnungen der Partialantigene ausgeführte und makroskopisch negativ ausgefallene Stichreaktionen exzidiert und geschnitten und dabei keine Gewebsveränderungen, vor allem keine Anhäufungen von Leukocyten oder Lymphocyten feststellen können.

Einstweilen möge die einfache Feststellung der gefundenen Tatsachen und ihrer unverkennbaren Gesetzmässigkeit genügen. Das Wie und Warum lässt sich heute noch nicht aufklären. Bei unserer mangelnden Kenntnis von der genauen chemischen Beschaffenheit der verwendeten Substanzen, sowie auch bei der problematischen Natur unserer Anschauungen von der immunobiologischen Funktion der Leuko- und Lymphocyten ist es besser, auf hypothetische Schlussfolgerungen Verzicht zu leisten.

Ueber Neuralgia brachialis und ein eigentümliches Symptom bei derselben.

Von

Dr. O. B. Meyer, Nervenarzt in Würzburg.

Ueber ein eigentümliches Symptom bei Neuralgia brachialis, das ich im folgenden beschreiben werde, habe ich in den diesen Gegenstand zusammenfassenden Besprechungen keine Angaben gefunden. Ausser den weiter unten angeführten Lehr- und Handbüchern habe ich daraufhin noch die letzten Jahrgänge des Neurologischen Centralblattes, sowie der Münchener medizinischen Wochenschrift durchgesehen, welch letztere bekanntlich auch Referate aus einer grossen Zahl medizinischer Zeitschriften enthält. Bei der Beschreibung des Symptoms gehe ich am besten von dem Fall aus, bei dem ich es zuerst beobachtete.

Fall 1. Er betraf einen 44 jährigen Gendarmen, aus dessen Krankengeschichte ich nur das wesentliche herausgreife. Bei diesem Kranken, sowie allen übrigen wurde bei der Aufnahme ein eingehender Nervenstatus gemacht und schriftlich niedergelegt.

3. VI. 1910. Seit 5 Monaten bestehen fortwährend Schmerzen im rechten Arm, wodurch der Schlaf sehr gestört ist. Auf den andauernden Schmerz pfropfen sich noch heftige Schmerzanfälle von einigen Minuten Dauer. Auch leichte Bewegungen des Armes verursachten Schmerzen. Die Angaben hinsichtlich Heredität, Infektion, Alkohol- und Nikotingenuss sind ohne Interesse. Pat. machte nun folgende merkwürdige Angabe: Er könne sich nur im Stehen rasieren lassen, da beim Zurückbeugen des Kopfes der Schmerz im Arm heftiger wird. Allgemeine Nervosität ist den Angaben nach nicht vorhanden.

Der Schmerz wird vorzugsweise, nach der Ausbreitung der Hautnerven betrachtet, im Gebiet des N. cutaneus hum. post. und N. cut. brach. post. inf. beschrieben, von denen ersterer aus dem N. axillaris, letzterer aus dem N. radialis stammt (Gegenbauer[1]). Der Schmerz ist aber nicht streng an diese Gebiete gebunden. Jedenfalls weist Pat. beim Hinzeigen auf den Sitz der Schmerzen fast gar nicht auf die volare Seite. Der rechte Arm ist in toto etwas magerer als der linke. Die Messung des Umfanges des Oberarmes über den (erschlafften) Biceps ergibt rechts 26, links 27 cm. Der N. radialis, der Ulnaris und der Medianus werden rechts als mehr empfindlich auf Druck bezeichnet wie links, und zwar der Radialis an der Umschlagstelle um den Oberarm; der Ulnaris an dem Epicondylus medialis, der Medianus über der Ellenbeuge. Auch die unteren Halswirbel waren schmerzhaft auf Druck. Druck auf die Nervenstämme löste ein Gefühl aus, „wie Durchströmen mit elektrischem Strom"; links war dies bei dem angewandten, kurzen und nicht allzu starken Druck nicht der Fall. Ein besonders empfindlicher Druckpunkt befand sich auf der Dorsalseite über dem Ellbogengelenk, da wo der N. cutan. brach. inf. post. über das Gelenk hinwegzieht (Abbildung 1). Pat. hatte infolge der Schmerzen angeblich 10 Pfund an Gewicht abgenommen.

Die Therapie in diesem Falle gibt zu einigen Bemerkungen Anlass. 6 Tabletten Aspirin täglich nützten gar nichts, auch nicht das hiernach verordnete Pyramidon, selbst wenn als Einzelgabe 1,0 genommen wurde. Elektrische Behandlung, die einige Male versucht wurde, hatte ebensowenig Erfolg. Da Pat. schon sehr lange die Schmerzen hatte, viel und vergeblich behandelt war[2]) und ziemlich weit von hier wohnte, ging ich zur Behandlung mit Injektionen über, die meines Wissens bei den brachialen Neuralgien, so häufig sie auch bei anderen Neuralgien zur Anwendung gelangt, nur wenig versucht wurden. Ich machte Injektionen mit Cocain 0,2 proz. in physiologischer Kochsalzlösung (jetzt wende ich zur Injektionstherapie nur Novocain an). Die Injektion wurde zunächst an dem auf Druck besonders schmerzhaften Punkt in der Nähe des Ellbogengelenkes (Abbildung 1) gemacht. Sie brachte wesentliche Linderung der Schmerzen in dem Gebiet des N. cut. brach. inf. post., in dem sie, wie bemerkt, am stärksten auftraten. Nach etwa 8 Tagen wurde die Einspritzung wiederholt mit dem Erfolg weiterer Besserung. Doch kamen die Schmerzen, wenn auch nicht so stark, wieder. Da wahrscheinlich bei der diffusen Ausbreitung der Schmerzen und bei der Druckschmerzhaftigkeit der Halswirbel eine radikuläre Form der Neuralgie anzunehmen war, so machte ich den Versuch, die Neuralgie durch centrale Injektionen zu heilen. Nach Vorversuchen an Leichen, für die mir in dankenswerter Weise Material im hiesigen anatomischen Institut zur Verfügung gestellt wurde, ging ich mit einer langen Hohlnadel seitlich von der Halswirbelsäule auf diese ein, um möglichst nahe der Austrittsstelle der Nerven mit Cocainlösung eine paravertebrale Injektion zu machen, in der Weise, wie sie Heile[3]) später angegeben hat. Bei dieser Gelegenheit erwähne ich, dass ich solche Injektionen auch in der

1) Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 7. Auflage.

2) Er war schliesslich auch bei einer Magnetopathin gelandet. Es spricht wohl für die Intensität seiner Schmerzen, dass er längere Zeit regelmässig die 122 km Bahnfahrt, die ein solcher Besuch erforderte, zurücklegte, und zwar auf seine eigenen Kosten, da seine Krankenkasse begreiflicherweise hierfür nicht aufkam.

3) Zur Darstellung des Epiduralraumes. M.m.W., 1913, Nr. 15. — Derselbe, Ueber epidurale Einspritzungen bei Ischias scoliotica. M.m.W., 1912, Nr. 18.

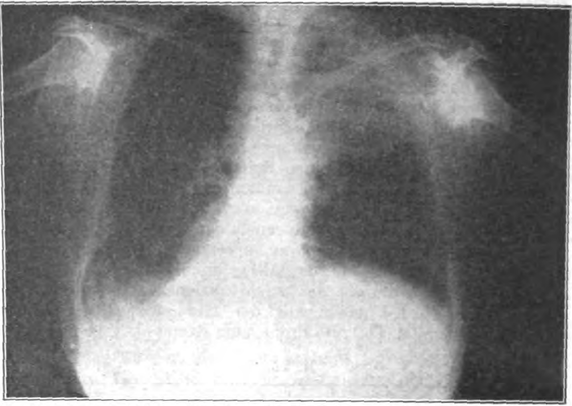
2

Abbildung 1.



Markierung der Einstichstelle für die Injektion auf den N. cut. brach. post. inf.

Abbildung 2.



Rechts oben deutlicher Schatten des Tumors, der den Plexus brachialis komprimiert.

Folge bei anderen Neuralgien einige Male ausgeführt habe, und besonders wieder dann, nachdem sie von Heile warm empfohlen waren. Ich halte es aber, besonders an der Lendenwirbelsäule, für recht schwierig und geradezu manchmal für Glückssache, in der Tiefe die Intervertebrallöcher zu erreichen, wie mir Injektionen mit Methylenblaulösungen an Leichen gezeigt haben. Ich möchte sie daher nur für die Fälle empfehlen, bei denen man mit peripheren bzw. epiduralen Injektionen durch den Kreuzbeinkanal nicht zum Ziele gelangt.

Nach dieser Injektion trat nun wieder Besserung ein, die mehrere Wochen anhielt. In der Folge wurden hauptsächlich nur Schmerzen im Gebiet des N. cut. brachii post. inf. geklagt, die aber wieder ziemlich heftig wurden. Ich entschloss mich daher, da es sich um einen ziemlich oberflächlichen Hautnerven handelte und der Druckpunkt einen guten Anhaltspunkt für seine Lage bot, auf diesen Nerven Alkoholinjektionen zu machen. Ich wandte hierzu 2 ccm 75(volum-)proz. Alkohol an; mit sehr gutem Erfolg. Pat. teilte mir nur diesen noch mit und kam zunächst nicht wieder.

Im Juli 1911 erschien er wieder in der Sprechstunde und teilte mit, dass die Schmerzen bis zum April aufgehört hätten und seitdem sich wieder allmählich eingestellt hätten, besonders heftig wieder an der Ellenbogenbeuge (dorsal). Die Finger seien taub. Beim Zurücklegen des Kopfes, besonders beim Rasieren, habe er wieder Schmerzen vom Nacken bis in den Arm. Es genügten zwei Injektionen (13. VII. und 26. VII.), die erste mit Novocainlösung, die zweite mit Alkohol, um die Schmerzen wieder zum Aufhören zu bringen.

Von einer Epikrise des Falles will ich absehen und nur hinsichtlich der Behandlung auf die auffällige Tatsache hinweisen, dass auch periphere Injektionen bei einer sicher weiter central sich erstreckenden Neuralgie von Nutzen sein können. Das ist merkwürdig und schwer erklärlich. Aehnliches habe ich aber auch bei der Injektionsbehandlung anderer Neuralgien, z. B. der Ischias, beobachtet. Trotzdem hier Injektionen von physiologischer Kochsalzlösung auf den Stamm bzw. epidurale Injektionen sehr günstig wirkten, blieben in einzelnen Fällen schliesslich noch Schmerzen nur in einem peripheren Gebiet, nämlich dem des Peroneus, bestehen, die dann nach Injektionen auf diesen selbst schwanden.

Ich gebe nun eine kurze Uebersicht über eine Anzahl anderer von mir beobachteter Fälle von brachialer Neuralgie.

II. 58jährige Lehrersfrau. Aufnahme 21. I. 1909. Hier handelt es sich um eine symptomatische, brachiale Neuralgie, die infolge Kompression des Plexus brachialis durch einen Tumor hervorgerufen wurde. Es waren zunächst nur Symptome einer Neuralgie festzustellen; Atrophien, Paresen, Sensibilitätsstörungen fehlten, so dass die Erkrankung bis dahin von verschiedenen Aerzten als idiopathische Neuralgie aufgefasst worden war. Druck in der Supraclaviculargrube auf den Plexus ist schmerzhaft. Die aktiven Bewegungen des Armes schmerzen und werden möglichst vermieden. Die konstanten Schmerzen sind anscheinend ziemlich diffus, doch hauptsächlich im Verlauf des Radialis und Medianus. Im Röntgenbild war ein Schatten an entsprechender Stelle zu sehen (Abbildung 2). Die Operation (Geheimrat Enderlen) ergab ein Endotheliom, das wahrscheinlich von den Blutgefässscheiden ausgegangen war. In meinem sehr ausführlichen Status ist weder etwas über Schmerzen bei spontanen noch bei passiven Kopfbewegungen bemerkt.

III. Frau L. S., 46 Jahre alt. Aufnahme am 30. V. 1912, ambulante Beobachtung bis 27. VI. 1912. Es bestanden in letzter Zeit stärker gewordene Schmerzen im rechten Arm seit 4 Jahren nach einem Fall auf den Arm. Verlauf der anfallsweise auftretenden Schmerzen radial-dorsal. Radialis rechts exquisit schmerzhaft auf Druck. Leichte Abstumpfung für Schmerzreize im Radialisgebiet. Herr Prof. Faulhaber, der mir den Fall überwies, hatte eine interstitielle Nephritis festgestellt. In diesem Fall ist über Schmerzen bei Kopfbewegungen nichts verzeichnet, eine besondere Untersuchung hierauf habe ich allerdings nicht gemacht. Elektrotherapie war von gutem Erfolg.

IV. Dr. S., praktischer Arzt. Aufnahme am 12. IX. 1912. In Behandlung bis zum 8. Oktober 1912. Ein Bruder leidet an Gicht, die auch sonst in der Familie vorgekommen ist, Pat. selbst an häufigen rheumatischen Erkrankungen. Oefters Caput obstipum, wobei immer die rechte Nackenseite betroffen ist. Symptome von Gicht hat er dagegen nicht an sich beobachtet. Am 25. August Schiefhals und Schmerzen in der rechten Schulter. Am 4. oder 5. September plötzlich Schmerzen in der rechten Schulter und im Arm, die anfallsweise, besonders nachts, am meisten in der Schulterblattgegend, sodann in der dorsalen Seite des Armes und hier wieder vorwiegend in der Gegend des Ellenbogengelenkes und der Metacarpophalangealgelenke auftraten. Der Schmerz wird mehr als krampfhaftes Gefühl wie als eigentlicher scharfer Schmerz bezeichnet. Zuweilen kann auch der Kopf nicht gerade gehalten werden. Druckpunkte: Ueber der rechten Hälfte der Halswirbelsäule, N. radialis an der Umschlagstelle und über dem Ellenbogengelenk genau wie bei Fall I (Fig. 1). Die Schmerzen strahlen zuweilen nach vorn in die rechte Brustseite und werden nach Husten stärker fühlbar. Am rechten Handrücken, im Gebiet des Ulnaris und Radialis Ueberempfindlichkeit für Nadelstiche. Am rechten Zeigefinger, besonders lateral (im Versorgungsgebiet des Medianus) starkes Taubheitsgefühl, das sich bei beruflichen Untersuchungen störend bemerkbar macht. Das Zuknöpfen von kleinen Knöpfen wird mit Hilfe des Mittelfingers ausgeführt. Röntgenbild der Plexus-, Schulter- und Oberarmgegend normal. Die grobe Kraft des Armes wurde im Verlauf der Beobachtung rechts geringer. Die elektrische Untersuchung ergibt links und rechts im wesentlichen gleiche Resultate. Aktive Kopfbewegungen, besonders auch die Haltung des Kopfes beim Rasieren, rufen Schmerzgefühle in der Schulter und im Oberarm hervor.

Bei einer späteren Untersuchung (8. X. 1912) erweist sich die Muskulatur des rechten Oberarmes etwas schlaffer wie links, die Konturen des M. brachioradialis treten bei entsprechender Beugung des Ellbogengelenkes rechts weniger hervor wie links. Elektrische Behandlung hatte keinen besonderen Erfolg. Ebenso nicht Pyramidon. Um ruhige Nächte zu haben, nahm Pat. Pantopon 0,2 in Tabletten. Nach 10—12 wöchiger Dauer klangen die Schmerzen ab. Ich sprach mit dem Kollegen zuletzt Ende 1913 über sein Befinden. Die Neuralgie war nicht mehr aufgetreten, dagegen hatte er auch noch um diese Zeit, also nach 14 Monaten, Sensibilitätsstörungen im Zeigefinger, so dass er z. B. bei rektalen Untersuchungen sich der linken Hand bedient. Die Motilität des Armes sei schon lange Zeit wieder ganz normal.

V. Dr. N., Spezialarzt, hier. Ueberwiesen durch den Hausarzt am 25. IX. 1913. Schmerzen im linken Arm seit einigen Wochen. Die Motilität des Armes ist an sich nicht gestört, sondern nur ab und zu indirekt infolge der Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen. Heredität o. B. 5—6 Glas Bier. Infektion negiert. Plexus brachialis links sehr schmerz-

haft auf Druck. Das rechte Ellbogengelenk ist infolge einer Verletzung ankylotisch. Pat. ist ambidexter.

16. X. 1913. Die Neuralgie ist weniger heftig und zieht jetzt mehr vom Ellbogen zur Hand auf der dorsalen Seite, während sie vorher durch den Oberarm und durch die Schulter strahlte. Es bestehen jetzt auch Motilitätsstörungen des Unterarmes. Pat. (Ophthalmologe) hat seine operative Tätigkeit völlig eingestellt. Röntgenaufnahme des Plexus und der Schulter, ebenso Durchleuchtung der Halswirbelsäule vor dem Schirm (Röntgenlaboratorium Prof. Faulhaber) negativ. Pyramidon und Pantopon von keinem bzw. sehr geringem Erfolge, dagegen hat Algocratin, ein französisches Präparat, sehr günstig eingewirkt.

Ich möchte hier anfügen, dass mir dieses Präparat bei verschiedenen Neuralgien, wo andere Antineuralgica versagten, ausgezeichnete Dienste geleistet hat. Nach Angabe des Pharmazeutischen Laboratoriums Lancosme in Paris soll das Algocratin (ἄλγος Schmerz — κρατέω ich bezwinge) ein chemisch einheitlicher Körper aus der Gruppe der Phenylamidoxanthine sein. Von E. Buchard[1]) wird das Algocratin gleichfalls sehr gerühmt und seine Bekömmlichkeit hervorgehoben.

Ende Oktober war im ganzen Besserung eingetreten. Doch bestanden noch Schmerzen beim Husten. Druck auf den Plexus ist weniger schmerzhaft, dagegen noch in hohem Grade der Druck auf den N. radialis und ulnaris. Beim Rasieren traten solche Schmerzen auf, dass Pat. sich inzwischen einen Vollbart stehen liess. Die grobe Kraft des Armes ist bei fast allen Bewegungen herabgesetzt, allerdings ist der Vergleich gegen rechts bei einer Reihe von Bewegungen nicht möglich, wegen der Ankylose des rechten Ellenbogengelenkes. Im Dezember war die Parese besonders im Gebiet des N. radialis ausgeprägt. Die Extension der Hand war viel schwächer wie rechts. Der M. brachioradialis sprang links bei der Beugung des Armes bedeutend weniger hervor wie rechts und fühlt sich ziemlich schlaff an. Pat. klagte besonders, dass er Staroperationen noch nicht ausführen könne. Hierbei ist es notwendig, den Arm etwa bis zur Horizontale zu erheben und den Vorderarm in eine zwischen Supination und Pronation die Mitte haltende Stellung zu bringen, welche Funktion der Brachioradialis vermittelt [Duchenne zitiert nach E. Remak[2])]. Elektrisch, besonders faradisch war die Erregbarkeit im Radialisgebiet deutlich herabgesetzt. Auch der M. deltoideus (innerviert vom N. axillaris) fühlt sich schlaffer an und zeigte eine Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit. Die Sensibilität war stets völlig intakt.

Im Januar 1914 war eine erhebliche Besserung der Paresen eingetreten, so dass Pat. wieder feinere Operationen, wie z. B. die Iridektomie ausführen konnte. Weniger schwierige, wie Bulbusenucleationen, waren ihm schon vorher möglich. Der Umfang des linken Oberarmes, der am 27. Oktober mit 28¼ cm verzeichnet wurde, betrug am 9. Januar 29¾ cm. Eine gewisse Schwäche bei der Extension der Hand ist aber noch recht deutlich. Schmerzen seien nicht mehr nennenswert vorhanden.

VI. Dr. L., 44 Jahre, Kreisarzt in P. 15. XII. 1913. Ausser allgemeinen, nervösen Klagen, wie Herzpalpitationen und Schweissen, Schmerzen und Parästhesien auf der dorsalen Seite des linken Armes. Dem Patienten, der Vollbart trug, sagte ich nichts von meinen Beobachtungen, sondern brachte den Kopf passiv in Rasierstellung, d. h. in starke Beugung nach rückwärts und etwas nach rechts seitwärts. Der Erfolg trat mit der Sicherheit eines Experimentes ein. Pat. gab spontan an, Schmerzen im linken Arm und Parästhesien zu empfinden, die nach den Hinweisen des Pat. hauptsächlich das Gebiet des N. cut. brach. post. inf. betrafen.

Radialis an der Umschlagstelle entschieden empfindlicher auf Druck als rechts. Nach relativ leichtem und kurzem Druck treten vorübergehende Parästhesien im Radialisgebiet auf (rechts nicht).

VII. Frau B., 33 Jahre. 2. I. 1914. Schmerzen im rechten Arm seit 4—6 Wochen, besonders nachts, die als nagende geschildert werden. Bei Druck auf den Ulnaris und Radialis kommt es rechts rasch zu Kriebeln und Ameisenlaufen, links nicht. Passives Rückwärts-Seitwärtsbeugen des Kopfes schmerzt nicht besonders. Sensibilität intakt. Pyramidon versagt. Algocratin nützt, bringt aber die Schmerzen nicht ganz zum Verschwinden.

VIII. K. K., Tapezierer, 42 Jahre. 9. I. 1914. Seit 8 Tagen Schmerzen in der rechten Schulter und im rechten Arm. Taubheit im Zeigefinger. Infolge der Schmerzen fast schlaflos. Halswirbelsäule nicht schmerzhaft bei Druck oder aktiven Bewegungen des Kopfes. Starkes passives Beugen des Kopfes nach vor- und rückwärts schmerzt, dagegen nicht die Kopfhaltung beim Rasieren. Objektiv für alle Qualitäten keine Sensibilitätsstörungen, auch nicht am Zeigefinger.

Alle diese Fälle von Neuralgie brachialis sind als sichere zu bezeichnen. Die grosse Mehrzahl war längere Zeit in Beobachtung, bis auf Fall VI, der aber einen Arzt betraf und Fall VIII. Auf centrale Störungen wurde in dem eingehenden, vom Kopf bis zu Fuss gemachten Status genau geachtet und nichts Positives gefunden. Auch spricht der Verlauf gegen medulläre Erkrankungen. Für Halsrippen waren keine Anhaltspunkte vorhanden.

1) „Algocratin" — ein neues Analgeticum für die ärztliche Praxis. Mod. M., 1913, H. 9.

2) E. Remak, Abhandlung über Radialislähmung in Eulenburg's Realencyklopädie.

Auch ergaben die in zwei Fällen gemachten Röntgenaufnahmen bzw. Durchleuchtungen in dieser Beziehung ein negatives Resultat. Wie wertvoll andererseits das Röntgenverfahren bei diesen Formen der Neuralgie sein kann, zeigt Fall II, in dem die Durchleuchtung die Ursache der vermeintlichen idiopathischen Neuralgie aufdeckte. Ich lasse nach dieser Erfahrung tunlichst jeden Kranken mit hartnäckiger und schwerer Form der Armneuralgie röntgen. In Fall I war die von mir vorgeschlagene Durchleuchtung aus äusseren Gründen unterlassen worden. Bei den Frauen, Fall II und VII, bei denen sich keine Zeichen besonderer Neurasthenie und keine für Hysterie fanden, habe ich keinen Anhaltspunkt für etwaige Psychalgie gehabt. Bei anderen mit Schmerzen im Arm einhergehenden Erkrankungen meines Materials habe ich bisher das eigentümliche Symptom des Armschmerzes bei Rasierstellung des Kopfes nicht beobachtet. Zu solchen anderen Erkrankungen gehörten hauptsächlich rheumatische, besonders Omarthritis, bei der ja ausstrahlende, der Neuralgie nicht unähnliche Schmerzen vorkommen, und auch zwei Fälle von entsprechend lokalisierter, centraler Erkrankung, nämlich ein Fall von Caries der Wirbelsäule und ein Rückenmarkstumor. Beide Kranke hatten über Schmerzen in der Schulter bzw. im Arm geklagt, beide sind lange Zeit von mir beobachtet und durch Operation bzw. Sektion bestätigt worden. Es scheint also, dass dieses Symptom den eigentlichen brachialen Neuralgien zukommt. Eine Erklärung desselben ist darin zu suchen, dass bei der Rasierstellung des Kopfes eine Zerrung am Plexus ausgeübt wird und dass gerade diese Stellung, besonders bei gleichzeitiger Seitwärtsbeugung des Kopfes nach der der Erkrankung entgegengesetzten Seite, eine maximale Anspannung des Plexus bedingt. Es wäre auch daran zu denken, dass bei radikulärem Sitz der Neuralgie die Bewegungen in den Halsgelenken Schmerzen verursachen. Dann müssten aber auch die meisten anderen Kopfbewegungen schmerzen, und hierüber ist im allgemeinen nicht geklagt worden. Die erste Erklärung hat meines Erachtens die grössere Wahrscheinlichkeit für sich.

Bei der Mehrzahl meiner Fälle ist der radikuläre Sitz der Erkrankung entschieden wahrscheinlicher als ein weiter peripher liegender. In Fall I spricht die diffuse Sensibilitätsabstumpfung am Arm und der Schmerz bei Druck auf die Halswirbel für diese Auffassung. Bei Fall III wäre eine andere Deutung für die Sensibilitätsabstumpfung in den Gebieten, die von 3 Nerven versorgt werden, nur dann noch verständlich, wenn man den Sitz der Erkrankung in den Plexus verlegte. Hiergegen spricht aber wieder die Schmerzhaftigkeit der Halswirbelsäule auf Druck. Doch sind auch wohl beim radikulären Sitz die peripheren Nerventeile mit erkrankt. Sonst wären die Drucksymptome an peripheren Punkten und auch der therapeutische Erfolg in Fall I schwer erklärlich. Der radikuläre Sitz der Erkrankung ist auch nach Wertheim Salomonson[1]) der weitaus häufigere. Zum Vergleich ist auf die Ischias hinzuweisen, bei der neuerdings gewisse Formen direkt als „Wurzelischias" bezeichnet werden [Stursberg[2])]. Vielleicht ist bei dieser Erkrankung der Nerv viel häufiger bis zur Wurzel hinauf erkrankt, als bisher angenommen wurde. Dieses Verhalten könnte die auch nach meinen Erfahrungen sehr günstige Wirkung der epiduralen Injektionen erklären. Bemerkenswert ist, dass die Neuralgie in meinen sämtlichen Fällen die dorsale Seite des Armes bevorzugte, und hier wieder besonders die radial-dorsale Partie des Unterarmes. Diese Bevorzugung des Radialis ist aber nach den Angaben der Literatur eine ziemlich häufige. Auch war bei meinen Fällen an der Umschlagstelle des N. radialis der konstanteste und am meisten ausgesprochene Druckpunkt zu finden. Dass Bewegungen des neuralgisch erkrankten Gliedes schmerzen, ist bekannt. Auch Oppenheim[3]) weist darauf hin. Es sind aber damit nur die Schmerzen gemeint, die bei Bewegung des Armes selbst entstehen, nicht etwa die hier geschilderten Schmerzen bei gewissen Bewegungen des Kopfes. Der letztgenannte Autor erwähnt Druckpunkte über den Halswirbeln, die auch zwei meiner Fälle aufwiesen. Die starke Gewichtsabnahme, die auch idiopathische Neuralgien mit sich bringen können — in Fall I wurden 10 Pfund angegeben — kann anfänglich diagnostische Zweifel verursachen, ob nicht eine Kompression durch einen bösartigen Tumor vorliegt. Auch die beiden Aerzte, Fall IV und V haben eine nicht unbeträchtliche Abnahme ihres Körpergewichtes ausdrücklich erwähnt.

1) Neuralgie und Myalgie. Handbuch d. Neurol. (herausgegeben von Lewandowsky).

2) Ueber Wurzelischias. M.m.W., 1910, Nr. 34.

3) Lehrb. d. Nervenkrankh. 6. Auflage.

Unter den Ursachen ist in Fall IV wohl die rheumatische Veranlagung, in Fall V der an sich als immerhin mässig zu bezeichnende Alkoholgenuss zu vermuten. Fall VIII behauptet nun in bestimmter Weise einen Zusammenhang der Neuralgie mit der sehr schmerzhaften Plombierung eines Backenzahnes auf der gleichen Seite. Nach Bell und Hesse (cit. nach Oppenheim) sollen bisweilen kranke Zähne die Ursache von Brachialneuralgie gewesen sein. In Fall II wird ein Trauma (Fall auf den Arm) als Ursache angeschuldigt. In den übrigen Fällen, abgesehen von der symptomatischen Erkrankung des Falles I, war hinsichtlich einer Ursache nichts zu erheben. Bei Fall IV, und besonders auch bei Fall V waren neuritische Prozesse mit im Spiel. Die Grenzen zwischen Neuralgie und Neuritis sind ja öfters, und speziell bei den Armneuralgien, fliessende.

Es ist wohl für die Beobachtungen von besonderem Wert, dass sich unter den Kranken drei Aerzte befanden. Ob dies mehr als zufällige Bedeutung hat, möchte ich bezweifeln. Kein Zufall ist es wohl, dass der rechte Arm mehr disponiert ist, da er mehr angestrengt wird. Die linke Seite war zweimal betroffen, aber der eine dieser Patienten gebrauchte infolge der Ankylose des rechten Ellbogengelenkes den linken Arm mehr als den rechten.

Die brachiale Neuralgie wird sowohl von Oppenheim[1]) als von Strümpell[2]) als eine seltene Erkrankung bezeichnet, im Gegensatz zu anderen Autoren, wie Bernhardt und Wertheim Salomonson[3]). Letzterer hält sie fast für ebenso häufig wie die Ischias und hat sie in 30,5 pCt. seiner Neuralgiefälle beobachtet. Unter meinem allerdings nur kleinen Material (insgesamt 59 Fälle), das am meisten Trigeminusneuralgien (24 Fälle) enthält, finden sich brachiale Neuralgien zu 13,6 pCt. Diese Zahl nimmt eine Mittelstellung ein zwischen den Angaben der genannten Autoren hinsichtlich der Häufigkeit der Armneuralgien.

Der günstige Einfluss der Ruhe, besonders das Tragen des Armes in einer Schlinge erwies sich auch in meinen Fällen als günstig. Zur Therapie bemerke ich noch, dass ich auch an Injektionen auf den Plexus nach Kuhlenkampff[4]) gedacht habe. Sie dürften aber nicht leicht und vor allem nicht ungefährlich sein, wie auch Mitteilungen über danach aufgetretene Lähmungserscheinungen bestätigen[5]). Többen[6]) berichtet übrigens über einen Fall von Plexusneuralgie, bei dem die Behandlung mit Injektionen nach Kuhlenkampff guten Erfolg hatte.

Ich sehe von einer weiteren allgemeinen Erörterung meiner Fälle ab, da in der angegebenen Literatur sich vorzügliche, zusammenfassende Besprechungen finden und hebe nur noch kurz die wesentlichen Besonderheiten hervor, die sich aus meinen Beobachtungen ergeben.

1. Bei 3 unter 7 Fällen von idiopathischer, brachialer Neuralgie fand sich ein meines Wissens bisher nicht beschriebenes Symptom, das man kurz als Arm-(Schulter-)schmerz bei Rasierstellung des Kopfes bezeichnen kann. Der Schmerz tritt am stärksten auf, wenn gleichzeitig mit der Rückwärtsbeugung eine Seitwärtsbeugung des Kopfes nach der der Neuralgie entgegengesetzten Seite verbunden wird. Bei Armschmerzen anderer Herkunft wurde das Symptom nicht beobachtet. Es scheint, dass ihm bezüglich der brachialen Neuralgie diagnostische bzw. differentialdiagnostische Bedeutung zukommt.

2. Bei hartnäckigen oder besonders schweren Formen der Erkrankung sollten stets Röntgenaufnahmen der Halswirbelsäule und der Plexusgegend gemacht werden, mit Rücksicht auf die chirurgische Therapie bei eventuellen Neubildungen.

3. Als ein neues Antineuralgicum hat sich Algocratin gut bewährt.

4. Für die hartnäckigen, schweren Armneuralgien kommt, wie der erste Fall zeigt, die Injektionstherapie mit paravertebralen bzw. epiduralen Injektionen an der Halswirbelsäule oder an den peripheren Nerven in Frage.

1) l. c.

2) Spez. Path. u. Ther., 14. Auflage, Bd. 3.

3) l. c. — Vgl. hierzu Eulenburg, Brachialneuralgie in Eulenburg's Realencyklopädie.

4) Zbl. f. Chir., 1911, Nr. 40. Vgl. hierzu G. Hirschel, Die Anästhesierung des Plexus brachialis usw. M.m.W., 1912, Nr. 22.

5) F. Härtel und W. Keppler, Erfahrungen mit der Kuhlenkampffschen Anästhesie des Plexus brachialis, mit besonderer Berücksichtigung der Neben- und Nacherscheinungen. Arch. f. klin. Chir., 1913, Bd. 103.

6) Die Beeinflussung der Neuralgie des Plexus brachialis durch Kuhlenkampff'sche Anästhesie.

Aus dem medizinisch-poliklinischen Institut der Universität Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider).

Zur Diagnostik der Erkrankungen der Lungenspitzen.

Von

Privatdozent Dr. med. R. Ehrmann, Assistenzarzt.

Für die Erkennung der beginnenden Lungentuberkulose spielt die perkussorische Veränderung der Lungenspitzen gegeneinander eine wichtige Rolle. In jüngster Zeit sind nun gerade hier wesentliche Verfeinerungen in der Diagnostik durch die Schwellenwertsperkussion, namentlich zwischen den Köpfen der Musculi sternocleido mastoidei (Goldscheider) angegeben worden.

Trotzdem findet man nicht selten perkussorische Unterschiede zwischen beiden Spitzen, ohne dass man auf Grund der Auscultation, der Röntgendurchleuchtung und aller anderen Methoden auch nur den geringsten Anhalt für eine pathologische Veränderung auffinden könnte.

Als solche Unterschiede zwischen beiden Spitzen hat man bisher Ungleichheiten im anatomischen Bau, vor allem Adhärenz der Trachea an der inneren Fläche der rechten Spitze, Unterschiede in der Lagerung der grossen Blutgefässe verantwortlich gemacht, so dass schon normaliter der Schall über der rechten Spitze häufig leicht abgeschwächt sein soll. In anderen Fällen mögen Emphysem der anderen Spitze, circumscripte Oedeme, hyperämische Schwellungen derartige Unterschiede bedingen. Auch die von Krönig beschriebene Spitzenatelektase kann Schallverkürzungen und Dämpfungen bewirken.

Wir haben nun derartige Schallverkürzungen bei zwei Fällen, in einem Fall bis zur zweiten Rippe, beobachtet, bei denen die Sektion nichts ergab als Adhäsionen der beiden Pleuren.

Zur Entscheidung der Frage, ob in der Tat häufiger solche Verwachsungen an den Spitzen vorkommen, die bei der Perkussion eine Dämpfung ergeben, ohne dass die darunter liegende Lunge durch alte oder frische Prozesse verändert ist, hat Dr. Alfred Neumann im pathologisch-anatomischen Institut von Herrn Prof. Pick eine grössere Reihe von Leichen nach dieser Richtung hin untersucht. Es fanden sich in der Tat in einer Reihe von Fällen strangförmige oder flächenhafte Adhäsionen, die sich bei der Perkussion der Leiche bemerkbar machten, während der pathologisch-anatomische und der histologische Befund keine Veränderung ergab, abgesehen von geringem Oedem, das aber auch auf der anderen, nicht veränderten Seite in gleicher Weise vorhanden war.

Wenn auch die Perkussion an der Leiche andere Verhältnisse bietet wie beim Lebenden, so glauben wir doch, dass auch beim Lebenden nicht selten Dämpfungen an den oberen Teilen der Lungen, vorne oder hinten, perkussorisch nachweisbar sind, die nicht auf eine Erkrankung der Lungen, sondern auf Verwachsungen oder Stränge zwischen den Pleuren zurückgeführt werden müssen. Fand sich doch unter 23 perkussorisch und nachher pathologisch und histologisch genau untersuchten Leichen in vier Fällen ein derartiger Befund. Für ihre liebenswürdige Unterstützung bei den Untersuchungen sind wir Herrn Prof. Dr. Pick und seinem ersten Assistenten Herrn Dr. Christeller sowie für die Durchsicht der Präparate Herrn Prof. Dr. Hans Kohn zu Dank verpflichtet.

Im folgenden soll noch ein weiteres Phänomen, das wir bei Affektionen der Lungenspitzen beobachtet haben, angegeben werden. Es ist bereits bekannt, dass man bei einseitigen Spitzenaffektionen Unterschiede in der Weite der Pupillen findet.

Wir haben uns nun bemüht, bei Patienten mit einseitiger Spitzenaffektion durch Einträufelung von Cocain + Adrenalin in die Conjunctiven derartige Pupillendifferenzen deutlicher zu machen, sind aber infolge der Unmöglichkeit, exakte Einverleibungen in den Conjunctivalsack zu machen, davon abgegangen und haben den Patienten dafür 5—10—15 Tropfen einer 0,1 proz. Lösung von Atropinum sulphuricum auf einem Stück Zucker per os einverleibt und alsdann viertelstündlich die Pupillenweite geprüft.

Es fand sich nun bei den Patienten mit einseitiger oder doppelseitiger Spitzenaffektion erheblich häufiger als bei den Patienten mit normalem Lungenbefund ein Unterschied in der Weite der Pupillen. Durch eine nachträgliche subconjunctivale

Einverleibung eines Tropfens einer 3 proz. Cocainlösung bzw. eines weiteren Tropfens einer 1 prom. Adrenalinlösung konnte der Pupillenunterschied häufig noch deutlicher gemacht werden.

Nach unseren Untersuchungen scheint es wahrscheinlich, dass bei ein- oder doppelseitiger Affektion der Lungenspitzen viel häufiger als bei gesunden Lungen eine verschiedene Reizbarkeit des Musculus dilatator pupillae besteht, die durch Lähmung des Musculus oculomotorius, nach Einverleibung von Atropin oder Belladonna per os, erst deutlich in die Erscheinung tritt. Anstatt auf diese Weise indirekt, wird man natürlich auch direkt, d. h. durch Einverleibung von Cocain per os oder subcutan, den gleichen Effekt erzielen können. Es können aber wohl nur diese Einverleibungsarten, d. h. stomachale oder subcutane, in Betracht kommen, da Instillationen niemals genau in der gleichen Menge exakt gemacht werden können.

Bücherbesprechungen.

Handbuch der Tuberkulose. In fünf Bänden, herausgegeben von Prof. Dr. L. **Brauer**-Hamburg-Eppendorf, Dr. G. **Schröder**-Schöneberg und Dr. **F. Blumenfeld**-Wiesbaden. Erster Band mit 88 Abbildungen, 10 Kurven und 9 farbigen, 1 Stereoskop- und 8 schwarzen Tafeln. Leipzig 1914, Verlag von Johann Ambrosius Barth. 8. 792 Seiten. Preis brochiert 35 M., geb. 37 M.

Zehn Jahre sind seit dem Erscheinen der ersten Auflage verflossen. Aus dem einbändigen, knapp 1000 Seiten umfassenden „Handbuch der Therapie der chronischen Lungenschwindsucht" ist ein fünfbändiges „Handbuch der Tuberkulose" geworden, dessen heute vorliegender erster Band allein einen Umfang von 792 Seiten besitzt. Fürwahr zwar nur ein äusserliches, aber ein eindrucksvolles Kennzeichen der gewaltigen Arbeitsmenge, welche auf dem Gebiete der Tuberkulose in dem letzten Decennium geleistet worden ist. Dabei wähne man nicht, dass in diesem so umfangreichen Werke nunmehr eine jede Arbeit zu ihrem Rechte käme. Weit gefehlt! Nur das Wesentliche ist zusammengestellt worden, um einen den Zwecken des Praktikers dienenden Ueberblick über die Materie zu erzielen. Keine langen Literaturverzeichnisse belasten das Werk, vielmehr sind in Fussnoten nur verhältnismässig spärliche Arbeiten verzeichnet, welche dem Interessenten eine mühelose Zusammenstellung der gesamten Literatur ermöglichen. Den bewährten Herausgebern der ersten Auflage hat sich Prof. Brauer zugesellt. Für die Bearbeitung eines jeden der einzelnen hier in Betracht kommenden Gebiete wurde ein Autor gewonnen, dessen Erfahrung und wissenschaftliche Tätigkeit die sachgemässe Bearbeitung des ihm überwiesenen Stoffes gewährleistet. So ist im Verein mit den Bemühungen der im Dienste des Kampfes gegen die Tuberkulose stets rührigen und hilfsbereiten Verlagsbuchhandlung ein Werk entstanden, das ohne Uebertreibung als eine Zierde der medizinischen Literatur bezeichnet werden darf.

Aber kein Werk, das, wie so viele seinesgleichen, etwa nur dem Bedürfnis der Herausgeber seine Entstehung verdankt! Vielmehr ein solches, das, aus dem Zwange der Notwendigkeit geboren, einen Ruhepunkt schafft in dem beispiellosen Ringen um die Siegespalme, die demjenigen winkt, der den vielgestaltigen Riesen „Tuberkulose" endgültig niederzuzwingen vermag. Längst sind die Zeiten vorüber, da es dem einzelnen auch nur annähernd möglich war, das Material nur eines der zahlreichen Kapitel dieses Handbuches völlig zu beherrschen. Gar bald erdrückt auch den Fleissigsten die Ueberfülle der Literatur, er verliert den Ueberblick und ist nicht mehr imstande, sich in dem Labyrinth der einzelnen Gedankengänge zurechtzufinden. Da stellt sich dieses Handbuch zur rechten Zeit als Wegweiser ein. Es bringt in klarer und übersichtlicher Form Inhalt und Werdegang dessen, was auf den einzelnen Gebieten der Tuberkuloseforschung bisher geleistet worden ist, es bietet einem jeden die Möglichkeit, sich in kurzer Zeit über ein spezielles Kapitel vollkommen zu informieren und wieder Anschluss zu gewinnen dort, wo ihm der Faden schon längst entglitten war. Und indem das Handbuch dem einzelnen mit der Behandlung der Krankheit beschäftigten Arzte, sowohl dem Spezialisten wie auch dem allgemeinen Praktiker, das Material an die Hand gibt, das eifrige wissenschaftliche Arbeit etwa in der Frist eines Jahrhunderts seit der ersten strengeren anatomischen Formulierung des Begriffes der Tuberkulose geschaffen hat, stellt es sich selbst in den Dienst des Kampfes gegen die Tuberkulose. Es wird der gemeinsamen Sache neue Freunde und Förderer zu gewinnen wissen und dem jungen Forscher, der sich mutig in den Kampf hineinwagt, den Anschluss an die gewaltige Geistesarbeit seiner Vorgänger erleichtern.

Auch der Zeitpunkt des Erscheinens dieser zweiten Auflage scheint mir richtig gewählt. Stand die erste Auflage an der Schwelle einer Aera, die, von einem den Erfolg verbürgenden Optimismus beseelt, den entsprechenden Nutzen aus den Grosstaten eines Robert Koch, sowie seiner Schüler und Mitarbeiter, zu ziehen versuchte und dem Problem der Tuberkulose eine weitgehende Vertiefung angedeihen liess, so befinden wir uns jetzt in einer Epoche der Neuentdeckungen, die uns einen vielversprechenden Ausblick gewährt. „Die Studien über die verschiedenen Formen des Erregers, seinen Chemismus und seine Dauerformen, die serologischen Studien über die Reaktion des Organismus auf die tuberkulöse Infektion, die Fragen des Stoffwechsels und der Ernährung" haben ebenso, wie die Ausgestaltung des klinischen Bildes und die auf neuen internen und chirurgischen Wegen einhergehende Therapie die mannigfaltigste Bereicherung gefunden und scheinen uns den endgültigen Erfolg unserer Bemühungen in greifbare Nähe zu rücken.

Die Reihe der Interessenten an diesem Werke, dessen Umfang nur den abseits Stehenden in Staunen zu setzen vermag, ist gross genug und wächst überdies von Tag zu Tag. Nicht nur die grosse Schar der Heilstättenärzte und die in den Grossstädten praktizierenden Spezialärzte für Lungenkrankheiten kommen als Abnehmer in Betracht, sondern auch jeder praktische Arzt, der bemüht ist, sein Wissen und Können auf der Höhe der Zeit zu erhalten. Ein Handbuch, wie dieses, behält mit der Fülle des in ihm Gebotenen auf Jahre hinaus seinen vollen Wert. Seine Anschaffung dürfte niemand gereuen, zumal der Preis im Verhältnis zu dem Umfang und der Ausstattung als mässig und erschwingbar bezeichnet werden darf.

Die Anordnung des Stoffes ist, soweit dies den vorliegenden ersten Band betrifft, eine durchaus zweckmässige. Die erste Abteilung, welche gewissermaassen das wissenschaftliche Rüstzeug schildert, das wir zum Studium und zur Bekämpfung der Tuberkulose der einzelnen Organe bisher gewonnen haben, beginnt mit einer klar, übersichtlich und fesselnd geschriebenen Geschichte der Tuberkulose aus der Feder von Aug. Predöhl-Hamburg. Im Interesse der Vermeidung von Wiederholungen wäre es vielleicht zweckmässig gewesen, dieses Kapitel mit der Entdeckung des Tuberkelbacillus zu schliessen. Die historische Entwicklung der Arbeiten der letzten 30 Jahre steht doch noch so sehr im Mittelpunkt des Interesses, dass kein Autor der folgenden Kapitel dieses Handbuches es unterlassen konnte und durfte, diese Arbeiten in den Rahmen seiner Darstellung hineinzuziehen. Die dann folgende „Pathologische Anatomie" von Dr. N. Ph. Tendeloo-Leiden kann als Musterbeispiel einer einheitlichen, wohl geordneten und nie ermüdenden Darstellung einer an sich spröden Materie betrachtet werden. Stets sind nur die grossen Gesichtspunkte berücksichtigt, während die Vertiefung unserer speziellen Kenntnisse auf den einzelnen Gebieten den klinischen Bearbeitern der Spezialgebiete überlassen wurde. Besondere Beachtung verdient hier die zusammenhängende Besprechung der collateralen tuberkulösen Entzündung, sowie die Erörterung der Kriterien für die Erkennung des tuberkulösen Ursprungs einer Entzündung.

Hans Much, dem wir unsere heutigen erweiterten Kenntnisse über die Morphologie und den Chemismus des Tuberkelbacillus verdanken, schrieb das Kapitel „Der Erreger". Keiner ungeniessbaren Registrierung alles dessen, was über den Erreger der Tuberkulose in Erfahrung zu bringen ist, begegnen wir hier, vielmehr einer lebendigen Darstellung, die sich von dem Gedanken leiten lässt: Wo liegen die Erkenntnisse, die uns auf diesem Gebiete in der letzten Zeit weiter gebracht haben und wo haben wir selbst künftighin den Hebel anzusetzen? Auch Paul H. Römer betrachtete es in dem Kapitel über „Die Ansteckungswege der Tuberkulose" als seine Aufgabe, aus der grossen Zahl von mehr oder weniger gut begründeten Anschauungen über die Tuberkuloseansteckung eine kritische Betrachtung und Sichtung des beigebrachten Beweisstoffes vorzunehmen und hieraus einen Standpunkt zu gewinnen, der gewissermaassen in Ueberschauung des gesamten gültigen Stoffes die Antwort erstrebt auf die Frage: „Auf welchem Wege gelangt der Tuberkelbacillus in den menschlichen Körper?" Das folgende Kapitel „Immunität" ist wieder der bewährten Feder H. Much's anvertraut worden. Seite für Seite erkennen wir das Bemühen, nur eine den Bestrebungen des Praktikers dienende Uebersicht über diese Frage zu liefern. Demgemäss wurde auch von der Schilderung technischer Einzelheiten abgesehen. Trotzdem, oder vielleicht gerade deswegen, stellt dies hochwichtige Kapitel mit den in ihm zum Ausdruck gelangenden grundlegenden modernen Anschauungen erhebliche Anforderungen an das Auffassungsvermögen des serologisch nicht geschulten Lesers, die auch die klare, übersichtliche Schreibweise des Verfassers, wohl herabzumindern, aber nicht zu beseitigen vermochte. Mit scharfer Logik und unerbittlicher Kritik endledigt sich F. Martius-Rostock der Aufgabe „Disposition und individuelle Prophylaxe" zu erläutern. Mit besonderer Liebe vertieft er sich in die Zergliederung der die Disposition bedingenden wirksamen konstitutionellen Faktoren, deren wechselnde Kombination und Wertigkeit das Schicksal des einzelnen gegenüber der tuberkulösen Infektion besiegelt. A. Gottstein, Charlottenburgs auf dem Gebiete der Tuberkulosefürsorge bewährter Stadtmedizinalrat lässt in dem Kapitel „Epidemiologie" in der überaus vorsichtigen und kritischen Bewertung der statistischen Zahlen an jeder Stelle den aus tiefer Kenntnis der Marterie schöpfenden Autor erkennen.

Als einen glücklichen Gedanken der Herausgeber darf man es wohl bezeichnen, dass sie auch einem Veterinärmediziner in diesem Handbuch das Wort erteilten und so dem Leser durch die berufene Feder C. Dammann's einen Einblick in das Gebiet der Tiertuberkulose verschafften, wie er sonst nur den wenigen Aerzten vergönnt ist, die sich in der glücklichen Lage befinden, experimentelle Arbeiten an grösseren Haustieren ausführen zu können. Es zeugt von der Gewohnheit, im Unterricht grosse Wissengebiete in kurzen charakteristischen Strichen klar darzustellen, dass es dem Verfasser gelungen ist, uns auf nur 93 Seiten einen in der Anordnung des Stoffes durchaus

übersichtlichen und in der Durcharbeit meisterhaft gelungenen Abriss über eins der Hauptkapitel der Tierpathologie zu geben. Derselben prägnanten Kürze befleissigt sich Ministerialdirektor Prof. Dr. Martin Kirchner, dem, als dem Berufensten, das Kapitel: „Die Tuberkulose in sozialer Beziehung“ übertragen war und der dasselbe besonders interessant dadurch zu gestalten wusste, dass er vornehmlich auf diejenigen Maassnahmen hinweist, welche bisher noch unerfüllt geblieben sind.

Die zweite Hauptabteilung des Handbuches, die sich speziell mit der Lungentuberkulose beschäftigt, leitet Dr. A. Brecke (Heilstätte Ueberruh) ein mit der Besprechung der „Diagnose“. Allgemeine Erörterungen über den verschiedenen Verlauf der Lungentuberkulose und die Gründe hierfür eröffnen den Artikel; eine Abhandlung über die Differentialdiagnose beschliesst ihn. Besonders liebevoll behandelt und mit vielen anschaulichen Abbildungen versehen ist die Schilderung der Perkussion und Auscultation, sowie der Messung der Körpertemperatur. Das die spezifische Diagnose betreffende Kapitel beginnt zweckmässigerweise mit dem Nachweis der Tuberkelbacillen im Sputum, der aber schon in Much's Kapitel über den Erreger ausführlicher behandelt worden ist. Ein Hinweis auf das letztere hätte hier genügt. „Die klinische Bedeutung der Tuberkulinreaktionen“ in ihren verschiedenen Formen schildert uns J. Ritter (Heilstätte Edmundsthal-Siemerswalde) in klarer und objektiver Darstellung. Wer die Literatur über die Bewertung der verschiedenen Tuberkulinreaktionen kennt, wird gestehen müssen, dass Ritter sich bei seinen Ausführungen eine ausserordentliche Beschränkung auferlegt und dennoch nichts Wesentliches ausser acht gelassen hat. „Das Röntgenverfahren bei der Lungentuberkulose“ wird uns von Dr. Alexander Lorey-Eppendorf beschrieben. Der Autor hat sich im wesentlichen auf die Beschreibung der sicher zu deutenden Befunde beschränkt und der Phantasie nicht so weiten Spielraum gelassen, wie dies in manchen diesbezüglichen Darstellungen zu geschehen pflegt. Nur mit der Deutung des sogenannten Hilusschattens, die doch noch immer Gegenstand der Diskussion ist, hat er es sich doch wohl etwas zu leicht gemacht. „Die Verwendung der Thorakoskopie und Laparoskopie“ für die Diagnose tuberkulöser Erkrankungen wurde von ihrem Erfinder Dr. H. C. Jacobaeus-Stockholm besprochen. Die Ausführungen des Verfassers, sowie die Abbildungen zweier thorakoskopischer Befunde bei Tuberkulose der Pleura erwecken derart das Interesse für die Methoden, dass Referent in diesem Artikel nur ungern eine Abbildung des Instrumentariums und eine genaue Beschreibung der Technik vermisst hat. Prof. Dr. E. Meissen-Essen liefert uns das Schlusskapitel des Bandes: „Die klinischen Formen der Tuberkulose.“ Der leitende Gedanke seiner Ausführungen ist es, die bisherigen Versuche und Anregungen vorzuführen, aus denen sich von selbst die prägnantesten Gruppen ergeben und darauf hinzuweisen, dass wissenschaftliche und praktische Gründe einen weiteren Ausbau der bisherigen Abgrenzung der einzelnen klinischen Formen dringend erfordern.

Ein kurzes, aus der Feder E. Rüdiger's stammendes Namen- und Sachverzeichnis erleichtert die Benutzung dieses ersten Bandes. Mögen die folgenden vier Bände ihm gleichen!

A. Alexander-Berlin.

Thorkild Rovsing: Die Gastro-Coloptosis, ihre pathologische Bedeutung, ihre Krankheitsbilder, Diagnose und Behandlung. Aus dem Dänischen übersetzt von G. Saxinger. Mit 36 Illustrationen. 273 Seiten. Leipzig 1914, Verlag von Vogel.

Dies ist ein streitbares Buch und ein Buch, welches in Anbetracht des hervorragenden Namens seines Verfassers auch nicht ohne lebhaften Widerspruch bleiben wird. Denn Rovsing unterzieht in demselben zunächst verschiedene Dogmen der modernen Röntgenologie, soweit sie sich auf die Auslegung der Bilder beziehen, einer scharfen Kritik. Er greift in dem ersten Kapitel über Form und Lage des Magens die Vorstellung an, dass der obere Rand des Wismutschattens der kleinen, der untere der grossen Curvatur entspricht. Die obere Grenze des Wismutbreies befindet sich vielmehr bei ungenügender Menge dessselben in grossem Abstand von dem wahren Verlauf der kleinen Curvatur, auch stehe die kleine Curvatur keineswegs nach oben und die grosse nach unten, vielmehr erstere nach hinten gegen die Wirbelsäule, die grosse nach vorn gegen die vordere Bauchwand. Infolge des Umstandes, dass die verschiedenen Abschnitte des Magens nicht in ein und derselben Frontalebene liegen, müsse das Röntgenbild verzerrt sein, und man könnte den projizierten Schatten nicht für ein naturgetreues Bild der Magenform halten. (Die neueren Erfahrungen, wonach sich die Magenwand dem jedesmaligen Mageninhalt entsprechend eng an denselben anlegt, sind nicht berücksichtigt. Ref.) Nur die Stierhornform Holzknecht's entspricht den normalen Verhältnissen, während der Riedersche Typus immer auf geringgradigen Magendislokationen beruht. Wenn man die Lage des Magens lediglich an der Hand des Röntgenbildes bestimmt, so ist man zahlreichen Irrtümern unterworfen, und Verf. hat unter den von ihm operierten Fällen eine ansehnliche Reihe zu verzeichnen, in denen das Röntgenbild sich als falsch, das klinische Bild dagegen als richtig erwiesen hatte. „Im Grossen und Ganzen genommen, glaube ich,“ sagt Verf., „dürfte es an der Zeit sein, ein warnendes Wort auszurufen gegenüber der bedeutenden Ueberschätzung der Röntgendiagnose, welche fast auf allen Gebieten herrscht. Das gilt auch auf dem Gebiete der Knochenerkrankungen, so dass im blinden Zutrauen zum Röntgenbild die alten bewährten Untersuchungsmethoden in Vergessenheit geraten. Wie gross auch die Hülfe ist, die uns die Röntgenmethode darbietet, sofern wir ihre Begrenzung kennen und erkennen, so gross ist auch die Gefahr, die aus ihrer kritiklosen Anwendung als souveräne und unfehlbahre Methode entsteht.“ — Es braucht diesen Sätzen gegenüber wohl kaum betont zu werden, dass man — ich kann das, glaube ich, als allgemein gültig, aussprechen, — bei uns über diese Phase der Röntgenologie bereits fortgekommen ist, und niemand mehr daran denkt, dieselbe als eine „souveräne und unfehlbare Methode“ auszuspielen. Dass die Gastro- resp. Enteroptose so selten beim männlichen Geschlecht, dagegen so häufig bei Frauen auftritt, ist einer der Gründe, welche der Verf. gegen die Stiller'sche Hypothese, einer universellen angeborenen Asthenie anführt, zumal die Ptose ein so häufiges Phänomen bei ursprünglich normalen Frauen ist. Die Ptose entsteht vielmehr durch den Missbrauch des Korsets und des Schnürbandes und die Veränderungen des intraabdominellen Druckes, welche Gravidität und Geburt mit sich bringen. (Und wie steht es mit den Fällen von Ptose bei jungen Mädchen, die sich nie geschnürt und nie ein Korset getragen haben? So einfach liegen die Dinge doch nicht! Gerade der von Rovsing mitgeteilte und abgebildete Fall von schwerer Ptose ist ein typisches Beispiel des Stiller'schen Habitus asthenicus. Ref.)

R. unterscheidet demgemäss eine virginelle und maternelle Gastro-Coloptose. Hier kann es sich nicht nur um eine primäre Atonie handeln, die von Stiller und Knud Faber als die Ursache der Ptose angesehen wird. Eine Atonie führt zur Dilatation mit Senkung der grossen Curvatur, eine Senkung der kleinen Curvatur tritt nur ein, wenn der Aufhängeapparat des Magens verlängert und schlaff ist. Dabei kann auch in einer Anzahl von Fällen eine Verzögerung in der Entleerung des Magens durch Knickung des Duodeums auftreten, aber es ist unberechtigt, unter solchen Umständen von einer Atonie zu sprechen. Das Bestehen einer Atonie sei vielmehr in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle gänzlich ausgeschlossen. Nur in etwa 10—20% besteht eine Verzögerung der Magenentleerung, die aber mit einer echten Atonie nichts zu tun hat. Wenig Krankheiten werden so häufig verkannt, wie gerade die virginelle Gastroptose, die mit den verschiedensten anderen Magen- und Darmleiden verwechselt wird. Das charakteristische Zeichen der maternellen Gastroptose ist in erster Linie die Erschlaffung des Lig. gastro-colicum und des Mesocolon, überhaupt der Erschlaffung der Bänder. Die Beschwerden bessern sich oder verschwinden ganz im Gegensatz zu der virginellen Form, wenn die Kranken sich niederlegen, um sich alsbald wieder einzustellen oder zuzunehmen, sobald Patient sich in aufrechte Stellung begibt. (Ref. hat schon vor vielen Jahren darauf hingewiesen, dass bei echter Gastroptose die Beschwerden, soweit sie sich als ziehende Schmerzen, Druckgefühl und andere nervöse Beschwerden kundgeben, augenblicklich gelindert werden, wenn man durch einen von unten nach oben auf das Abdomen gerichteten Druck mit den Händen — am Besten, indem man den Patient von hinten umfasst — den Magen in die Höhe hebt. Dies ist eine recht gute Prüfung, wonach die Anlegung einer Bandage, Rose'schen Binde und ähnliches, zu bewerten ist.) Zur Behebung dieser Zustände empfiehlt R. die Gastropexie und setzt das von ihm angewandte Operationsverfahren auseinander. In 163 von ihm operierten Fällen ergab sich Heilung in 50,6 pCt., bedeutende Besserung in 20,5 pCt., insgesamt 71,1 pCt., Besserung in 11 pCt., geringe oder keine Besserung in 12,8 pCt., gestorben 4,9 pCt. Indessen waren diese Todesfälle in der Mehrzahl nicht der Operation an sich beizumessen, und würden sich bei strenger Sichtung nur auf 1,2 pCt. beziffern. Die Ausführung der Gastroenterostomie bei einer unkomplizierten Gastroptose wird verworfen, weil sich eine Stase unterhalb der Anastomosenstelle und damit ein Rücklauf von Galle und Darminhalt in den Magen einstellt. Eine Nahrungsretention im Magen findet dagegen nach der Gastropexie nicht statt. Nur bei einem einzigen Patienten wurde bei einer Nachprüfung aller bis zum Jahre 1907 operierten Patienten eine, übrigens wechselnde Retention nachgewiesen. Als Nachbehandlung ist das Tragen einer Binde anzuraten und in den ersten 2—3 Monaten jede Art grober körperlicher Arbeit, das Heben und Tragen schwerer Gegenstände und ähnliches zu vermeiden notwendig. In einem grossen Prozentsatz der Fälle wurde die vorher bestehende Obstipation durch die Gastropexie mit einem Schlage zum Verschwinden gebracht oder bedurfte anfänglich nur geringer Nachhilfe. Die Operation ist indiziert in allen Fällen, in denen die Kranken infolge ihrer Magen- und Darmbeschwerden arbeitsunfähig und invalide werden, und in denen eine systematisch durchgeführte medizinische Behandlung und das Tragen einer Leibbinde erfolglos war.

Ein Bericht über 300 mit Gastropexie behandelte Fälle bildet den Beschluss des Buches.

Ewald.

Literatur-Auszüge.

Therapie.

G. Katz-Friedenau: **Hexal** in der Frauenpraxis. (D.m.W., 1914, Nr. 32.) Hexal hat sich Verf. in einer Reihe von Blasenaffektionen sehr gut bewährt.

G. Fritsch-Gross-Lichterfelde: Die **resorbierende Wirkung des Jodozitins.** (D.m.W., 1914, Nr. 32.) Verf. nahm gegen seine Glaskörpertrübungen täglich eine Pastille mit gutem Erfolge.

H. Boruttau - Berlin: Zur innerlichen **Kalktherapie.** (D.m.W., 1914, Nr. 32.) Die vielfache Verwendung des Kalkes in der Therapie veranlasste Verf., die schlechtschmeckenden Präparate in einem Corrigens zu geben, das gleichzeitig den Charakter des Nährmittels hat. Er benutzt das Pflanzeneiweiss Edestin. Das Präparat heisst Calcedon und hat dieselben pharmakologischen Eigenschaften wie Kalk.

R. Meyer - Halle a. S.: **Larosan beim Erwachsenen,** insbesondere bei Ulcus ventriculi. (D.m.W., 1914, Nr. 32.) Verf. empfiehlt, das in der Kinderheilkunde sich gut bewährende Larosan mit seinem hohen Kalk-Caseingehalt in der Therapie des Ulcus ventriculi als Beigabe zur Milch in verschiedener Konzentration zu benutzen, um so den Caloriengehalt der Nahrung zu steigern. Der Kalkgehalt des Larosans bietet auch noch den Vorteil der Steigerung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes und der Säurebindung im Magen.

E. Kosminski - Berlin: Zur Behandlung der **Amenorrhöe mit Hypophysenextrakten.** (D.m.W., 1914, Nr. 33.) Die Behandlung der Amenorrhöe mit Hypophysenextrakten ist in allen ätiologisch nicht klaren Fällen als erfolgreich und bei Misserfolgen als unschädlich zu empfehlen. Eine grosse Zahl von Amenorrhöen ist sicherlich auf eine Hypofunktion des Hirnanhanges zurückzuführen.

M. Cordes - Berlin: **Verbesserung** der Technik der **Embarinbehandlung.** (D.m.W., 1914, Nr. 33.) Da Verf. öfters im Beginn der Kur Störungen des Allgemeinbefindens sah, verabfolgt er anfangs nur kleine Dosen, um dann zu Volldosen überzugehen.

A. Neumann - Graz: Therapeutische Versuche mit **Embarin** bei Nervenkrankheiten. (D.m.W., 1914, Nr. 33.) Embarin scheint im Anfangsstadium von Nervenkrankheiten, insbesondere bei initialer Tabes und progressiver Paralyse günstig zu wirken. Dünner.

A. Grosglick - Lodz: **Immunotherapeutische Versuche bei Syphilis.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 31 u. 32.) Der Lues-Fötalleberextrakt wirkt spezifisch auf Produkte der Syphilis ein in allen Stadien der Krankheit, ähnlich dem Quecksilber, dem Jodkali, dem Salvarsan. Er steht jedoch den erprobten Spezificis, was Schnelligkeit, Intensität und Zahl der beeinflussten Fälle anbelangt, unvergleichlich nach.

Fr. Samberger - Prag: Eine neue **Behandlungsmethode des akuten Ekzems.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 30.) Verf. lässt dreimal am Tage die nässende Ekzemfläche 5—10 Minuten lang mit heisser, 1 proz., wässeriger Resorcinlösung betupfen und dann abtrocknen und trocken und luftdicht verbinden. In 2—3 Tagen ist gewöhnlich das Nässen beseitigt. Dann wird die erkrankte Partie mit Unna'scher Zinkpaste (Zinci oxydati 10,0, Teriac silic. 2,0, Axungii porci 28,0) bestrichen.

Mitschke - Gnesen: Ein mit **Quarzlicht** behandelter Fall von **diabetischer Hautgangrän.** (Derm. Zbl., Juli 1914.) Die Gangrän heilte nicht nur, sondern auch das körperliche Befinden besserte sich zusehends.

P. Wichmann - Hamburg: Erfahrungen mit dem **F. F. Friedmannschen** Heil- und Schutzmittel zur Bekämpfung der **Tuberkulose** beim Lupus, bei Haut- und Knochentuberkulose. (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 32.) Verf. hat in allen Fällen bisher nur Misserfolge mit der Schildkrötentuberkelbacillenemulsion gehabt. Immerwahr.

D. Chilaiditi - Konstantinopel: Zur Technik der **gynäkologischen Röntgentherapie.** Der **Kompressor,** ein Instrument für systematische Ausnutzung der Verschieblichkeit der Bauchhaut. (M.m.W., 1914, Nr. 32.) Um von verschiedenen Hautstellen aus dasselbe Organ zu bestrahlen und um ganz genau den einmal bestrahlten Hautbezirk zu kennen, benutzt Verf. einen Kompressor, mit dem die genannte Forderung erfüllt werden kann.

L. Heidenhain - Worms: **Operation oder Bestrahlung.** (M.m.W., 1914, Nr. 32.) Eine kritische Betrachtung zu Sanitätsrat Dr. Chr. Müller's gleichnamigen Aufsatz in Nr. 22 der M.m.W.

O. Küstner und F. Heimann - Breslau: Ergebnisse der **Strahlenbehandlung der Carcinome.** (D.m.W., 1914, Nr. 33.) Bericht über 98 Fälle während $1^1/_2$ Jahre. Die Verff. operieren nach wie vor die operablen Carcinome. Die Strahlenbehandlung kommt vorwiegend für die inoperablen Carcinome in Betracht, bei denen sie viel nützen, schon dadurch, dass die fürchterlichen Jauchungen sistieren. Dünner.

B. Schweitzer - Leipzig: Die bisherigen Erfolge der **Mesothoriumbehandlung beim Gebärmutter- und Scheidenkrebs.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 32.) Gerade die Fälle, bei denen wir bisher völlig machtlos waren, d. h. die sogenannten inoperablen, fordern dazu auf, die Mesothoriumtherapie zu versuchen, und so hat denn Verf. auch gerade diese Fälle dieser Therapie unterzogen. Er verbreitet sich zunächst über die Technik und kommt auf den schwierigen und viel umstrittenen Punkt der Dosierung und der Reizwirkung zu sprechen. Zur Abdeckung verwendet er Messing, welches allerdings da, wo es mit den gesunden Partien in Berührung kommt, auch noch einer Fütterung bedarf. Diese geschieht durch Einlegen von Celluloidplatten. Die Schwierigkeit besteht darin, dass man einerseits in erster Linie die Gammastrahlen anwenden will, andererseits aber für die centralen Partien auch der Betastrahlen bedarf, dass man ferner anfänglich das Bestrahlungsgebiet nicht zu sehr ausdehnen darf, weil man sonst Gefahr läuft, Reizwirkung und schnelleres Wachstum zu erzielen, wie das dem Verf. tatsächlich passiert ist, dass man aber andererseits auch die gewünschte Wirkung durch Einwirkung auf ein zu kleines Gebiet illusorisch machen kann. Verf. hat daher die Messingumhüllungen mit Ausschnitten versehen und diese allmählich vergrössert, und bald auf diese, bald auf jene Partie in systematischer Weise einwirken lassen und ebenso auch die Art der Fütterung in verschiedener Weise dem einzelnen Fall angepasst.

A. Hörrmann - München: **Chorionepitheliom und Strahlentherapie.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 32.) Verf. beschreibt den Verlauf eines Falles von Chorionepitheliom, bei welchem er nach vaginaler Totalexstirpation zuerst Röntgenstrahlen und, als dieses nicht viel Besserung brachte, Mesothorium angewendet hat. Der Erfolg war örtlich ein sehr guter, trotzdem recidivierte das Chorionepitheliom nicht nur örtlich wieder, sondern es traten auch Symptome von der Geschwulst in allen möglichen anderen Organen auf. Schliesslich starb Patientin an Apoplexie. Siefart.

K. Grimm - Cöln: **Taenia saginata beim Säugling.** (M.m.W., 1914, Nr. 32.) Taenia saginata ist beim Säugling sehr selten. Die Verabreichung eines Abtreibungmittels ist zum Teil gefährlich (Extractum filicis maris) oder es wird oft erbrochen. Einem $16^1/_2$ Monate alten Säugling gab Verf. 20 g Kukumarin, die etwa $^2/_5$ kg Kürbiskernen entsprachen, in Milch mit gutem Erfolg; der Kopf ging ab. Dünner.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

A. Schmincke - München: Entstehung der **Hämorrhoiden.** (M.m.W., 1914, Nr. 32.) Nach gemeinsamen Untersuchungen mit Szumann. Vortrag im ärztlichen Verein München am 15. Juli 1914. Dünner.

Diagnostik.

L. Saathoff - Oberstdorf: Die Notwendigkeit einer **einheitlichen Temperaturmessung** und über die Grenze zwischen normalen und pathologischen Temperaturen. (M.m.W., 1914, Nr. 32.) Eine von allen Aerzten geübte Methode der Temperaturmessung ist bisher noch nicht durchgeführt. Am zuverlässigsten ist die Rectalmessung, aber auch sie ist nur unter Einschränkung zu verwerten, nachdem man weiss, dass die Region, die vor der Messung in Aktion war, höhere Temperatur aufwies. So ist die Rectaltemperatur nach Spaziergängen, die Magentemperatur nach dem Essen (Weinert) erhöht. Psychische Erregung hat das gleiche Resultat. Will man eine exakte Rectaltemperatur haben, so muss man bei bettlägerigen Personen 20 Minuten vor den Mahlzeiten messen. Dann ist 37° als Grenze des Physiologischen anzusehen. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

L. Hirschfeld und R. Klinger - Zürich: Eine **Gerinnungsreaktion bei Lues.** (D.m.W., 1914, Nr. 32.) Die Gerinnungsreaktion bei Lues beruht auf der Bestimmung der Gerinnungsaktivität von Organextrakt, nachdem er mit Serum digeriert wurde. Luetische Sera haben die Eigenschaft, den Cytocymcharakter des Extraktes zu zerstören, so dass bei der gewählten Versuchsanordnung die Gerinnung ausbleibt. Durch Zusatz von gefärbten Suspensionen liess sich die Gerinnung auch als Farbenreaktion zum Ausdruck bringen, da beim Schütteln die gefärbten Teilchen im Fibrin eingeschlossen werden und eine Entfärbung der Flüssigkeit eintritt.

E. Wegener - Jena: Zur Frage der **Geschlechtsspezifität der Abderhalden'schen Abwehrfermente** und über die Beeinflussung der Abbauvorgänge durch Narcotica. (M.m.W., 1914, Nr. 32.) 1. Verf. konnte zeigen, dass die Geschlechtsspezifität der Abderhalden'schen Reaktion, soweit der Abbau von Ovarien und Testikel in Frage kommt, absolut gewahrt ist. 2. Versuche an Hunden liessen erkennen, dass einige Zeit verabreichte Narcotica zu einem Gehirnabbau führen. Deshalb muss man die Forderung aufstellen, dass alle Kranke, deren Blut auf Abwehrfermente untersucht werden soll, ohne jede Medikation von Narcotica sind.

J. J. Nitzescu - Bukarest: Die **Schutzfermente gegen das Maiseiweiss** (Zeine) im Blute der Pellagrösen. (D.m.W., 1914, Nr. 32.) Verf. versucht die Frage, ob Pellagra eine Intoxikation mit Maiseiweiss sei, mit Hilfe der Abderhalden'schen Reaktion zu lösen. Er fand bei allen Fällen von sicherer Pellagra Abwehrfermente gegen Maiseiweiss. Die Fermente bleiben lange Zeit im Blute nach Verschwinden der Symptome und Ersatz des Maises durch Brot.

A. E. Porter - Edinburgh: Die Verbreitung der **fett-, lecithin- und wachsspaltenden Fermente** in den Organen. (M.m.W., 1914, Nr. 32.) Verf. konnte die genannten Fermente in einer Reihe von Organen, die er aufführt, nachweisen. Dünner.

Innere Medizin.

H. Strauss: Zur Verwendung der **Karminprobe** für die Bestimmung der **Verweildauer** im Verdauungskanal. (Boas' Arch., Bd. 20, H. 3, S. 299.) Strauss empfiehlt aufs neue die von ihm angegebene Karminprobe. Die Verweildauer beträgt bei Gesunden selten weniger als 12 Stunden und selten mehr als 48 Stunden. Unter pathologischen Bedingungen kann sie auf 3—4 Stunden sinken und sich bis zu 117 Stunden ausdehnen. Für die Diagnose des Torpor recti oder der Proktostase bzw. der Typhlostase gibt die Karminprobe wertvolle Anhaltspunkte. Sie

ist einfach auszuführen und hat Anrecht auf eine grössere Benutzung in der praktischen Darmdiagnostik.

St. Sochanski: **Capillaranalyse des Magensaftes**, ihre praktische Bedeutung nebst einigen Bemerkungen, andere Methoden der Magensafttitration betreffend. (Boas' Arch., Bd. 20, H. 3, S. 317.) Eine Nachprüfung der Holmgren'schen Methode unter experimentell-kritischer Würdigung des Verfahrens hat dem Verf. die Brauchbarkeit und Zuverlässigkeit desselben ergeben. Neben Congorot (1 pCt.) hat Verf. auch eine 0,5 proz. wässerige Alizarinrotlösung angewandt, die besonders zur Bestimmung der freien Salzsäure geeignet erscheint, und schlägt vor, beide Indikatoren gemeinsam zu benutzen. Man hat dann zwei Skalen auf dem Fliesspapier, die gekreuzt verlaufen, und kann sowohl freie Salzsäure als Milchsäure analysieren. Bemerkungen über Wesen und Wirkung der verschiedenen Indikatoren (Lakmus, Phenolfarbstoffe) usw.

E. Schütz: Ueber **Mageninhaltsprüfung** ohne Anwendung des **Sondenverfahrens.** (Boas' Arch., Bd. 20, H. 3, S. 304.) Verf., der die verschiedenen Methoden, besonders die von Schwarz, Friedrich und Fuld, einer Nachprüfung unterzogen hat, kommt zu dem Schluss, dass sie „weder für sich allein noch zusammengenommen imstande sind, das Sondierungsverfahren zu ersetzen".

Disqué: Organische und funktionelle **Achylia gastrica.** (Boas' Arch., Bd. 20, H. 3, S. 366) Eine eingehende Besprechung der Entstehungsarten und des Verlaufes bzw. der Behandlung beider Formen der sogenannten Achylie. Verf. kommt zu dem Ergebnis, dass die funktionelle Achylie häufiger als die organische vorkommt, die Differentialdiagnose aber nicht immer leicht zu stellen ist. Die Prognose der ersteren ist besser, die Behandlung beider Formen eine entgegengesetzte. Im ersteren Fall eine Ueberernährungskur, im letzteren eine Schonungsdiät. Ewald.

H. Schirokauer-Berlin: Die **Phenophthaleinprobe auf okkultes Blut** nach Boas. (D.m.W., 1914, Nr. 32.) — J. Boas-Berlin: Entgegnung.) (D.m.W., 1914, Nr. 32.) Schirokauer weist nochmals darauf hin, dass die von Boas angegebene Probe nicht zuverlässige Resultate ergeben kann, weil die Reagentien allein schon eine positive Reaktion ergeben. Dem widerspricht Boas insofern, als er zwar die theoretischen Erörterungen von Schirokauer mehr oder weniger anerkennt, aber solange an der Gültigkeit der Probe festhält, bis ihm an einem praktischen Fall die Unbrauchbarkeit der Reaktion gezeigt wird. Dünner.

Chirurgie.

H. Andree-Bremen: Die **Operationen zur Deckung grösserer Tibiadefekte.** (D.m.W., 1914, Nr. 32.) Anwendung des Brandes'schen Verfahrens in modifizierter Form. Näheres im Originalartikel.

Riedel-Jena: **Cystische Geschwülste im Jugulum**, speziell eine **tuberkulöse**, aus der **Thymusdrüse** (?) hervorgegangene. (D.m.W., 1914, Nr. 32.) In kropfreichen Gegenden werden Dermoide und Kropfcysten gleich häufig im Jugulum zur Beobachtung kommen; in kropffreien überwiegen erstere. Kropfcysten werden gelegentlich tuberkulös entarten, Dermoide schwerlich. Die von Rippenansätzen und den die Vena jugularis interna umgebenden Lymphdrüsen ausgehenden cystischen tuberkulösen Geschwülste bzw. Abscesse liegen mehr seitlich im Jugulum. Eine in der Mittellinie desselben lokalisierte tuberkulöse Cyste wird sich entweder von einer substernalen Struma oder, wahrscheinlicher, von der tuberkulösen Thymusdrüse aus entwickeln; auch die Glandulae mediastini anteriores kommen in Frage. Dünner.

Röntgenologie.

H. Greinacher-Zürich: Das **Ionometer** und seine Verwendung in der **Röntgendosimetrie.** (M.m.W., 1914, Nr. 32.)

R. Geipel-Würzburg: Ein kleiner **Vorteil beim Durchleuchten mit Röntgenstrahlen.** (M.m.W., 1914, Nr. 32.) Zur Erhaltung der Adaption rät G., eine Glühbirne von rotem Glas, wie sie bei der Entwicklung von photographischen Platten verwendet wird, zur Erleuchtung des Röntgenzimmers zu benutzen; durch das rote Glas werden gerade die Strahlen ausgeschaltet, die am Röntgenschirm aufleuchten, und die Empfindlichkeit des Auges für diese bleibt erhalten. Dünner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

P. G. Unna-Hamburg: **Zinkmethan als Unterlage.** (Derm.Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 30.) Unna empfiehlt das Zinkmethan (Zinci oxydati, Bismuthi oxychlorati, Ol. Lini, Aquae calcis āā 10,0, Methan 20,0) als Unterlage unter Zinkleimverbände, Schälpasten und Druckcollodiumverbände.

Eschbaum-Barmen: Beitrag zur **Sulfoformbehandlung der Seborrhoea capitis.** (Derm. Zbl., Juli 1914.) Empfehlung der Sulfoformölbehandlung, welche rascher und dauernde Erfolge erzielte in Fällen, in denen bisher jede andere Therapie versagt hatte.

F. Tamm-Hamburg: Ein Beitrag zur Aetiologie der **Dermatitis exfoliativa neonatorum Ritter** und ihrer Beziehung zu der **Impetigo contagiosa staphylogenes.** (Derm. Zschr., August 1914.) Die Mutter des an Dermatitis exfoliativa neonatorum erkrankten Säuglings litt an Impetigo contagiosa und hatte auch ihr zweijähriges Kind infiziert. Bei allen drei Kranken wurde als Erreger der Staphylococcus aureus festgestellt.

T. Aoki-Nagasaki: Ueber den **Favus** der unbehaarten Haut in **Japan**, mit besonderer Berücksichtigung der bakteriologischen Untersuchung. (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 29.) Im Gegensatz zu Europa ist der Favus auf der unbehaarten Haut in Japan sehr selten beobachtet worden. Wahrscheinlich ist im Falle des Verf. das Achorion Schönleinii vom Kopfe durch Kratzen auf die unbehaarte Haut übertragen worden.

A. Takahashi-Tokio: Ueber die ätiologische **Beziehung des Bacillus pyocyaneus zur Geschwürsbildung.** (Derm. Zschr., August 1914.) Der Bacillus pyocyaneus ist, wenn er unter die Haut gelangt, wie die Eiterkokken fähig, ein Geschwür zu bilden, welches an der Glans penis phagedänischen Charakter hat und den Patienten unerträgliche Schmerzen bereitet. Durch Wucherung der Ränder kann ein einem Krebs ähnliches Bild entstehen. Mikroskopisch ähnelt das Geschwür am meisten dem harten Schanker, bakteriologisch ist aber stets der Bacillus pyocyaneus nachweisbar.

Ch. Plancherel-Basel: Beitrag zur Lehre vom **Boeck'schen Sarkoid.** (Derm. Zschr., August 1914.) Das bisher vorliegende Material genügt durchaus nicht, eine Entscheidung über die tuberkulöse Natur des Boeck'schen Sarkoids zu fällen; aber noch viel weniger berechtigt ist das Bestreben, auf Grund der negativen Ergebnisse das Boeck'sche Sarkoid von jeglicher Beziehung zur Tuberkulose schon definitv lossutrennen und lediglich nach histologischen Kriterien zu einer nosologischen Einheit mit unbekannter Aetiologie zusammenzufassen.

R. Polland-Graz: Ueber die Beziehungen gewisser Formen **exfoliativer Erythrodermien zur Tuberkulose.** (Derm. Ztschr., August 1914.) Bei einem an Tuberkulose der Lymphdrüsen und an Lupus vulgaris leidenden Patienten trat eine Dermatitis exfoliativa acuta auf, welche als ein tuberculo-toxisches Erythem aufzufassen ist. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

H. Küster-Breslau: **Nutzen des Peristaltins für die Laparotomierten.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 31.) Nach der Anwendung in 81 Fällen kommt Verf. zu dem Resultat, dass er die Anwendung des Peristaltins nur warm empfehlen kann, und zwar hat es sich am meisten bewährt, wenn er kurz vor der Operation und am Abend nach derselben je 0,5 ccm intramuskulär injizierte, natürlich abgesehen von den Fällen, in denen der Darm selbst in Mitleidenschaft gezogen war. Siefart.

Technik.

Engelen-Düsseldorf: **Apparat zur Lichtbehandlung** der Lunge. (D.m.W., 1914, Nr. 32.) Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Südostdeutsche Chirurgen-Vereinigung.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 13. Juni 1914.

(Schluss.)

Hr. **Borchard**-Posen: Demonstration eines hühnereigrossen **Rundzellensarkoms des Colon ascendens**, das Veranlassung zu einer Invaginatio ileocolica gegeben hatte und durch Resektion des unteren Ileum, Colon ascendens und der ersten Hälfte des Colon transversum mitsamt den bis taubeneigrossen Drüsen des Mesocolon entfernt wurde. Heilung.

Im Anschluss daran wurden die verschiedenen Formen der Magendarmsarkome besprochen und auf die Aehnlichkeit mancher Fälle mit Tuberkulose hingewiesen.

Diskussion.

Hr. Küttner: Sarkome des **Magens** wurden in den letzten Jahren 4 mal beobachtet; die Prognose ist ganz ungünstig, in einem Falle schien sie besser, doch trat 10 Jahre nach der Resektion das Recidiv und die Peritonealaussaat auf. Am häufigsten hat K. das Sarkom der Ileocoecalgegend gesehen, bei dem durch ulcerative Erweiterung des Darmlumens die Stenose im Gegensatz zum Carcinom ausbleibt. Diese Patienten zeichnen sich bisweilen durch ein eigenartiges Kolorit des Gesichts aus, in dem die auffallend roten Lippen mit dem gelblichblassen Farbton der Gesichtshaut kontrastieren.

Hr. Goebel macht auf mehrere Charakteristica der Dünndarmsarkome aufmerksam. Erstens das infiltrierende, multiple Wachstum, das zu mehreren Stenosen führen kann, die scheinbar ganz unabhängig voneinander sind. Zweitens die naheliegende Verwechslung mit Tuberkulose, die sowohl durch die Multiplizität als das makroskopische Aussehen herbeigeführt werden kann. Die Verwechslung kann zu verhängnisvollen Irrtümern führen, indem man sich statt der beim Tumor strikte indirekten Resektion mit der Enteroanastomose begnügt.

Von polypösen Dickdarmsarkomen hat G. ein sehr seltenes an der Flexura lienalis operiert und in der Breslauer chirurgischen Gesellschaft demonstriert. Die zum Skelett abgemagerte, etwa 50jährige Frau erholte sich nach der Operation ausserordentlich und stellte sich 5 Jahre später in blühendem Zustand wieder vor, trotzdem bei der Operation grosse Drüsen im Mesocolon entfernt, aber höchstwahrscheinlich nicht radikal entfernt waren. Offenbar waren die Drüsen — wie beim Carcinom — infolge der Ulcerierung des Tumors im Darmlumen wesentlich nur entzündlich angeschwollen.

Hr. Melchior: Die von Herrn Goebel erwähnte gelegentliche Aehnlichkeit der Dünndarmsarkome mit der Tuberkulose war besonders evident in einem von mir vor längeren Jahren im Krankenhause Moabit zu Berlin mitbeobachteten Falle. Die klinischen Erscheinungen waren hier völlig die einer tuberkulösen Polyserositis; die Sektion ergab jedoch ein Dünndarmsarkom mit knötchenförmiger Aussaat auf Peritoneum und Pleuren.

Hr. Philipowicz empfiehlt bei Ileocoecaltumor zweifelhaften Ursprungs die subcutane Tuberkulininjektion zu diagnostischen Zwecken. Bei negativer Herdreaktion kommt maligner Tumor oder die pseudoneoplastische Form der Appendicitis in Betracht, was für die Wahl des Eingriffes wichtig ist.

Hr. **Philipowicz**-Breslau:

Ueber „Ligaturbehandlung der Hämorrhoiden".

Vortr. bespricht kurz die Methoden und Resultate der operativen Hämorrhoidenbehandlung und berichtet über 50 mittels Ligatur behandelte Patienten der Küttner'schen Klinik. Absolut geheilt sind 80 pCt., relativ geheilt, d. h. ohne subjektive Beschwerden 92 pCt. In 8 pCt. kam es wieder zu unangenehmen Sensationen und Blutungen. Neubildung von Knoten bei weiter bestehender Stauung und Disposition nicht ausgeschlossen. Ernstere lokale oder allgemeine Komplikationen sind nicht vorgekommen. Nur einmal herabgesetzte Kontinenz, was auf zu starke Sphincterdehnung zu beziehen ist. Deshalb Vorsicht beim Dehnen. Nachblutung zweimal ganz unbedeutend, Urinretention viermal kurzdauernd, postoperativer Schmerz zweimal nach Lokalanästhesie, einmal nach Defäkation. Beschreibung der Technik. Die Methode ist als gefahrlos, schonend und einfach und bei Befolgung der richtigen Technik sehr zu empfehlen. Ungünstige Angaben beruhen auf fehlerhafter Technik.

Diskussion.

Hr. Hufschmid hat in etwa 10 Fällen die Ligaturmethode angewandt. Sie ist technisch verhältnismässig einfach und lässt sich mit wenig Assistenz ausführen. Da sich aber bei einer grösseren Anzahl der Patienten sehr starke postoperative Schmerzen eingestellt haben, die nur mit grossen Morphiumdosen bekämpft werden konnten, ist Hufschmid wieder zur Whitehead-Mikulicz'schen Operation zurückgekehrt.

Hr. Küttner: Die Schmerzen nach der Ligatur treten nur auf, wenn die äussere Haut mit eingebunden worden ist; auch bei sensiblen Patienten der Privatklientel hat K. das Verfahren seit Jahren stets angewandt und niemals über ungewöhnliche Beschwerden klagen hören. Ein besonderer Vorzug der Methode ist die Schnelligkeit der Ausführung und das Ausbleiben von Strikturen.

Hr. Peiser-Posen ist ebenfalls Anhänger der Ligaturbehandlung. Er empfiehlt sie angelegentlich auch zur Behandlung des Prolapsus ani, der ja so oft mit inneren Hämorrhoiden vergesellschaftet ist. Der Prolaps heilt regelmässig, offenbar infolge tiefgreifender Narbenbildung an der Ligaturstelle.

Hr. Batzdorff kann die von dem Vortragenden gegen die Whitehead-sche Operation erhobenen Einwände nicht bestätigen. An der Abteilung von Herrn Prof. Gottstein sind mit dieser Methode an einem Material von mehreren Hundert Fällen ausserordentlich gute Resultate erzielt worden, die auch von Hadda in einer ausführlichen Publikation[1]) berichtet worden sind. Strikturen, Inkontinenz oder Recidive wurden bei diesen zu einem grossen Teil auch nachuntersuchten Fällen nicht beobachtet. Dieses günstige Resultat sowie die kurze Operations- und Krankheitsdauer berechtigen dazu, der Whitehead'schen Operation zugleich auch als radikaleren Methode den Vorzug zu geben.

Hr. Harttung berichtet über einen Hämorrhoidalknoten von etwa Erbsengrösse bei einem Neugeborenen, dessen Geburt ohne Besonderheiten verlief. Die Diagnose schwankte anfangs zwischen einem kongenitalen Hämorrhoidalknoten oder einem polypösen Gebilde, welches ziemlich breitbasig am Uebergang der Schleimhaut in die äussere Haut am Anus sass.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich um ein Angiom handelte. Vielleicht ist dieser Fall für die Reinbach'sche Theorie zu verwerten, da es sich in einem grossen Prozentsatz bei Hämorrhoiden um selbständige Neubildungen im Sinne von Angiomen bzw. cavernösen Angiomen handle.

Hr. Melchior: Mitunter ist es nicht der Arzt, sondern der Patient selbst, der seinem Sphincter eine ganz erstaunliche Malträtierung zumutet. Soeben im Beginne der Sitzung suchte hier ein Mann die Poliklinik auf, mit der Angabe, sich gestern, um einer bestehenden Diarrhöe Einhalt zu tun, ein „Schächtelchen" in den After gesteckt zu haben. Man fühlte in der Ampulle, gerade noch mit der Fingerkuppe erreichbar, den unteren Rand des Corpus delicti. Die Extraktion in Narkose, mit Anwendung der Kugelzange ausgeführt, ergab eine nicht weniger als 7 cm im Durchmesser betragende, 2,4 cm hohe Blechdose eines Schuhputzmittels. Wie der Sphincter ani auf diese enorme Dilatation reagieren wird, muss abgewartet werden.

Hr. **Melchior: Ueber Glutäalabscesse.**

Vortr. bespricht an der Hand von zahlreichen Beobachtungen der Küttner'schen Klinik die pathologische Anatomie, Symptomatologie und Behandlung der idiopathischen, in der tiefen Glutäaltasche sich abspielenden Phlegmonen.

(Erscheint ausführlich in den Beitr. z. klin. Chir.)

Diskussion.

Hr. Küttner betont das typische der Glutäalabscesse, die als Metastasen unbedeutender peripherer Eiterungen mindestens ebenso häufig beobachtet werden wie die paranephritischen Abscesse. Auch viele subpektorale Phlegmonen gehören in die gleiche Kategorie.

Hr. Borchard berichtet über einen Fall, wo ein Aneurysma der Arter. glutealis unter der Diagnose Glutäalabscess ihm zur Operation kam. Patient starb an Embolie.

Hr. **Bauer** demonstriert einen **Kniebügel** (erhältlich bei Georg Härtel-Breslau), der den Zweck hat, Oberschenkel- und Schenkelhalsfrakturen rationeller als wie bisher mit Gehgipsverbänden zu behandeln.

Es sind mit diesem Bügel in der Küttner'schen Klinik eine eingekeilte Schenkelhalsfraktur und eine mit starker Dislokation einhergehende Oberschenkelfraktur bei einem 260 Pfund schweren alten Manne mit gutem Erfolg behandelt worden.

Diskussion.

Hr. Borchard-Posen glaubt nicht, dass trotz der vorzüglichen Redression der Fragmente eine knöcherne Heilung des intrakapsulären Schenkelhalsbruches erfolgt ist und erfolgen wird, und kann deshalb ohne weiteres die Lösung der Fragmente bei eingekeilten Schenkelhalsbrüchen nicht empfehlen.

Hr. Simon: Ich möchte Gelegenheit nehmen, das von Drehmann empfohlene Verfahren bei Schenkelhalsfrakturen zu empfehlen. Wir haben dasselbe in jüngster Zeit im Allerheiligenhospital mit sehr schönem Erfolge angewandt. Herr Prof. Drehmann war so liebenswürdig, den ersten Fall selbst bei uns zu redressieren und einzugipsen. In der Folge hat Herr Prof. Tietze bei einem Falle in seiner Privatklinik und ich selbst bei 2 Fällen im Hospital das Verfahren benutzt. Wir haben dabei die Fraktur, soweit sie eingekeilt war, gelöst und dann den Oberschenkel in Innenrotation und Abduktion gebracht. Der Unterschenkel wurde gleichzeitig im Knie gebeugt, ein vorzügliches Mittel, um die Innenrotation zu erhalten. Der Gips umfasst das Becken und das kranke Bein bis zur Wade. (Demonstration der Röntgenbilder des letzten Falles, die eine ideale anatomische Stellung der Bruchstücke erkennen lassen.)

Hr. Drehmann hat vor 8 Jahren einen veralteten Fall von intrakapsulärer Schenkelhalsfraktur bei einem 18jährigen Mädchen mit Redressement und Abduktionsbehandlung behandelt. Die Genannte ist jetzt imstande, ohne Stock ausdauernd und ohne merkliches Hinken zu gehen und anstrengende Gebirgstouren zu unternehmen. Er empfiehlt jede auch eingekeilte Schenkelhalsfraktur, ausgenommen alte und dekrepide Leute, von vornherein zu redressieren. Es kommt darauf an, die funktionell unbrauchbare Adduktionsstellung in eine dauernde Abduktion zu verwandeln, wenn dabei auch nicht immer eine knöcherne Vereinigung erzielt werden sollte. Bei veralteten Schenkelhalsbrüchen älterer Leute ist durch die leicht ausführbare Transposition nach Lorenz noch eine wesentliche Funktionsverbesserung zu erreichen.

Hr. **Hanke: Zur Behandlung der Patellarfrakturen.**

M. H.! Allgemeine Uebereinstimmung herrscht wohl heutzutage unter den Chirurgen bezüglich der Frage, wann man eine Patellarfraktur konservativ behandeln und wann man operativ eingreifen soll. Der Standpunkt des v. Bergmann'schen Assistenten Bockenheimer, wonach jede Querfraktur der Kniescheibe mit der Knochennaht zu behandeln sei, rief nicht mit Unrecht den Widerspruch der Heidelberger Klinik hervor. Die konservative Therapie tritt in ihre Rechte bei Erhaltensein des so überaus wichtigen Reservestreckapparates des Kniegelenkes, es sei denn, dass eine etwa vorhandene grosse Diastase der Fragmente zu energischerem Vorgehen nötigt. Der operativen Behandlung werden zugeführt alle Fälle mit aufgehobener Streckfähigkeit, ferner die veralteten Brüche. Seit 1906 ist nach diesem Prinzip die Behandlung der Patellarfrakturen an der chirurgischen Abteilung des Allerheiligenhospitals erfolgt. Die konservative Behandlung bestand in den üblichen Maassnahmen: möglichst frühzeitige Massage, Näherung der Fragmente durch Heftpflasterverbände, vorsichtige Bewegungen und schliesslich energische Uebungen im mediko-mechanischen Institut. Die technische Ausführung der Operation gestaltete sich folgendermaassen: nachdem durch einen Längsschnitt, gewöhnlich aber durch einen nach oben oder unten konvexen, die beiden Kondylen verbindenden Hautschnitt das Operationsgebiet freigelegt war, wurden die Fragmente — bei veralteten Frakturen nach ihrer Anfrischung — mit durchgreifenden Nähten vereinigt, eine Methode wie sie auch an der v. Mikulicz'schen Klinik geübt wurde. Als Nahtmaterial wurde nicht Silberdraht, sondern der besser haltbare Aluminiumbronzedraht genommen. Nur ausnahmsweise, bei Komminutivfrakturen, bedienten wir uns der Cerclage. Dann erfolgte die sorgfältige Naht des seitlichen Streckapparates. Die Wunde wurde stets ganz verschlossen. Die Wundheilung war dabei durchweg eine glatte. Wir erzielten mit dieser Behandlung nicht glänzende, aber immerhin ganz gute Resultate, über die ich im folgenden berichten will. Auf die Wiedergabe der Krankenberichte muss ich leider verzichten. Von 37 behandelten Fällen waren 19 der Nachuntersuchung zugänglich. Ich berichte Ihnen zunächst

1) Arch. f. klin. Chir., Bd. 100, H. 4.

über 15 davon. Die Mehrzahl liegt 5—7 Jahre, der Rest weniger lange, mindestens aber 1½ Jahre zurück. Bei der Untersuchung wurde nächst genauester Prüfung des Kniegelenkes, von dem natürlich jedesmal ein Röntgenbild angefertigt wurde, auch die Ober- und Unterschenkelmuskulatur einer eingehenden Betrachtung unterworfen. Die Funktionsprüfung erstreckte sich neben der Gradmessung, der Beugung und Streckung im Kniegelenk auch auf die dabei entwickelte Kraft; als Prüfsteine galten gewöhnlicher Gang, Laufen, Treppen- und Stuhlbesteigen. Als „gut" werden die Fälle bezeichnet, die keinerlei Funktionsstörungen aufweisen, wobei es gleichgültig ist, ob die Heilung der Fragmente knöchern erfolgt ist oder nicht, als „ausreichend" die, die bei der Lösung der schwierigsten Aufgabe, beim Stuhlbesteigen, teilweise versagten oder doch Schwierigkeiten dabei hatten, die übrigen Bedingungen aber noch zur Zufriedenheit erfüllten. Die „schlechten" Fälle zeichnen sich durch gröbere Funktionsstörungen aus.

4 Fälle wurden konservativ behandelt; von ihnen sind 3 gut und einer schlecht; der letztere hatte die ihm dringend angeratene Operation abgelehnt. Von den 11 Operierten heilten 6 mit guter Funktion. Erwähnt muss werden, dass nur einmal knöcherne Heilung erfolgt war und bei den übrigen lediglich eine fibröse Vereinigung der Fragmente mit einer Diastase von durchschnittlich 1½ cm bestand. 4 Fälle sind als ausreichend zu bezeichnen; auch hier handelt es sich nur in einem Fall um eine knöcherne Fragmentvereinigung. Interessant ist der Patient mit der schlechten Funktion, der zwar eine ideale anatomische Heilung der Bruchstücke aufwies, indessen das Bein im Kniegelenk nur bis zu einem Winkel von 170°, also fast gar nicht beugen konnte. 4 von allen 15 Patienten erhalten eine dauernde Rente. Bei der Mehrzahl unserer Patienten haben wir eine Beobachtung gemacht, die bis jetzt unseres Erachtens nach nicht genügend hervorgehoben worden ist: nämlich die Neigung des betreffenden Kniegelenkes zu arthritischen Veränderungen. Und zwar handelte es sich ausnahmslos um Gelenke, deren Patella mit Draht genäht worden war, während die konservativ behandelten Frakturen freie Gelenke aufwiesen. So fanden wir in unseren 11 Fällen 8 mal mehr oder minder ausgesprochene Arthritis, die geringere oder grössere, zeitweise — bei Witterungswechsel — oder dauernd subjektive Beschwerden verursachte. Wenn auch der eine oder andere Patient, insbesondere die Rentenempfänger, übertriebene Angaben machte, so bot doch der Röntgenbefund genügend objektive Anhaltspunkte. Entweder war die Callusbildung sehr gross und teilweise in feste Verbindung mit der benachbarten Knorpelfläche der Condylen eingegangen, oder die Fragmente waren stufenförmig adaptiert und hatten wohl so eine chronische mechanische Irritation für den Gelenkknorpel abgegeben. Teilweise war es zur Osteophytenbildung gekommen. In 4 Fällen konnten die Störungen auf das Zerreissen des Drahtes bezogen werden (worauf ja schon durch v. Brunn's eingehenden Untersuchungen im Jahre 1906 hingewiesen worden ist), 2 mal lag ein abgesprengtes Drahtstück im hinteren Recessus der Gelenkkapsel und hatte hier Veränderungen am Knorpelüberzug seiner Umgebung hervorgerufen. Wenn nun auch zugegeben werden muss, dass ein von einem Trauma betroffenes Gelenk an und für sich zu Arthritis neigt, so können wir uns auf Grund der geschilderten Sachlage der Erkenntnis nicht verschliessen, dass durch ein Operationstrauma, wie es die Knochennaht ist, ein weiteres zur Arthritis disponierendes Moment gegeben ist. Denn dass sämtliche konservativ behandelten Kniescheibenbrüche freie Gelenke hatten, kann schliesslich nicht blosser Zufall sein, gerade durch den Draht kann es leicht zu Knorpelnekrosen kommen, und dass sich daran Veränderungen im Sinne der Arthritis anschliessen können, haben die experimentellen Arbeiten Axhausen's klar dargetan. Ich möchte bei dieser Gelegenheit noch hervorheben, dass auch der Cerclage, der circulären Umschnürung der frakturierten Patella gegenüber eine gewisse Reserve geboten erscheint. Denn im Tierexperiment hat die circuläre Umstechung der Kniescheibe Knorpel- und Knochennekrosen und im Anschluss an diese Arthritis gezeitigt (Axhausen, Walkhoff, Ewald, Preiser). Durch diese Erwägungen haben wir uns veranlasst gesehen, die Knochennaht endgültig aufzugeben. Wir üben jetzt lediglich nur noch die Naht des Reservestreckapparates und der Gelenkkapsel und die von zahlreichen Autoren (Thiem, Bärlocher, Rüdinger, Lauenstein u. a.) empfohlene peri- und präpatellare Naht aus, der wir in veralteten Fällen immer, in frischen je nach der Lage der Verhältnisse, die auch von Ferraresi und Roter ausgeübte Fascienplastik hinzufügen, die in der Bildung eines Lappens aus der Quadricepsfascie mit der Basis am oberen Fragment und Befestigung desselben am unteren Fragment besteht. Was die übrigen Verfahren anlangt, so möchte ich nur erwähnen, dass wir die osteoplastischen Methoden von Rosenberger, Helferich und Wolff wegen ihrer Kompliziertheit nie angewandt haben. Schultze beseitigt die Fragmentdiastase vermittels einer Muzeuxzange und näht dann Kapsel und Reservestreckapparat. In der Frage, ob eine knöcherne Vereinigung der Fragmente immer zu erstreben sei oder ob eine fibröse ausreiche, sind die Meinungen geteilt. Man wird ja schliesslich mit v. Bergmann, Thiem, Schultze u. a. in der knöchernen Vereinigung als der restitutio ad integrum das Ideal erblicken müssen. Immerhin aber ist zu bedenken, dass andere Autoren (Lauenstein, Doberauer, Silbermark u. a.) auch in Fällen mit fibröser Vereinigung recht gute Funktion sahen, ja sogar weit bessere als bei der knöchernen Vereinigung (v. Brunn, Lewisohn), eine Tatsache, die wir auf Grund unserer eigenen Beobachtungen nur bestätigen können. Auch wir sind überzeugt, dass eine bindegewebige Vereinigung genügt, vorausgesetzt, dass der Gefahr der späteren Ueberdehnung durch exakte Naht des Reservestreckapparates oder durch die Fascienplastik vorgebeugt ist. Zum Schluss möchte ich noch kurz über 4 im letzten Jahre behandelte Fälle berichten, bei denen die Fascienplastik und nicht die Knochennaht angewandt wurde: der eine, eine veraltete Fraktur, ist mit ausreichender Funktion, die übrigen 3 sind gut geheilt. Arthritische Veränderungen irgendwelcher Art sind bei ihnen bis jetzt nicht vorhanden; infolge der Kürze der seit der Operation verstrichenen Zeit ist das natürlich völlig belanglos. (Demonstration eines Patienten.)

Diskussion.

Hr. Küttner: Die vielfach geübte schematisch operative Behandlung aller schwereren Patellarfrakturen ist unrichtig. Es wird zu wenig scharf zwischen der direkten und der indirekten Fraktur unterschieden. Die direkte Fraktur bedarf im allgemeinen der operativen Behandlung nicht und ist auch wenig für sie geeignet. Auch bei der indirekten Rissfraktur kommt man weit häufiger mit konservativer Behandlung aus, als zurzeit ziemlich allgemein angenommen wird. Zwei schwere Vereiterungen und eine Reihe von Spätschädigungen des Kniegelenkes haben K. hinsichtlich der Naht sehr zurückhaltend mit der Naht gemacht, und dabei hat sich dann herausgestellt, dass auch Fälle, welche den Symptomenkomplex einer Zerreissung des Reservestreckapparates aufwiesen, bei sorgfältiger konservativer Behandlung mit guter Funktion heilten. Dass der Diastase der Fragmente bei fester bindegewebiger Pseudarthrose eine untergeordnete Bedeutung zukommt, ist bekannt; K. erwähnt den Fall eines Briefträgers, der mit handbreiter Diastase täglich treppauf treppab lief und seinen vollen Dienst versah. Die schlechten Resultate bei konservativer Behandlung sind meist durch mangelhafte Therapie bedingt; in den Fällen mit schlechter Funktion liegt entweder eine isolierte Vernarbung der Bruchenden oder eine Verwachsung des oberen Fragmentes mit dem Femur, oder eine hochgradige Atrophie des Quadriceps vor. Solche Fälle sind sekundär operativ anzugreifen. Hält man die primäre Naht für indiziert, so empfiehlt es sich, nicht sofort zu operieren, sondern 8—10 Tage zu warten und eventuell vorher zu punktieren. Die Infektionsgefahr ist dann geringer, und in manchem Falle wird die Wartezeit zugunsten der konservativen Behandlung entscheiden.

Hr. Anton-Oels: Zwei Fälle von Patellarfraktur. 1. Gepäckträger von einigen 30 Jahren, der auf eine granitene Bordschwelle mit dem Knie auffiel. 2. Dienstmädchen, ca. 19 Jahre alt, das in ähnlicher Weise fiel. Ersterer in seiner Behausung mit Ueberstreckung des Beines und Heftpflastergewichtszug, der das obere Fragment dem unteren nähern sollte, behandelt. Ergebnis: fibröse feste Vereinigung mit guter Funktion bei einer 1 cm breiten Diastase. Aktive Streckung des Unterschenkels möglich. Nur mässige Beschwerden beim Treppensteigen. Versieht weiter seinen Dienst. Der zweite Fall fand Krankenhausbehandlung. Maximale Streckung des Unterschenkels. Zur Fixierung und Adaptierung der Fragmente Filzverband und ausgesparter Oeffnung für die Patella. Unter diesem Verband mit Zuhilfenahme von Schwammpressverband auffallend schnelle Aufsaugung des sehr grossen Blutergusses. Infolgedessen leicht und gute Aneinanderlagerung der Fragmente, die bei der Wiederaufnahme aktiver Bewegungen auf ½ cm wieder auseinander wichen. Nach den ersten 8 Tagen schon passive Bewegungen im Kniegelenk, Massage und elektrische Anregung der Quadriceps. Durch den Filzverband, der die Fragmente fixierte und den Erguss zum schnellen Schwinden brachte, wurde meines Erachtens die Heilung in günstigster Weise beeinflusst. Ich möchte ihn deshalb zur Anwendung warm empfehlen.

Hr. Dreyer weist auf die grossen Vorteile hin, die der Extensionsverband bietet, einmal für die Erhaltung des Reservestreckapparates, dann für die Behandlung der nicht zu operierenden, wie für die Nachbehandlung der genähten Fälle.

Hr. Melchior: Auch bei den mit den Kniescheibenbrüchen prinzipiell sich sehr ähnlich verhaltenden Frakturen des Oberarms scheint die Erzielung einer knöchernen Konsolidation für das funktionelle Resultat nicht immer ausschlaggebend zu sein. Ich sah an der Küttner'schen Klinik zwei solche Fälle, von denen in einem die Knochennaht nicht gehalten hatte; im anderen, der auswärts behandelt war, hatte man überhaupt die richtige Diagnose nicht gestellt. Trotz deutlicher Diastase der Bruchenden wurde doch in beiden Fällen durch orthopädische Nachbehandlung ein zwar nicht vollkommen ideales, aber doch praktisch durchaus zufriedenstellendes Resultat erzielt.

Hr. H. Simon:

Ueber die Histologie der Strahlenwirkung auf Tumoren.

Vortr. bespricht zunächst die Strahlenwirkung auf Gewebe im allgemeinen und stellt bezüglich derselben folgende Leitsätze auf:

1. Die Röntgenstrahlen und die von den sogenannten radioaktiven Substanzen (Radium, Mesothorium usw.) ausgesandten Strahlungen sind hinsichtlich ihrer Wirkung auf das Gewebe im grossen und ganzen qualitativ gleich.

2. Die Strahlenwirkung ist eine streng lokale, nur die von den Strahlen in ungenügender Stärke direkt getroffenen Zellen und Gewebe werden beeinflusst; Fernwirkung findet in keiner Weise statt.

3. Die Strahlen beeinflussen die Zelle direkt, ohne Vermittlung von Blut- oder Lymphbahn. In der Zelle ist es der Kern und in diesem vermutlich das Chromatin, das in erster Linie verändert wird.

4. Alle Zellen und Gewebe werden durch die Strahlen beeinflusst, jedoch in einem sehr verschiedenen Grade. Die Strahlenwirkung ist

abhängig von der Strahlenlampe, der Dauer der Einwirkung und dem Grade der Empfänglichkeit der betreffenden Zelle.

Sodann werden die als Folge der Bestrahlung auftretenden histologischen Veränderungen des Tumorgewebes im einzelnen geschildert (an den Geschwulstzellen: Hypertrophie bis zur Verdoppelung und Verdreifachung des Volumens, Veränderungen des Kernes in Form von Knospung, Lappung, Riesenkernbildung, Beeinflussung der Chromatinstruktur, Vakuolenbildung, Karyo- und Cytolyse; im bindegewebigen Stützgerüst des Tumors: Auswanderung der weissen Blutkörperchen, Phagocytose des durch den Zerfall der Geschwulstzellen entstandenen Zelldetritus, Bindegewebsneubildung, Ersatz des Tumors durch Narbengewebe).

Schliesslich weist Vortr. darauf hin, dass unter dem Einfluss der Bestrahlung die Geschwulstzellen mitunter zwar nicht zugrunde gehen, aber ihren Charakter und ihre wesentlichsten Eigenschaften vollkommen zu ändern scheinen. Häufig erfolgt diese Aenderung im Sinne einer weitergehenden Differenzierung und dadurch eventuell verminderten klinischen Bösartigkeit (nicht verhornende Krebse zeigen unter der Bestrahlung typische Verhornung, Adenocarcinome wandeln sich in Schleimkrebse um dergl.). Noch weitergehender und verheissungsvoller ist die Beobachtung Wickham's, nachdem die Sarkomzelle unter dem Einfluss der Bestrahlung sich direkt in eine normale Bindegewebszelle verwandeln kann.

Bestätigung und Erweiterung dieser und ähnlicher Untersuchungen ist anzustreben, da hier nicht nur Gelegenheit geboten scheint, in das Geheimnis der Strahlenwirkung einzudringen, sondern auch die Möglichkeit vorliegt, in die dunkeln Vorgänge des Zelllebens Einblick zu gewinnen.

(Demonstration der geschilderten Veränderungen an mikroskopischen Präparaten.)

Diskussion.

Hr. Peiser-Posen: Bei der Strahlenbehandlung der Tumoren scheint mir das Studium der Einwirkung auf die gesunde Umgebung des Tumors von nicht geringerer Bedeutung als das der Einwirkung auf den Tumor selbst. Herr Simon hat uns die morphologischen und tinktoriellen Veränderungen der Tumorzellen geschildert. Die durch Vernichtung der Tumorzellen und Resorption ihrer Reste gesetzten Defekte werden durch neugebildetes Bindegewebe ersetzt, das bei längerer Bestrahlung hyaliner Degeneration verfällt und sklerosiert. Ganz ähnlich gestalten sich die Verhältnisse in der Umgebung des Tumors. Die Strahlen wirken nicht elektiv auf die Tumorzellen, sie beeinflussen, wenn auch langsamer und geringer, auch das gesunde, allerdings oft durch den Tumor an sich in einem Reizzustande befindliche Gewebe der Umgebung. Es kommt auch hier zur Bildung von Bindegewebe, und zwar um so stärker, je oberflächlicher, d. h. je näher das Gewebe der Strahlenquelle liegt. Dieses Bindegewebe erfüllt, wie ich glauben möchte, die Aufgabe eines Schutzwalls gegen den Tumor, den es abgrenzt, und wird vielleicht manche, noch nicht vernichtete Tumorzelle erdrücken können. Es wird weiteren Studiums bedürfen, inwieweit und ob die Anregung dieser Bindegewebsentwicklung zweckmässig ist und ob nicht in gewissem Zeitpunkte für seine Widerstandskraft gegen die Tumorzellen das neugebildete Bindegewebe seinerseits gegen die Schädigung einer fortdauernden Bestrahlung zu schützen ist. Ich habe mich mit diesen Fragen schon vor 7 Jahren beschäftigt, als ich gelegentlich der Behandlung maligner Tumoren mit Röntgenstrahlen und Coley'schem Toxin histologische Studien machte.

Hr. Küttner fragt, wie der Vortragende sich zu den neuesten Untersuchungen v. Hansemann's stellt.

Hr. Philipowicz fragt, wie sich die regressiven Veränderungen der Nachbarorgane im Verhältnis zu denen im Tumor mikroskopisch bemerkbar machen und ob Simon Umwandlung an sich relativ benigner Tumoren in malignere unter dem Einfluss der Strahlentherapie beobachtet hat, ob ferner die zapfenförmigen Fortsätze des Tumors im normalen Gewebe dieselben Veränderungen zeigen, wie in den mittleren Partien des Tumors.

Hr. Goebel macht auf die interessanten biologischen Folgerungen aus der Wirkung der Strahlen auf die Tumoren besonders in der Hinsicht aufmerksam, dass die Differenzierung der Tumorzellen unter dem Einfluss der Strahlen einiges Licht auf die Aetiologie der Tumoren zu werfen geeignet scheint. Jedenfalls spricht diese Aenderung der biologischen Eigenschaften nicht für die parasitäre Aetiologie der Geschwülste.

Hr. Węckowski-Breslau: M. H.! Die Behauptung von Herrn Simon, dass es sich bei Radium, Mesothorium, Thorium X und Röntgenstrahlen um im grossen Ganzen gleichstrahlende Energie handle, bedarf einiger Besprechung, und zwar stellte ich hierbei die strahlende Energie des Radiums und der Röntgenröhre einander gegenüber, jedoch nicht vom physikalischen, sondern vom biologischen Standpunkte aus betrachtet. Ich habe an der Hand von drei Mamma- und einem Parotiscarcinom Gelegenheit gehabt, zu beobachten, dass Röntgenbestrahlung ohne Erfolg geblieben war, dagegen auf Radiumbestrahlung eine baldige Beeinflussung eintrat in Form von Schrumpfung bzw. Epithelisierung des Carcinomulcus.

Bei den Mammacarcinomen handelte es sich um Tumoren, die von intaktem Integument bedeckt waren und mehrere Zentimeter (in einem Falle etwa 4 cm) unter der Oberfläche sich befanden. Man könnte dem entgegen halten, dass ein biologischer Unterschied daraus noch nicht zu folgern wäre, weil die angewandten Röntgenstrahlen nicht derart durchdringend gewesen wären, wie die γ-Strahlen des Radiums, und aus diesem Grunde musste der Erfolg eben verschieden sein.

Dieser Einwand wird entkräftet durch Beobachtungen bei Bestrahlung oberflächlicher Carcinomulcerationen, denn hierbei gelangt neben der harten Strahlung in weit höherem Umfange die weiche Strahlung zur Anwendung. Bei dem Uebergewicht der weicheren Strahlung der Röntgenröhre müsste durch letztere ein besserer Erfolg zu erzielen sein als bei Anwendung von Radiumstrahlen, und trotzdem ist das Gegenteil der Fall.

(Beobachtung eines Falles von ulceriertem Parotiscarcinom, das trotz wochenlangen Bestrahlens mit Röntgenstrahlen immer grösser wurde, dagegen nach stattgefundener Radiumbestrahlung innerhalb von 14 Tagen auf die Hälfte des ursprünglichen Umfanges zurückgeführt wurde.) Aehnliche Beobachtungen liegen vor von Prigl-Wien, M. Friedländer-Berlin, Schüller-Wien, Bayet-Brüssel.

Die Annahme einer biologischen Verschiedenheit erhält noch eine weitere Stütze durch die Erfahrung, dass infolge von Manipulation mit Röntgenstrahlen Carcinome entstehen. Coenen-Breslau hat im Jahre 1909 über 33 derartige Carcinome berichtet. In den letzten Jahren sind noch einige dazu gekommen. Carcinomfälle infolge Betätigung mit Radium sind dagegen noch nicht bekannt geworden, trotz 15jährigen Arbeitens hiermit.

Hr. Coenen macht auf die Gefahr des Röntgencarcinoms aufmerksam, die man bei der Verwendung der starken Röntgendosen, die neuerdings üblich sind, im Auge behalten muss. Bei einem Röntgendiener und bei einem Arzt entwickelten sich neue Röntgencarcinome an den Händen, obwohl schon jahrelang die Röntgenarbeit eingestellt war. Offenbar haftet der Röntgenreiz dem Gewebe aussergewöhnlich lange an. Die Angabe, dass nicht verhornende Hautcarcinome unter dem Röntgenlicht Verhornungen zeigen, kann mit der Heilwirkung der Röntgenstrahlen auf das Carcinom nicht gut in Einklang gebracht werden, denn die verhornenden Carcinome sind in der Regel bösartiger als die nicht verhornenden Hautkrebse.

Hr. Baruch-Breslau bemerkt zu den Ausführungen von Herrn Peiser, dass das Coley'sche Mittel kein Serum, sondern ein Toxingemisch ist. Ferner enthält dieses Gemisch keine lebenden Streptokokken, sondern besteht aus abgetöteten Kulturen von Streptokokken und Prodigiosus. Die peritumorale Anwendung des Mittels, wie sie Herr Peiser zur Erzeugung von Bindegewebe, das den Tumor ersticken soll, benutzt hat, liegt nicht im Sinne des Autors. Vielmehr soll das Toxingemisch vom Blutwege her wirken, kann also überall — am wirksamsten intratumoral — eingespritzt werden. Zahlreiche Versuche Baruch's mit dem von Coley der Klinik freundlichst zur Verfügung gestellten Toxingemisch haben übrigens irgendeinen kurativen Erfolg nicht gezeitigt.

Hr. Simon (Schlusswort): Beantwortung der in der Diskussion hervorgetretenen Anfragen und Einwände. Vortr. steht nicht auf dem Boden der parasitären Geschwulsttheorie. Bezüglich der Art der Strahlenwirkung auf Geschwulstgewebe schlägt er vor, nicht von spezifischer, sondern von elektiver Wirkung zu reden. Wesentlich für den Erfolg ist vor allem der Grad der Empfänglichkeit der einzelnen Zellen und Gewebe für die Bestrahlung, bezüglich dessen grosse Unterschiede bestehen. Beispiele. Hinweis auf eventuelle gefährliche Neben- und Nachwirkungen der Bestrahlung (Blutungen, Fistelbildung, exzessive Bindegewebswucherung). Sollte sich bestätigen, dass unter dem Einfluss der Bestrahlung mitunter eine weitergehende Differenzierung des Tumorgewebes eintritt, so wäre darin — trotz einzelner widersprechender klinischer Beispiele — doch eine Art von Heileffekt zu sehen. Schilderung der Zusammensetzung von „Coleys fluid", über die in der Diskussion Meinungsverschiedenheit herrschte. Vortr. betont nochmals, dass die lokal angewandte Bestrahlung stets ausschliesslich lokal wirkt. Fernwirkung haben wir erst zu erwarten, wenn es uns gelingen sollte, Substanz in den Körper einzuführen und in demselben zu verbreiten, wie dies z. B. mit der Einführung des Thorium X versucht wurde. S. hat vor kurzem bei einem inoperablen Lymphosarkom am Halse durch intravenöse (Thorium X-) und lokale (Mesothorium-Bestrahlung) einen sehr schönen augenblicklichen Erfolg erzielt; über den Fall soll anderwärts ausführlich berichtet werden.

Hr. **Borchard**-Posen: **Bantimilz.** Da die Diagnose in den beiden ersten Stadien der Erkrankung nicht mit absoluter Sicherheit zu stellen ist, im eigentlichen Stadium die Veränderungen anderer Organe (Leber) zu gross sind, um sich völlig zurückbilden zu können, der Eingriff nicht immer ganz leicht ist, so ist Vorsicht in der Auswahl der Fälle geboten. Das demonstrierte Präparat stammt von einer Patientin, bei der von interner Seite die Diagnose auf Banti gestellt war, auch pathologisch-anatomisch lautet die Diagnose des stark vergrösserten, in der Zwerchfellkuppe verwachsenen Organs, das einen taubeneigrossen Infarkt aufwies, auf Banti, und doch brachte die gut überstandene, nicht besonders leichte Operation nur eine vorübergehende Besserung.

Aus Pariser medizinischen Gesellschaften.

Société médicale des hôpitaux.

Sitzung vom 26. Juni 1914.

HHr. **Achard** und **Flandin** haben in zwei Fällen von **Heufieber** Besserung erzielt durch Injektion des eigenen Serums der Patienten unter die Haut, $^{2}/_{10}$ und 1 ccm bei einem Patienten, 1 ccm beim anderen Patienten.



Diskussion. Hr. Martin betont, dass man Autoserotherapie von der Injektion von fremdem Serum unterscheiden müsse. Mit letzterem, das in Amerika viel gebraucht wird, wurden 13 Todesfälle verzeichnet.

HHr. **Chantemesse** und **Courcoux** zeigen einen 17 jährigen Jüngling mit **Sclerodermie**, die im Begriff ist, sich auszudehnen; mit Sclerodactylie und Atrophie der Schilddrüse. Die Affektion begann vor 8 Jahren im Anschluss an Masern. Die Affektion der Hände nahm progressiv zu; die Haut ist trocken, verdickt, mit dem unterliegenden Gewebe verwachsen. Die Finger sind flektiert; die dritte Phalanx ist durch Resorption fast verschwunden. Das Gesicht, der Hals und die Brust sind beteiligt. Patient hat infantilen Habitus, aber gut entwickelte Genitalien. Es besteht eine leichte Hypoästhesie auf dem Handrücken, sonst keine nervösen Störungen. Die Schilddrüse ist ganz atrophisch, nicht zu fühlen. Es bestehen Hautpigmentierungen, herabgesetzter Blutdruck.

HHr. **Brodin** und **Pasteur Valleury-Radot** berichten über einen Fall von **Cerebrospinalmeningitis**. Trotz 120 ccm Antigenmeningokokkenserum (in drei Injektionen verabfolgt), wurden die Erscheinungen schlimmer und behielt der Liquor sein trübes Aussehen. Diese Tatsache erweckte den Verdacht auf Parameningokokkeninfektion, und bevor diese von Herrn Dopter festgestellt werden konnte, wurden 40 ccm Antiparameningokokkenserum dem Patienten injiziert. Schon tags darauf war der Zustand besser, der Liquor weniger trüb. Es wurden im ganzen 145 ccm dieses Serums intradural verabreicht, in wenig Tagen war die Heilung definitiv. Herr Dopter konnte eine besondere Form von Parameningokokken züchten. Diese Diagnose braucht lange Zeit, man ist also berechtigt, im Notfall schon vorher das Serum zu verwenden.

HHr. **O. Josuë** und **Belloir** beschreiben einen Fall von **Typhus mit gleichzeitiger Syphilis**. Bei der Patientin war schon in den ersten Tagen die Blutkultur positiv. Der Typhus hielt lange an, die Temperatur blieb hoch und der Allgemeinzustand verschlimmerte sich von Tag zu Tag. Am 52. Tage trat ein Ausschlag von papulösen Syphiliden ein; der Wassermann war stark positiv. Die sofort eingeleitete Hg-Behandlung brachte einen raschen Umschwung und Fieberabfall nach neun Injektionen. Nach Neosalvarsan war die Rekonvaleszenz kurz und die Heilung vollkommen. Ueber den Eintritt der syphilitischen Infektion ist nichts bekannt. Entweder handelt es sich um eine Syphilis, die durch den Typhus aufgeweckt wurde, oder um eine gleichzeitige Infektion.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Kriegsärztliche Abende. Unter Mitwirkung einer Reihe hervorragender Aerzte aus den Militär- und Zivilkreisen sowie von Vertretern des Ministeriums des Innern und des Kriegsministeriums ist am 24. d. M. unter obigem Namen im Kaiserin Friedrich-Hause eine lose Vereinigung begründet worden. Die Vereinigung soll einen Sammelpunkt für alle im Dienste der verwundeten und erkrankten Krieger tätigen Aerzte schaffen und zugleich zum Austausch von Erfahrungen und zur Förderung kriegsärztlicher Kenntnisse dienen. Es sind in wechselnder Folge alle 8 Tage Vortrags- und Demonstrationsabende vorgesehen. Erstere finden im Langenbeck-Hause, letztere in den zu Reservelazaretten umgewandelten grösseren Berliner Krankenhäusern statt, und zwar der erste Vortragsabend am 8. September, 8 Uhr. Zum Vorsitzenden wurde Geheimer Rat Trendelenburg, zum stellvertretenden Vorsitzenden Generalarzt Grossheim, zum Schriftführer Prof. Adam und zum Kassierer Dr. Lowin gewählt. Mitglieder können alle reichsdeutschen und österreichischen Aerzte und Aerztinnen gegen Zahlung eines Beitrags von 2 M. werden. Karten vom 1. September ab im Kaiserin Friedrich-Hause (Luisenplatz 2—4) erhältlich.

— Die Kurse über Kriegschirurgie, welche das Centralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen vom 31. August bis 5. September veranstaltet, sind nunmehr soweit organisiert, dass die einzelnen Gruppen feststehen. Die Herren Aerzte können sich vom Donnerstag den 27. d. M. an in der Zeit von 10—3 Uhr im Kaiserin Friedrich-Hause für eine der 15 Gruppen eintragen lassen. Bei der Meldung ist gleichzeitig eine Einschreibegebühr von 2 M. zu entrichten.

— In den Berliner Krankenhäusern befindet sich bereits eine grössere Anzahl Verwundeter; naturgemäss handelt es sich dabei bisher vorwiegend um Verletzungen leichterer Art, namentlich Weichteilwunden. Die chirurgische Versorgung der im Charitékrankenhause befindlichen Verwundeten wird — da die Herren Geh. Rat Hildebrand und Prof. Rumpel im Felde stehen — durch die Herren Geh. Rat Franz und Prof. Hollaender geleitet.

— In den Reservelazaretten der Provinz Brandenburg ist noch chirurgische Hilfe notwendig. Aerzte oder auch ältere Studierende, die hierzu bereit sind, werden gebeten, sich beim Sanitätsamt des III. Armeekorps (Schöneberger Ufer 13) zu melden.

— Zur Begleitung der Lazarett- und Hilfslazarettzüge bedarf der Kaiserliche Kommissar und Militär-Inspekteur der freiwilligen Krankenpflege noch weiterer Aerzte. Meldungen sind unter Vorlegung der Zeugnisse bei dem genannten Herrn Kommissar in Berlin NW. 7, Reichstagsgebäude, einzureichen. Den Kandidaten, die die ärztliche Notprüfung bestanden haben und den Nachweis führen, dass sie als ärztlicher Begleiter eines Lazarettzuges angenommen worden sind, wird bei Erfüllung der sonstigen Zulassungsbedingungen für die ärztliche Prüfung die Approbation als Arzt für das Gebiet des Deutschen Reiches alsbald erteilt werden.

— Zum Schutz gegen event. Typhusinfektion steht den Aerzten und Pflegern des Heeres, die sich einer Schutzimpfung unterziehen wollen, Impfstoff aus dem Institut Robert Koch zur Verfügung.

— Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, haben in ihrem grossen Verwaltungsgebäude ein Hilfslazarett mit 250 Betten eingerichtet, das mit einem weiteren noch einzurichtenden zweiten Lazarett, ebenfalls 250 Betten, dem Roten Kreuz zur Verfügung gestellt werden soll. Die Fabrik trägt auch sämtliche Kosten des Betriebs.

— Professor Bertheim, der verdienstvolle chemische Mitarbeiter P. Ehrlich's, ist hier, wo er seiner Dienstpflicht nachkam, durch einen Unfall ums Leben gekommen.

— Die für Ende August und Anfang September in Bern angesetzte Versammlung der freien Vereinigung für Mikrobiologie findet nicht statt.

— Der nach Budapest für den 14. September dieses Jahres einberufene VIII. Internationale kriminalanthropologische Kongress wird wegen Kriegsausbruch verschoben.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 4. Kl.: Geh. San.-Rat Dr. Loewenthal in Königsberg i. Pr.

Charakter als Geheimer Regierungsrat: San.-Rat Dr. Würzburg, Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamts.

Charakter als Geheimer Medizinalrat: Kreisarzt, Med.-Rat Dr. Jungmann in Guben.

Charakter als Medizinalrat: Kreisärzte Dr. Bachem in Euskirchen, Dr. Wolters in Coesfeld, Dr. Dörschlag in Bromberg, Dr. v. Gizycki in Brieg; Stadtarzt Dr. Schroeder in Altona, beauftragt mit der Wahrnehmung der Obliegenheiten des Kreisarztes im Stadtkreise Altona.

Niederlassungen: Dr. W. Casemir in Spandau, Dr. S. Ostrowski in Berlin-Schmargendorf, M. Reissner in Buch b. Berlin, Dr. P. Baltzer in Frankfurt a. O., M. Güssow in Greifswald, W. Wichura in Breslau, Dr. G. Schievelbein in Steinau a. O., Dr. F. F. Braun in Dommitzsch, Dr. M. Weinberg, Dr. M. Sander und Dr. H. Schoen in Halle a. S., Dr. A. Bräcker in Bassum, L. Schlösser in Ahaus, Dr. H. Herxheimer in Frankfurt a. M.

Verzogen: W. Albert von Berlin-Steglitz nach Beelitz (Heilstätten), Dr. H. Wolfsohn von Halle a. S. nach Lichtenrade, San.-Rat Dr. S. Wintritz von Dtsch.-Eylau nach Schlachtensee, San.-Rat Dr. A. Aronstein von Wiesbaden nach Berlin-Schmargendorf, Dr. K. Liesauer von Berlin nach Guben, San.-Rat Dr. E. Falkenthal von Freienwalde a. O. nach Sorau, Dr. G. Giese von Beelitz nach Landsberg a. W., L. Drozynski von Dresden nach Stettin, Dr. E. Senn von Frankfurt a. M. nach Greifswald, Dr. A. Weber von von Eisenach und Dr. G. Bogatsch von Reisen nach Breslau, Dr. B. Barczewsky von Berlin und Dr. A. Hanel von Buch b. Berlin nach Landeck, B. Scharlach von Ortelsburg nach Merseburg, Dr. E. Boehnke von Beuthen O.-S. nach Altscherbitz, Dr. F. Friedland von Reisen als Schiffsarzt und Dr. W. Strauch von Altona nach Halle a. S., Dr. F. Schreiber von Halle a. S. und Dr. M. Ludwig von Diepholz nach Hamburg, Dr. G. Moritz von Breslau nach Hannover, Dr. H. Dessloch von Wattenscheid und Dr. B. Frieling von Wennigsen nach Münster i. W., Dr. R. Schute von Osnabrück nach Brackwede, Dr. B. J. Wodrig von Müllrose b. Frankfurt a. O. und Dr. U. Königer von München nach Lippspringe, Dr. H. Wachter von Erlangen und Dr. J. Farber von Aachen nach Paderborn, Dr. L. Loewenstein von Godesberg nach Trier.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: F. Knauth von Lichtenrade auf Reisen, Dr. W. Kalbfleisch von Frankfurt a. M. auf Reisen als Schiffsarzt, Dr. E. Rabanus von Trier.

Gestorben: Kreisarzt, Med.-Rat Dr. Roller in Trier, Dr. F. Ritter in Breslau, Dr. E. Metzner in Halle a. S., San.-Rat Dr. A. Elsässer in Hannover, Dr. K. Schneider in Gladbeck.

Berichtigung.

Herr Scholtz-Königsberg teilt uns zu seinem Aufsatz in Nr. 33 mit, dass bei der gelegentlich der Korrektur vorgenommenen Anmerkung insofern ein Irrtum vorgekommen ist, als es daselbst nicht heissen muss: „E. Hoffmann-Bonn, welcher vor einem Jahre . . .“, sondern: „E. Hoffmann-Bonn, welcher vor ca. zwei Jahren . . .“. Herr Scholtz legt Wert darauf, dass dieser Irrtum gleich berichtigt wird.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 7. September 1914. № 36. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Breslau (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Küttner).

Die jetzige Gestaltung des Druckdifferenzverfahrens.[1])

Von

Privatdozent Dr. **Lothar Dreyer.**

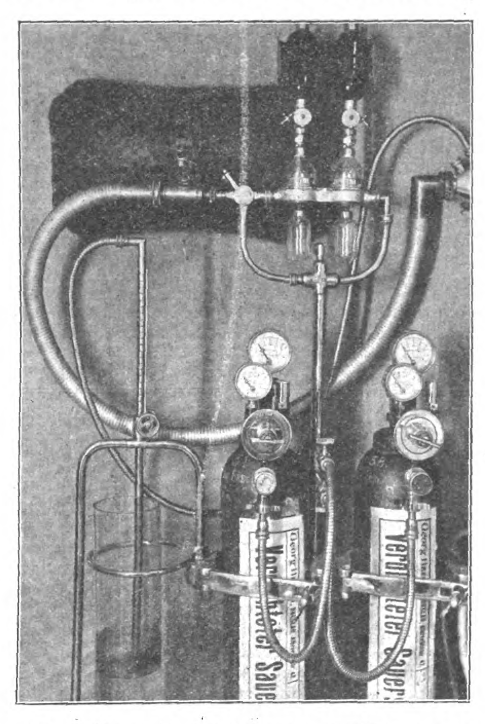
M. H.! Bei der Kürze der mir zur Verfügung stehenden Zeit werde ich mich auf die Wiedergabe von Resultaten beschränken. Die hier vorzutragenden Ansichten stützen sich auf das Material der Küttner'schen Klinik, Literaturstudium und eigene Experimente, sowie auf eine kurz vor dem Kongress von mir veranstaltete Umfrage. Danken möchte ich an dieser Stelle nochmals allen den Herren, die so liebenswürdig waren, meinen an sie gesandten Fragebogen zu beantworten. Was nun zunächst überhaupt die Bedeutung des Sauerbruch'schen Druckdifferenzverfahrens anlangt, so ist, nach dem Ergebnis meiner Umfrage, auch nicht ein einziger unter denen, die das Verfahren in praxi erprobt haben, der nicht den grossen damit geschaffenen Fortschritt für die intrathorakale Chirurgie anerkennt. Angaben im einzelnen verbietet die Zeit. Sie erübrigen sich aber auch, denn, wer wirklich intrathorakale Chirurgie in grösserem Maassstabe treiben will, muss einen einschlägigen Apparat besitzen und wird ihn dann schon zur eigenen Uebung möglichst häufig anwenden. Der Streit über die Gleichberechtigung des Ueberdruckverfahrens gegenüber dem Unterdruckverfahren ist dahin entschieden, dass nach dem weit überwiegenden Urteil der von mir befragten Autoren die Ueberdruckmethode den Anforderungen der Praxis durchaus genügt, wenngleich manche das Unterdruckverfahren für physiologischer halten und einige, so besonders Sauerbruch und Friedrich, dieser Ansicht auch praktische Bedeutung beilegen. Hierauf, sowie auf Cloetta's und v. Rohden's Untersuchungen einzugehen, findet sich vielleicht nachher in der Diskussion Gelegenheit. Die vereinfachten Ueberdruckapparate, d. h. die sogenannten Maskenapparate, für die seinerzeit besonders Tiegel, Schmieden und ich eingetreten sind, haben sich durchaus bewährt. Am meisten benutzt werden die Apparate von Tiegel-Henle, Shoemaker, der Kombinationsapparat der Dräger-Werke, endlich der Apparat von Lotsch und Möllgard. Zu beachten ist, dass bei allen intrathorakalen Eingriffen von Anfang bis zu Ende tiefe Narkose aufrecht erhalten werden muss, einmal, weil jedes Pressen Störungen für den Operateur und Gefahr für den Patienten mit sich bringt, dann weil die Wiederentfaltung der Lunge am Schluss der Operation anderenfalls erschwert sein kann. Weiterhin soll, um jederzeit eine exakte, rasche Wiederentfaltung der Lunge zu ermöglichen, das dem Patienten zur Verfügung stehende Luftquantum so gross sein, dass die inspiratorischen Drucksenkungen möglichst eingeschränkt werden. Diese Druckkonstanz ist recht gut gewahrt einmal bei dem Apparat von Möllgard, dann dem der Dräger-Werke. An dem Tiegel'schen Apparat der Küttner'schen Klinik habe ich zu dem gleichen Zweck den Ballon grösser und das Zuleitungsrohr weiter machen lassen, ferner den ursprünglich in der Nähe des Mundes angebrachten, sich hier aber öfters störend bemerkbar machenden Ballon nach oben hin verlegt und die Narkosenzufuhr vergrössert (Demonstration. Abbildung). Ferner hat sich gezeigt, dass die Apparate, die reinen Sauerstoffüberdruck ermöglichen, zu bevorzugen sind. Man braucht bei reiner Sauerstoffzufuhr, worauf Tiegel zuerst aufmerksam gemacht hat, nur ganz geringen Ueberdruck während des Eingriffes, 3—5 cm Wasser. Die Gefahr der Magenblähung durch höhere Grade von Druckdifferenz, sei es nun Ueber- oder Unterdruck, aber auch bei der Insufflation beobachtet, wird dadurch sehr vermindert. Nach Roth kann man ihr ausserdem in der Weise begegnen, dass man den Ringknorpel gegen die Speiseröhre drückt. Schliesslich hindert ja nichts, vermittels des Magenschlauches nach der Operation die Luft zu entfernen. Beim Wiederaufblähen der Lunge am Schlusse der Operation ist darauf zu achten, dass sich nicht etwa ein der Oeffnung im Thorax zunächst liegender Lungenteil eher aufbläht als der Rest der Lunge und dadurch der im Thorax noch befindlichen Luft den Ausweg versperrt.

Als zweites nun ebenfalls auf dem Prinzip eines Ueberdruckes,

1) Im Auszuge vorgetragen auf dem 43. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.



wenn auch in wesentlich veränderter Form, beruhendes Verfahren ist dann die Insufflation nach Vollhard-Meltzer-Auer zu nennen. Die Amerikaner sind von der Methode geradezu begeistert. Allerdings haften ihr zwei Schwierigkeiten an: Einmal ist es nicht ganz leicht, das Lumen des Katheters, das $^{1}/_{2}$ bis $^{2}/_{3}$ des Durchmessers der Luftröhre betragen soll, immer richtig zu treffen. Ist aber der Katheter zu dick, so hindert er das notwendige Zurückströmen der Luft aus der Lunge; ist er wiederum zu dünn, so kann es unmöglich werden, die kollabierte Lunge wieder regelrecht zu entfalten, da zuviel Ueberdruck verloren geht. In solchem Falle kann man sich dadurch helfen, dass man die Luftröhre oberhalb des Kehlkopfes von beiden Seiten zusammendrückt und sie so verengt. Der ersten Gefahr wiederum begegnet man, indem man die notwendige Unterbrechung des Ueberdruckes und den damit verbundenen Collaps der Lunge etwas häufiger eintreten lässt, als, wie normalerweise gefordert, 3—4 mal in der Minute. Die Insufflation kann sowohl mit besonderem, wie auch mit Hilfe eines vereinfachten Ueberdruckapparates nach Vorschlägen von Borchardt, Tiegel, Lotsch, Jeger und mir ausgeführt werden. Die zweite Schwierigkeit bei



der Insufflation kann die Einführung des Katheters bereiten. Man begegnet ihr zunächst, indem man grundsätzlich nur bei tiefer Narkose intubiert. Ferner möchte ich bitten, einmal solche Katheter[1]) zu versuchen (Demonstration). Sie tragen vorn die Mercier-Krümmung. Aber die bei den gewöhnlichen Instrumenten dieser Art seitlich angebrachte Oeffnung befindet sich bei diesem Typ in der Verlängerung der langen Katheterachse, so dass der Luftstrom gerade nach unten austritt. Bei der Einführung wendet man die Spitze der Krümmung nach vorn, um so den Hauptfehler, das Hineingleiten in den Oesophagus, eher zu vermeiden. Es gelingt ferner, mittels solchen Katheters, wie mich Tier- und Leichenversuche lehrten, je nach Wunsch in den rechten oder linken Hauptbronchus zu kommen, was beim Menschen noch nicht praktisch erprobt, im Tierexperiment einige Vorteile bot. Die Amerikaner führen den Katheter meist mittels des Jackson'schen Laryngoskops ein. Es genügt aber auch einfach wie bei Kuhn'scher Intubation vorzugehen. Auch die Insufflation hat sich nun bei zahlreichen intrathorakalen Eingriffen am Menschen ausgezeichnet bewährt.

Zaaijer hat dann noch auf Grund eines Hundeexperimentes empfohlen, den Ueberdruck vermittels zweier durch die Nasenlöcher bis in den Pharynx hinabreichender Gummiröhren zuzuführen, ohne dass das Maul des Tieres dabei geschlossen zu sein brauchte. Ich bin jedoch in mehreren Versuchen zu einem ausreichenden Ueberdruck nur dann gelangt, wenn ich das Maul des Tieres stark zusammenpresste. Ueber den Apparat von Klapp, die Unterdruckkammer von Giertz, sowie andere neuerdings aufgetauchte Vorschläge liegen noch nicht genügende Erfahrungen vor.

Fasse ich nun das Gesagte kurz zusammen, so ergibt sich, dass die Weiterentwicklung der Sauerbruch'schen Idee die Richtung zu Brauer's Ueberdruckverfahren bevorzugt hat, und dass wir, die nötige Vertrautheit wie überall natürlich vorausgesetzt, in den mit Sauerstoff betriebenen vereinfachten Ueberdruckapparaten und in der Insufflation sichere und verlässliche Methoden zu dessen Anwendung besitzen. Damit soll nicht behauptet werden, dass Verbesserungen überflüssig seien, aber nach der Gesamtheit der mir vorliegenden Ergebnisse muss ich doch sagen: Das Druckdifferenzverfahren ist jetzt so weit ausgebildet, dass es den Anforderungen der Praxis durchaus zu genügen vermag. Erinnern wir uns zudem an die erfolgreichen Resektionen im Brustteil der Speiseröhre durch Zaaijer und Toreck, von denen die eine mit einem vereinfachten Ueberdruckapparat, die andere unter Insufflation ausgeführt wurde, so sehen wir, dass selbst die kühnsten an Sauerbruch's Entdeckung geknüpften Hoffnungen heute tatsächlich und zwar mit Hilfe des Ueberdruckverfahrens erfüllt sind.

Aus Dr. Fopp's und Dr. Eckstein's orthopädisch-chirurgischer Anstalt in Berlin.

Ueber einige unbekannte Wirkungen der Röntgenstrahlen und ihre therapeutische Verwertung.

Von

H. Eckstein.

(Vortrag, gehalten am 8. Juli 1914 in der Berliner medizinischen Gesellschaft.)

Schon ganz kurze Zeit nach der Entdeckung der Röntgenstrahlen, 1896, stellte Despeignes, der zuerst das Magencarcinom den Wirkungen dieser neuen Erfindung unterwarf, neben einer Einwirkung auf die Krankheit eine schmerzstillende Wirkung fest, die bereits nach der ersten Sitzung eintrat. Dieselbe Beobachtung machte 1897 Gocht, der als erster Mammacarcinome und Neuralgien bestrahlte. In demselben Jahre hat Tarchanoff über die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Centralnervensystem mit Fröschen Experimente angestellt und eine Herabsetzung der Reflexerregbarkeit nach Bestrahlung der Grosshirnhemisphäre beobachtet. Auch in der Folgezeit wurden vereinzelte experimentelle Untersuchungen vorgenommen, doch haben weder ihre Resultate noch die gehäuften klinischen Erfahrungen Klarheit über die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Central- und periphere Nervensystem gebracht. Inzwischen hat sich der Kreis der Anwendungsarten der Röntgenstrahlen, bei denen eine schmerzstillende Wirkung beobachtet wurde, bedeutend erweitert. Allbekannt ist diese Wirkung bei Tumoren, bei Leukämien, bei Frauenleiden geworden, weniger gewürdigt ist ihre Wirkung bei Tuberkulose, Furunkulose, Hämorrhoiden, Malariamilz, Neuralgie, Rheumatismus, Gicht, Arthritis deformans, Osteomalacie, während wiederum die Dermatologen vor allen Dingen die Beseitigung des Juckreizes bei Pruritus, Ekzem, Lichen ruber und Mycosis fungoides schätzten.

In welcher Weise aber diese überaus angenehme Nebenwirkung zustande kam, darüber hat man sich, scheint es, nicht allzusehr in den bald 20 Jahren seit Entdeckung der Röntgenstrahlen den Kopf zerbrochen. Während man im Anfang die Angaben der Patienten, dass ihre Schmerzen geringer geworden seien, einfach als Autosuggestion auffasste, lag es anderen näher, diese Nebenwirkung als einen Teil eines Heilungsprozesses aufzufassen, wie er sich ja z. B. bei Mammacarcinom durch die sinnfällige Besserung der Ulcerationen sowie der Sekretion dokumentierte. Ueber die Schnelligkeit des Einflusses der schmerzstillenden Wirkung sind offenbar ebenfalls wenig oder gar keine Beobachtungen angestellt worden, wenngleich sich in der Literatur öfters die Bemerkung findet, dass die Schmerzen schon nach der ersten Bestrahlung nachgelassen hätten. Es lag ja auch keine Veranlassung vor, diese Frage genauer zu prüfen, denn fasste

1) Bezugsquelle: Georg Haertel, Breslau, Albrechtstr.

man die Wirkung als Autosuggestion auf, so war auch eine sehr schnelle Wirkung nicht wunderbar, fasste man dagegen die Wirkung als ein Symptom der Heilung auf, so erwartete man ihren Einfluss erst gleichzeitig mit der Besserung anderer Symptome, und man kam überhaupt nicht auf die Idee, die Patienten schon kurze Zeit nach der Bestrahlung zu fragen, ob etwa ihre Schmerzen gebessert seien.

Mein Augenmerk wurde auf diese Frage durch eine persönliche Erfahrung gelenkt. Im Jahre 1909 zog ich mir eine Hüftverstauchung zu, die noch 3 Monate nachher so stark schmerzte, dass ich mir eine Röntgenaufnahme machen liess, weil ich der Meinung war, dass doch vielleicht eine Beschädigung der Knochenteile vorliegen könnte. Indessen ergab das Bild keinen pathologischen Befund. 2 Tage später fiel mir zufällig ein, dass ich ja gar nicht mehr an meine Hüfte gedacht hatte, da sie mir während dieser Zeit keinerlei Schmerzen mehr bereitet hatte. Einige Tage später traten die Schmerzen jedoch wieder, aber in bedeutend vermindertem Maasse auf. Ich liess mir daraufhin wiederum eine Röntgenbestrahlung machen und stellte unmittelbar nachher fest, dass eine völlige Schmerzfreiheit eingetreten war. Auch diese Wirkung hielt wieder etwa eine Woche an; die danach auftretenden Schmerzen waren so unbedeutend geworden, dass ich mich nicht mehr um sie zu kümmern brauchte. Ich hatte also festgestellt, dass auch bei rein traumatischen Affektionen, wie es eine Hüftkontusion war, die Röntgenstrahlen eine ausgezeichnete Wirkung gehabt hatten, und dass diese Wirkung momentan eintrat. Eine Suggestion war schon aus dem Grunde ausgeschlossen, weil ich wenigstens beim ersten Male durchaus nicht an eine schmerzstillende Wirkung gedacht hatte. Genau dieselbe Erfahrung habe ich inzwischen ein zweites Mal gemacht mit einer ziemlich schweren Kontusion des rechten Sprunggelenkes, bei der ich wegen des Verdachtes auf eine Fraktur eine Röntgenaufnahme machen liess, wiederum ohne an die schmerzstillende Wirkung bei dem akuten Trauma zu denken. Aber auch hier zeigte sie sich in eklatantester und augenblicklich eintretender Weise. Auch hier hielt sie etwa eine Woche an und liess sich in ganz identischer Weise zum zweiten Mal erzeugen. Da hiernach überhaupt keine weiteren Schmerzen auftraten, war es mir gelungen, eine Verletzung, die mich in meiner Arbeitsfähigkeit zweifellos beeinträchtigt hätte, ohne jede weitere andere Behandlung völlig schmerzlos zur Heilung zu bringen. Ausser diesen beiden Erfahrungen habe ich nun im Laufe der letzten Jahre an über 70 Patienten mit über 100 Einzelbestrahlungen eine Bestätigung meiner Beobachtung erfahren, die ich dahin zusammenfassen möchte, dass die Röntgenstrahlen Schmerzen **jeder Qualität**, zumeist in sehr weitgehendem Maasse zu lindern vermögen, und dass die schmerzstillende Wirkung in der Regel unmittelbar bei oder nach der Bestrahlung eintritt.

Ausser den bei mir selbst beobachteten Kontusionen habe ich solche an allen möglichen Gegenden des Körpers stets mit demselben günstigen Erfolge behandelt. Wohl am auffälligsten war dieser bei einer schweren Kontusion der Wirbelsäule, bei der die Patientin auf zwei Krücken das Röntgenzimmer betrat, das sie unmittelbar nach der Bestrahlung verliess, beide Krücken horizontal in einer Hand tragend. Noch verblüffender war das Resultat bei einer eingerenkten Radiusfraktur, deren erhebliche Nachschmerzen fast restlos nach der Bestrahlung verschwunden waren. Als ich nach 10 Tagen bei der Verbandabnahme wieder etwas Schmerzen auftreten sah, wurden auch diese durch eine zweite Bestrahlung sofort beseitigt, so dass der Patient, der nur mit dem Arm in der Binde, aber ohne Verband entlassen wurde und nur wenige Male sich zur Massage-Nachbehandlung einstellte, bereits 14 Tage nach dem Unfall in keiner Weise mehr Unbehagen empfand und weitere 3 Wochen später bereits seine volle Kraft wiedergefunden hatte. Dieser Fall gab mir Veranlassung, die Bestrahlung zur Beseitigung der Nachschmerzen nach Operationen zu versuchen, und ich hatte auch hier den nunmehr schon erwarteten Erfolg. Dieser ermöglichte z. B. nach der Mobilisierung eines Ellenbogengelenkes eine Benutzung von Pendelapparaten, die vor der Bestrahlung wegen der Schmerzen ausgeschlossen war. Ich brauche kaum zu erwähnen, dass ich die Wirkung auch bei den schon anfangs erwähnten Affektionen feststellte, bei denen sie bereits früher bekannt war, und dass auch bei diesen die Wirkung sich mit ganz seltenen Ausnahmen unmittelbar an die Bestrahlung anschloss. So bei rheumatischen und gichtigen Affektionen, bei Herpes zoster, Neuralgien und Neuritis. Aber auch bei Schmerzen unbekannten Ursprungs, die den sonst doch meist recht günstig wirkenden Heissluftkastenbädern stand hielten, habe ich in den meisten Fällen durch Röntgenstrahlen eine bedeutend bessere Wirkung erzielen können. Ich ging dann über zu Affektionen mehr oder weniger entzündlicher Natur. Ein beginnender Paratonsillarabscess wurde ebenfalls, wenn auch nur kurze Zeit schmerzlos. Besonders günstig zeigte sich die Wirkung bei **Bronchitiden** und beim **Asthma bronchiale**, Affektionen, die bekanntlich ebenfalls schon seit längerer Zeit mit Röntgenstrahlen behandelt werden. Hier hatte ich nun Gelegenheit, die Wirkung nicht nur von den Patienten bestätigen zu lassen, sondern auch selber zu sehen und zu hören. Mehrere Male konnte ich speziell bei Asthma bronchiale, in einem Falle bei Pseudocroup eines 6jährigen Kindes unmittelbar nach der Bestrahlung konstatieren, dass die Atmung leichter, die Stenosen- und Rasselgeräusche geringer waren. Auch hierbei sah ich Wirkungen von der Dauer einiger Stunden bis zu der einiger Wochen. Dies leitet mich über zu der Einwirkung der Röntgenstrahlen auf **Reflexe**. Die eine Beobachtung, die ich in dieser Beziehung machte, dass nämlich bei einer Patientin mit einem schweren Magencarcinom das quälende Erbrechen nach einer einzigen Bestrahlung sistierte, wäre vielleicht mit einer Beeinflussung des Grundleidens zu erklären. Um so auffälliger erscheint dagegen eine zweite Beobachtung. Es betraf dies allerdings die einzige Patientin, bei der die Beobachtung vielleicht durch eine Hysterie getrübt war. Die Patientin, eine Lehrerin, litt an chronischer Bronchitis und Laryngitis, infolge deren sie einen unerträglichen andauernden Hustenreiz empfand, der sich besonders beim Sprechen verstärkte. Als ich den Kehlkopfspiegel einführen wollte, war dies wegen eines überaus starken Rachenreflexes völlig unmöglich. Ich bestrahlte nun die Brust und den Hals der Patientin und sah zu meiner Ueberraschung, dass nunmehr der Rachenreflex fast völlig verschwunden war, so dass ich in aller Ruhe laryngoskopieren konnte. Noch auffallender war der Erfolg bei dem Schreibkampf einer Seminaristin, die nach der Bestrahlung des rechten Unterarms augenblicklich etwas besser, wenn auch nicht gut, schreiben konnte. Allerdings liess sich dies Phänomen nur beim ersten Male erzeugen.

Die geschilderten Beobachtungen scheinen zunächst keine andere Erklärung zuzulassen, als dass wir es hier mit einer direkten Beeinflussung der Nervenendigungen zu tun haben. Auf den mir natürlich auch schon gemachten Einwand, dass derartige Beobachtungen sich durch Suggestion erklären liessen, brauche ich wohl mit Rücksicht auf die grosse Zahl und auf die mehrjährige Dauer meiner Beobachtungen kaum einzugehen. Ueberdies ist jeder Arzt, der über einen Röntgenapparat verfügt, in der Lage, bei schmerzhaften Affektionen jeder Art meine Erfahrungen nachzuprüfen. Wer hierbei jeden Verdacht der Suggestion ausschliessen will, der möge zwischen Röhre und Patient eine für den letzteren nicht sichtbare hinreichend dicke Bleiplatte einschalten, so dass der Patient in Wirklichkeit von den Röntgenstrahlen nicht erreicht wird, ein Vorschlag, den mir Herr Kollege **Löwenthal**-Braunschweig, machte. Es wird sich dann sicher zeigen, dass derselbe Patient, der ohne Bleifilter die schmerzstillende Wirkung konstatierte, sie mit diesem vermisst. Die von mir angeführte direkte Beeinflussung der Nervenendigungen durch die Strahlen würde indessen, darüber bin ich mir vollkommen klar, nicht viel mehr bedeuten als eine andere Bezeichnung dafür, dass wir uns die Wirkung in Wirklichkeit nicht erklären können. Aber auch diese Erklärung, die ja in Wirklichkeit keine ist, glaube ich nicht aufrecht erhalten zu können angesichts der folgenden Beobachtungen. Bei einer 25jährigen Patientin mit chronischer Kniegelenksentzündung bestand seit längerer Zeit neben erheblichen Schmerzen eine Crepitation, die deutlich fühl- und hörbar war. Es wurden nun bei dieser Patientin nicht nur mit grosser Regelmässigkeit nach der Bestrahlung die Schmerzen augenblicklich erheblich besser, sondern auch die Crepitation, die für Gefühl und Gehör stark vermindert und von einem viel weicheren Charakter war. Diese Beobachtung habe ich bei der Patientin im Laufe von $1^1/_2$ Jahren gegen 20 mal angestellt, öfters in der Weise, dass mein Mitarbeiter, Herr Kollege **Fopp**, sich von dem Zustande der Kniegelenke überzeugte und dann das Röntgenzimmer verliess. Ich bestrahlte nun ein Kniegelenk und Herr **Fopp** war dann in der Lage, mit absoluter Sicherheit das bestrahlte Gelenk von dem unbestrahlten zu unterscheiden. Allerdings waren diese und noch ein etwa 40jähriger Mann die einzigen Patienten mit Crepitation der Kniegelenke, bei denen solche eklatanten objektiven Zeichen der Besserung zu konstatieren waren. Jedenfalls haben wir es hier mit einer Wirkung zu tun, bei der eine Beeinflussung von sensiblen Nervenendigungen nicht

in Frage kommen kann. Vielleicht könnte es sich hier um einen veränderten Blutfüllungszustand der Zotten und Rauhigkeiten auf der Synovialis handeln, welche die mechanische Unterlage der Crepitation darstellen, um eine Anämie, die durch einen Reiz auf die Vasokonstriktoren zustande käme. Bei der Patientin hielt die Wirkung in der Regel mehrere Wochen an.

Bei der Erzeugung der geschilderten Wirkungen scheint die Technik der Bestrahlung keine besondere Rolle zu spielen. Ich bestrahlte in der Regel mit mittelharten oder harten Röhren bei 0,4 oder 0,2 Milliampère zuerst ohne, dann mit Aluminium- und Lederfilter bei einer Focus-Hautdistanz von 15 bis 30 cm 2 bis 7 Minuten lang. In der letzten Zeit hatte ich endlich die erwünschte Gelegenheit, bei mir selbst die Wirkung mit der Uhr in der Hand kontrollieren zu können, wozu mir eine kleine Fingerverletzung Gelegenheit bot. Hierbei stellte ich fest, dass schon nach 15 Sekunden eine Schmerzverminderung bemerkbar wurde, die sich von Minute zu Minute steigerte, so dass ich nach fünf Minuten nur noch bei starkem Druck eine leichte Schmerzempfindung hatte, die sich dann aber auch bei weiterer Bestrahlung von einigen Minuten Dauer nicht mehr weiter besserte.

Ich glaube nicht, dass meine Erfahrungen das Anwendungsgebiet der Röntgenstrahlen als Analgeticum bereits erschöpfen. Ich glaube vielmehr, dass noch viel weitere Indikationen sich ergeben werden. In der inneren Medizin scheint es mir wünschenswert, den Einfluss der Röntgenstrahlen auf Magen- und Darmaffektionen mit vermehrter Peristaltik oder spastischem Charakter zu studieren. Eine gastrische Krise habe ich einmal mit sofortigem Erfolge behandelt[1]). Aber auch spastische Zustände des Herzens, z. B. die Angina pectoris, sollten einem Versuche mit dieser Therapie unterzogen werden. In der Chirurgie erscheint mir die Methode der systematischen Anwendung wert zur Beseitigung des Nachschmerzes von Operationen überall da, wo solche Nachschmerzen erfahrungsgemäss oft zustande kommen oder besonders quälend wirken, speziell bei Bauchoperationen, nach denen sie vor allem bei Würgen und Erbrechen der Patienten die Kräfte aufzehren oder durch Scheu vor schmerzhaftem Husten die Expektoration verhindern. Eine solche prinzipielle Anwendung wird sich ganz leicht bewerkstelligen lassen, wenn man den vielleicht noch nicht einmal aus der Narkose erwachten Patienten aus dem Operationszimmer direkt ins Röntgenzimmer und dann erst ins Bett bringt.

Irgendwelche Nachteile habe ich von dem Verfahren niemals konstatieren können, auch dann nicht, wenn es wiederholt zur Anwendung kam, im Gegenteil halte ich es für durchaus möglich und nach meinen Beobachtungen auch für wahrscheinlich, dass die künstliche Analgesierung von Verletzungen und entzündlichen Affektionen deren Heilung beschleunigen, analog der Tatache, die ich bereits vor bald 20 Jahren feststellte, dass Wunden, die durch Orthoform oder Anästhesin schmerzfrei gemacht wurden, einen besonders schnellen Heilungsverlauf zeigten. Diese Unschädlichkeit, für die wir bei richtiger Dosierung garantieren können, ist eine der schönsten Begleiterscheinungen eines Heilmittels, das wir wegen der Energie und Schnelligkeit seiner Wirkung getrost neben die stärksten Mittel unseres Arzneischatzes stellen dürfen.

Aus dem Stubenrauch-Krankenhaus in Berlin-Lichterfelde.

Klinische Anwendung der Röntgenphotographie der Leber und Milz.[2])

Von

Prof. E. Rautenberg.

M. H.! Auf dem Kongress für innere Medizin in Wiesbaden habe ich über meine Untersuchungen berichtet, die darauf hinzielten, die unter dem Zwerchfell liegenden Organe, namentlich die Leber und Milz, sowie auch das Zwerchfell selbst, der Röntgendiagnostik zugänglich zu machen; eine systematische Röntgenuntersuchung dieser Organe war noch nicht durchgeführt worden, seitdem ich im Herbst 1913 mit meinen Untersuchungen begann. Dieselben gingen darauf hinaus, durch Einführen eines Kontrastmittels, nämlich von Sauerstoff, in die Bauchhöhle die Konturen dieser Organe sichtbar und vor dem Schirm und auf der Platte darstellbar zu machen. Zur ersten Anwendung der Methode waren am meisten geeignet Fälle, die mit Ascites kompliziert waren, und vornehmlich darüber habe ich in Wiesbaden berichtet. Inzwischen sind unsere Untersuchungen weiter ausgedehnt worden, besonders auch auf Patienten mit Erkrankungen der Bauchorgane ohne Anwesenheit von Flüssigkeit, und darüber, welche Ergebnisse erzielt worden sind, und über die Frage, ob es eventuell gelingt, die Gallenblase sichtbar zu machen, will ich Ihnen heute kurz berichten. Wir haben im ganzen 11 Kranke mit Ascites mit der Methode untersucht, nämlich 3 Patienten mit einfachen hydropischen Ergüssen, 3 Patienten mit Lebercirrhose, 5 Patienten mit Carcinosis peritonei. Natürlich war es in der grössten Zahl der Fälle schon vor der Punktion des Ascites möglich, eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu stellen und nach der Punktion diese Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu einer verhältnismässig sicheren zu machen. Sie wissen aber selbst, dass es nicht in allen Fällen von Ascites auch nach der Punktion gelingt, die Diagnose sicher zu stellen, und in diesen Fällen hat die Methode der Sauerstoffeinblasung uns die absolute Sicherheit verschafft. In allen Fällen aber haben wir die Methode als eine wertvolle diagnostische Bereicherung ansehen können, da wir auf die Lage der Organe, ihre Form und Beschaffenheit einen wertvollen Einblick gewinnen konnten, wie es sonst nicht möglich gewesen wäre. Ich habe bereits an anderer Stelle ausgeführt, dass wir durch die verschiedene Lagerung der Patienten die Uebersicht über die Organe der Bauchhöhle verbessern können, und diese Methode der Untersuchung in verschiedener Lage haben wir noch weiter ausgedehnt, indem wir nicht nur in aufrechter Stellung, in Seitenlage, sondern auch in Rückenlage, mit Beckenhochlagerung usw. untersuchten. Wir gehen jetzt in der Weise vor, dass wir den Patienten zuerst, um einen Ueberblick zu gewinnen, in verschiedenen Stellungen durchleuchten und dann die bemerkenswerten und charakteristischen Lagen auf der Platte fixieren. Ueble Zufälle oder nachträgliche Belästigungen haben wir nicht gesehen. In letzter Zeit haben wir die Hülse der Punktionskanüle an der Punktionsstelle einfach liegen gelassen (in verschlossenem Zustande) und nach der Untersuchung des Patienten in Rückenlage das Gas durch manuellen Druck leicht und vollständig entleert. In zwei Fällen habe ich wegen der Aengstlichkeit der Patienten Morphium-Skopolaminnarkose angewandt.

Eine weitere Frage war die, ob es gelingt, etwa zur Vermeidung einer Probelaparotomie in unklaren Fällen bei Kranken ohne Ascites durch diese Methode die Diagnose so weit zu fördern, dass man sich therapeutisch nach der einen oder anderen Richtung entschliessen könnte. Die Ergebnisse unserer diesbezüglichen Untersuchungen an 6 Patienten bejahen diese Frage. Es handelte sich in diesen Fällen teils um die Frage, ob bei Magencarcinom eine Operation noch angängig sei, oder ob eine Lymphosarkomatose der Mediastinaldrüse, die mit Erfolg bestrahlt war, auf die Bauchorgane übergegangen sei und auch hier bestrahlt werden sollte u. ä.

Endlich war die Frage zu erörtern, ob es gelingt, die Gallenblase zu erkennen. Zu diesem Zwecke musste es darauf ankommen, besonders die Unterfläche der Leber und ihre vordere Kante sichtbar zu machen. Diesen Versuchen haben sich jedoch grosse Schwierigkeiten in den Weg gestellt. In Rückenlage, namentlich mit starker Hochlagerung des Beckens, hätte diese Sichtbarmachung der Gallenblase am ehesten gelingen müssen. Die dahingehenden Versuche sind aber alle negativ ausgefallen. Ein Fall, bei dem durch Operationsnarben die vordere Leberkante an der Bauchwand fixiert war, bot in dieser Beziehung z. B. ausgezeichnete Verhältnisse, da bei ihm in Rückenlage die Unterfläche der Leber vertikal stand; es gelang wohl, eine rundliche, konvexe Wölbung von Wallnussgrösse auf dem Schirm und auf der Platte zu erkennen und in ihr einige Schatten (Concremente) wahrzunehmen, das Ergebnis war aber so unsicher und unbefriedigend, dass wir von weiteren Versuchen in dieser Beziehung Abstand genommen haben. (Demonstrationen.)

Zusammenfassend kann ich sagen, dass wir im Laufe der Zeit den diagnostischen Wert dieser Methode immer mehr schätzen gelernt haben. Sie gestattet, Form, Lage der genannten Organe und ihre Veränderungen zu erkennen; sie ge-

1) Herr Stabsarzt Dr. O. Strauss teilte mir mit, dass er bei einem Kinde, das wegen Epilepsie vergeblich eine Gehirnoperation durchgemacht hatte, durch eine einzige kräftige Bestrahlung des Schädels die Anfälle zum Verschwinden gebracht habe.

2) Nach einem am 1. Juli 1914 in der Berliner medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

stattet auch, die Veränderungen der Konsistenz der Leber wahrzunehmen und hat, namentlich im Anschluss an die Punktion des Ascites, den Vorteil grosser Einfachheit. Ich glaube, dass die Methode sich in der inneren Medizin einbürgern wird.

Ueber Lupus syphiliticus.

Von

Dr. O. Heinemann, Spezialarzt in Berlin.

Die Bezeichnung stammt von Virchow und soll eine Krankkeit bedeuten, die grosse Aehnlichkeit mit Lupus vulgaris hat, aber syphilitischer Natur ist. Die Aehnlichkeit kann eine sehr weitgehende sein.

Die Haut der äusseren Nase ist in mehr oder weniger grosser Ausdehnung gerötet, geschwollen und exulceriert. Die Ulcerationen sind oberflächlich. Sie können wie bei Lupus vulgaris auf die Oberlippe übergreifen. Die Prädilektionsstelle des Lupus vulgaris, die Nasenflügel, können gleichfalls exulceriert sein, und nach Abheilung der Ulcerationen können Defekte derselben zurückbleiben.

Die Krankheit scheint, wie der nachstehende Fall beweist, und auch noch andere Fälle der Literatur, wenig bekannt zu sein. So sind in der Münchener medizinischen Wochenschrift, 1910, Nr. 3, S. 149 zwei Fälle, Mutter und Tochter, erwähnt. Sie wurden jahrelang als Lupus vulgaris behandelt. Als endlich die richtige Diagnose gestellt wurde, war inzwischen gänzliche oder teilweise Erblindung eingetreten. In meinem Fall war die Kranke 6 Jahre lang als Lupus vulgaris behandelt worden, und zwar erfolglos. Doch blieben schliesslich dauernde Nachteile nicht zurück.

Solche Fälle beweisen die Wichtigkeit der richtigen Diagnose. Was in meinem Fall eine ganze Zahl Kollegen mit allen modernen antilupösen Behandlungsmethoden in 6 Jahren nicht erreichen konnten, gelang mir auf Grund der richtigen Diagnose mit wenigen Gramm Jodkali in 6 Wochen. Ein neuer Beweis für die Wichtigkeit der alten Regel, immer an Lues zu denken, wenn Krankheitsbilder vorkommen, welche von den gebräuchlichen abweichen oder einen abnormen Verlauf zeigen.

Auf die richtige Diagnose wird man kommen, wenn einzelne Symptome von den Erscheinungen des Lupus vulgaris abweichen, oder wenn die antilupöse Therapie erfolglos ist. Die Anamnese wird öfter Licht in die Sache bringen, noch mehr bei Verheirateten die Untersuchung des Ehegatten, endlich die spezifische Jodkaliwirkung. Dieselbe ist eine so sinnfällige, dass sie die Wassermann'sche Reaktion in der Regel überflüssig macht. Man findet bei Lupus syphiliticus auch Perforationen der Nasenscheidewand. Sie können aber auch fehlen, und da sie auch bei Lupus vulgaris vorkommen und auch noch mit anderer Aetiologie, so sind sie für die Diagnose nicht entscheidend.

Am 3. I. 1914 erschien Frau R., 42 Jahre alt, wegen eines Nasenleidens in meiner Sprechstunde. Dasselbe bestand seit 1907. Sie war bereits damals ärztlich behandelt worden. 1909 liess sie sich homöopathisch behandeln, beides ohne Erfolg. Im Jahre 1912 behandelte sie ein dritter Arzt mit Salben, ein vierter mittels Lichttherapie und roter Salbe. Die Krankheit heilte nicht. Im Jahre 1913 erkrankte sie am Unterleib, wurde deswegen zunächst in der Sprechstunde, dann in der Klinik behandelt. Es wurde wegen Bauchschwangerschaft eine Operation vorgenommen. Patientin gibt an, ihre Nase habe während dieser Zeit am besten ausgesehen, als sie notgedrungen in Ruhe gelassen werden musste.

Die äussere Nase zeigte sich teilweise gerötet und geschwollen, teilweise von weissen Narben bedeckt. Eine normale Hautstelle war nicht zu finden. An einer Reihe von Stellen fanden sich Ulcerationen, so an beiden Nasenflügeln und am Nasenrücken. Diese sahen den lupösen sehr ähnlich; sie waren flach und hatten ein granuliertes Aussehen. An der Nasenwurzel hingegen war eine tiefere, etwa zehnpfennigstückgrosse Ulceration, scharf begrenzt und mit steil abfallenden Rändern. Sie sah aus wie mit dem Locheisen ausgeschlagen, der Geschwürsgrund war rot. Ferner fanden sich grosse strahlige Narben, welche die ganze Oberlippe einnahmen. Das Innere der Nase war mit Borken bedeckt, deren Entfernung die Kranke ablehnte. Erst später, um es vorwegzunehmen, gelang die Entfernung derselben, und es kam eine grosse Septumperforation mit grösstenteils vernarbten Rändern zum Vorschein. Die Nasenschleimhaut blutete leicht nach Entfernung der Borken, zeigte jedoch sonst nichts Besonderes.

Bei der aussergewöhnlichen Renitenz des Falles gegen jede antilupöse Therapie erschien mir die Diagnose zweifelhaft. Namentlich das scharf begrenzte Geschwür der Nasenwurzel unterschied sich wesentlich von den gewöhnlichen Lupusgeschwüren. Ich verordnete daher Jodkali in Solution, 1 g pro die. Diese Dosis ist nach meinen Erfahrungen ausreichend, höhere Dosen nützen auch nicht mehr. Um sicher zu gehen für den Fall, dass es doch gewöhnlicher Lupus war, fügte ich Umschläge von Wasserstoffsuperoxyd nach Pfannenstiel hinzu. Nach etwa achttägigem Jodkaligebrauch setzte eine geradezu rapide Heilung ein. Nach weiteren 8 Tagen waren die Ulcerationen des Nasenrückens und der Nasenflügel abgeheilt, letztere ohne Defekt. Dos Ulcus an der Nasenwurzel leistete wegen seiner Tiefe längeren Widerstand, es bedurfte im ganzen 6 Wochen zur Heilung. Die Nase sah um diese Zeit, abgesehen von einigen kleinen Stellen rein weiss aus. Ich schlug nunmehr eine Nachbehandlung mit Quecksilber und Salvarsan vor. Diese wurde jedoch zunächst abgelehnt und Pat. blieb aus der Behandlung fort. Am 14. III. erschien sie wieder mit einem Recidiv, und zwar in Begleitung ihres Mannes. Es ergab sich, dass der Mann vor 3 Jahren Lues gehabt hatte. Er litt zurzeit noch an Psoriasis luetica der Beugeseite des linken Unterarmes und Beines. Dieselbe verschwand ohne jede örtliche Therapie im Verlauf einer eingeleiteten Schmierkur.

Das Recidiv der Ehefrau beschränkte sich auf ein tiefes Ulcus an der Nasenwurzel, an der alten Stelle und von demselben Aussehen wie das frühere. Die Frau wurde nun kombiniert mit Jodkali 1,0 pro die und Ungt. ciner. 2,0 pro die behandelt. Die örtliche Behandlung war auf Grund der gesicherten Diagnose eine indifferente, mit Borsalbe. Am 16. IV. war das Ulcus geheilt. Pat. beendete ohne Zwischenfall ihre Schmierkur. Es ist für die Zukunft eine methodische kombinierte Quecksilber- und Salvarsankur in Aussicht genommen.

Eine Vorrichtung zum Auffangen und Transportieren von Stuhl für klinische Untersuchungen (Faecotenor).

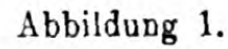
Von

W. Kiel,

Präparator am poliklinischen Institut für innere Medizin der Kgl. Universität Berlin.

Die oft so bedeutungsvollen Stuhluntersuchungen wurden bisher für Patienten und Arzt dadurch erschwert, dass es an einer geeigneten hygienisch und ästhetisch einwandsfreien Vorrichtung zum Auffangen und Transportieren des Stuhles fehlte. Dem abzuhelfen habe ich auf Anregung und mit Unterstützung des Herrn Dr. Arnoldi, damaligem Assistent am Poliklinischen Institut der Kgl. Universität, eine Vorrichtung konstruiert, mit der ein sauberes Auffangen und Transportieren des Stuhles leicht möglich ist und es dem Arzt ganz wesentlich vereinfachen wird, die Stuhluntersuchungen sorgfältig und reinlich vorzunehmen.

Abbildung 1.



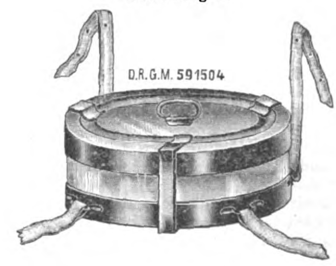
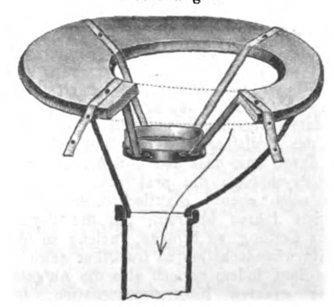


Abbildung 2.



Der Apparat besteht, wie aus Abbildung 1 und 2 ersichtlich ist, im wesentlichen aus einer dickwandigen Glasschale von 18 cm Durchmesser und 5 cm Tiefe, einer Metallfassung des Bodens und einem, mit einer Dichtung versehenen Blechdeckel. Seitlich an der Gestellfassung sind Oesen angebracht, an welche Gurte befestigt sind. Diese wiederum ermöglichen durch ein einfaches Befestigen an dem Klosettring ein bequemes Aufhängen des Gefässes in dem Klosettinneren. Die Boden-

fassung und der Blechdeckel des Aufnahmegefässes werden nach der Benutzung mittels Metallklammern absolut sicher und fest verschlossen.

Der Apparat führt den Namen „Faecotenor" und ist unter der Nummer 591 504 gesetzlich geschützt und wird von der Firma Gebrüder Muenke, Berlin NW., Schumannstr. 2, zum Preise von 6 M. vertrieben, auch ist er in den meisten Apotheken vorrätig.

Bücherbesprechungen.

Treves-Keith: Chirurgische Anatomie. Nach der 6. englischen Auflage übersetzt von A. Mülberger. Mit einem Vorwort von E. Payr und mit 152 Textabbildungen von O. Kleinschmidt und C. Hörhammer. Berlin 1914, Julius Springer. 478 S. Preis geb. 12 M.

Das Treves-Keith'sche Werk ist keine topographische Anatomie im eigentlichen Sinne des Wortes. Neben der anatomischen Beschreibung finden sich zahlreiche Exkursionen in das Gebiet der Pathologie, Physiologie und der praktischen Chirurgie; überhaupt tritt auf jeder Seite des Buches — eine Tatsache, auf die auch E. Payr in seiner Vorrede hinweist — der Charakter des Buches als englisches Lehrbuch zutage, das in erster Linie die Bedürfnisse der Praxis berücksichtigt. Aus diesem Grunde gestaltet sich aber gerade die Lektüre des Buches zu einer ausserordentlich fesselnden. Es ist ein Buch, dessen Lektüre den Leser nicht anstrengt, sondern bei der man — ähnlich wie bei dem klassischen Werk Hyrtl's — Erholung findet, und das daher auch besonders dem älteren, vor dem Examen stehenden Medizinstudierenden empfohlen sei. Allerdings darf man andererseits nicht vergessen, dass eine gewisse Kritik besonders der speziell chirurgischen Ausführungen zuweilen am Platze ist, wie überhaupt die wissenschaftliche Bearbeitung nicht die Exaktheit und Gründlichkeit erreicht, wie wir es in unseren deutschen Lehrbüchern gewohnt sind. Damit sei kein Tadel ausgesprochen, sondern nur die Eigenart des Werkes betont. Alles in allem glauben wir, dass die sehr gute deutsche Uebersetzung des Buches, das auch äusserlich vorzüglich ausgestattet ist, sich viele Freunde erwerben wird.

E. Pagenstecher (†)-Wiesbaden: Ueber das Vorkommen des endemischen Kropfes und der Schilddrüsenvergrösserung am Mittelrhein und in Nassau. Mit 3 Tafeln und einem Vorwort von K. Garrè. 29 S. Wiesbaden 1914, J. F. Bergmann.

Die Erkenntnis, dass die möglichst genaue Erforschung des Vorkommens des Kropfes in den verschiedensten Gegenden die Vorbedingung für die Erforschung der Aetiologie desselben darstellt, die ja gerade in neuester Zeit wieder stark umstritten ist, hat auch in Deutschland verschiedene Arbeiten gezeitigt, die sich die Erforschung des Kropfes in den verschiedenen Provinzen unseres Vaterlandes zur Aufgabe gemacht haben. Diesen schliesst sich jetzt als weitere die vorliegende nachgelassene Arbeit des leider jüngst verstorbenen Wiesbadener Chirurgen an. In dem in der vorliegenden Arbeit behandelten geographischen Gebiet kommt der Kropf nicht besonders stark vor. Man hat den Eindruck nur einer schwachen bzw. im Schwinden begriffenen Endemie. Wie alle Autoren, die ähnliche Arbeiten herausgegeben haben, musste auch P. die wirkungsvolle Mitarbeit der landansässigen Kollegen vermissen. Trotzdem findet sich auf den wenigen Seiten viel interessantes Material zusammengetragen, und es ist nur zu bedauern, dass P. nicht selbst seine begonnene Arbeit fortsetzen konnte. Eine Klärung der ätiologischen Frage ist natürlich bisher noch nicht erreicht. Während in einzelnen Gegenden das Bircher'sche Gesetz bestätigt worden ist, haben sich doch wieder an anderen Stellen des Landes Widersprüche herausgestellt. Auf jeden Fall bietet die vorliegende Arbeit einen wertvollen Beitrag zur Frage des Vorkommens des Kropfes in Deutschland.

W. V. Simon-Breslau.

Heinrich Kahane: Grundzüge der Psychologie für Mediziner. Wiesbaden 1914, Verlag von J. F. Bergmann. 1390 S. Preis 9 M.

Der Verfasser dieser Grundzüge einer Psychologie für Mediziner bringt nicht etwa, wie manche aus dem Titel schliessen würden, eine jener üblichen Zusammenfassungen gangbarer psychologischer Systeme für den Gebrauch des Mediziners, sondern ein ganz neues und eigenes System. Er geht davon aus, dass den üblichen abstrakt-systematischen Darstellungen der Psychologie die praktische Anwendbarkeit für den Arzt mangle; sie seien ebenso praktisch unfruchtbar wie theoretisch unbefriedigend. Seit Jahren bestrebt, „in der Psychologie jene Betrachtungsweise zur Geltung zu bringen, welche in den exakten und beschreibenden Naturwissenschaften so fruchtbar gewirkt hat", sucht er diese Lücke auszufüllen, indem er sich also die Aufgabe stellt, gewisse Anschauungen der exakten Naturwissenschaften, insbesondere der modernen Physik für die Psychologie nutzbar zu machen. So räumt er z. B. der Fourier'schen Analyse einen grossen Einfluss auf psychologische Untersuchungen ein und der bisherigen „starr formalistischen" Vorstellungstheorie setzt er eine Strömungstheorie, der passivistischen eine aktivistische Auffassung des Psychischen entgegen. Die Seele ist die Trägerin des Lebens und Erlebens, sie ist in dauerndem Fluss und hat das immanente Ziel der Erhaltung und Entfaltung des Lebens und des psychischen Systems in unabsehbarer, unendlicher Höherentwicklung. So wie die moderne Physik nicht mehr „letzte Teilchen", sondern „Zustände" zur Erklärung der Urprobleme heranzieht, so will auch Verf. nicht isolierbare starre Vorstellungen als Elemente, sondern nur Zustände der einheitlichen Psyche anerkennen, die er behufs erleichterter Auffassung als Erschütterungen und Strömungen eines „All-Einen" definiert. Und so glaubt er, dass eine Aufhellung der psychischen Zusammenhänge nach Art der exakten naturwissenschaftlichen Methoden auf dem Wege sei.

Das Buch wird natürlich wie alles, was die gewohnten Geleise verlässt und neue Wege geht, sehr viele Gegner finden. Die Anschauungen z. B. über den Willen, über Ermüdung, Schlaf und Traum, über die Affekte, die Kunst, den Sport u. a. müssen manchen Widerspruch hervorrufen. Sieht man aber einmal von Einzelheiten ab, versucht man, sich auf den Boden des Verf. und seiner Voraussetzungen gegenüber den bisherigen psychologischen Darstellungen zu stellen, so ist die Gesamtwirkung des Buches die eines in sich geschlossenen Lehrgebäudes, das mit Klarheit und ruhiger Sicherheit durchgeführt ist, dessen tiefe Denkmethode, dessen Eignung zu psychologischer Erziehung und Erkenntnis nicht zu leugnen ist. Das Werk ist ein Versuch, dessen Aussichten gerade für die Kreise der Mediziner vorläufig allerdings sehr zweifelhaft sind, der aber die Beachtung aller psychologisch Interessierten verdient.

W. Seiffer.

Gesammelte Abhandlungen von weil. Prof. **Max Kassowitz.** In Verbindung mit August Büttner, Priv.-Doc. Hochsinger, Dr. Holitscher, Prof. Mauthner zusammengestellt, mit biographischen und erläuternden Anmerkungen versehen und herausgegeben von Dr. Julie Kassowitz-Schall. Berlin 1914, Verlag von Julius Springer. 534 S. Preis 12 M.

Mit Kassowitz ist eine eigenartige Persönlichkeit dahingegangen, ein Mann von zweifellosen Verdiensten um die Kinderheilkunde wie um die Wissenschaft überhaupt, eine Kampfnatur, der erst der Tod die streitbare Feder aus der Hand nehmen musste, andererseits ein Starrkopf, der wohl niemals etwas zurückgenommen hat, was er publiziert hatte, und wenn auch alle Welt vom Gegenteil überzeugt war.

Nun er dahingegangen ist, haben Schüler von ihm eine Auswahl aus seinen zahlreichen Arbeiten herausgegeben. Gewöhnlich bringen solche Sammlungen einzelne wertvolle Arbeiten, die an schwer zugänglicher Stelle publiziert wurden und nun etwas mehr ins Licht gerückt werden sollen. Dieser Gesichtspunkt war aber, und das ist bei der Beurteilung der einzelnen Arbeiten zu berücksichtigen, hier nicht maassgebend. Vielmehr trägt das Buch eine weit persönlichere Note. Es soll nämlich „alle für den Verstorbenen charakteristischen Ideen und Ansichten, sowie auch alle bedeutsamen Momente in seinem Leben deutlich hervortreten lassen". Es soll also die Persönlichkeit des Forschers Kassowitz in seinen Arbeiten fortleben lassen. Dieser Bestimmung entsprechend enthält die Sammlung neben wertvollen Arbeiten auch solche, denen jedes aktuelle oder wissenschaftliche Interesse abgeht, die aber für die Beurteilung der Persönlichkeit Kassowitz' kennzeichnend sind. Rund 50 solcher Abhandlungen sind hier vereinigt worden.

Frau Dr. Kassowitz-Schall hat dem Buch ein Geleitwort mitgegeben, an dem die Kritik nicht so ohne weiteres vorbeigehen kann. Es ist — wie natürlich — eine Hymne auf den Toten und eine Anklage für die Mitwelt. Diese habe ihm die Ehren vorenthalten, die ihm gerechterweise gebührt hätten. Das stimmt nicht ganz, denn so sehr haben sich seine Zeitgenossen doch nicht an Kassowitz versündigt. Zeit seines Lebens hat die Pädiatrie dem Mann, dem sie vieles verdankte, der dem Unfug der Zahnkrankheiten steuerte, der die Klinik der kretinoiden Wachstumsstörungen schuf, der die Lehre von der Syphilis und der Rachitis mächtig förderte, der ihr noch auf der Höhe seines Lebens in seiner „praktischen Kinderheilkunde" einen glänzenden Niederschlag seiner Lebenserfahrungen schenkte, mit gebührender Achtung begegnet.

Wenn Kassowitz trotzdem seinen Lebensweg als Aussenseiter ging, so lag das an ihm und an seinen manchmal ganz unverständlichen Anschauungen. Hatten doch, um ein Beispiel anzuführen, selbst 20 Jahre einer erfolgreichen Diphtherieserumbehandlung ihn nicht davon überzeugen können, dass sein erstes verdammendes Urteil ungerechtfertigt war. So etwas und vieles andere machte die jüngeren Pädiater stutzig und war der Grund, weshalb schliesslich alles, was von Kassowitz kam, seine Pädiatrie sowohl wie seine Biologie, mit Misstrauen und Vorbehalt aufgenommen wurde. — Noch etwas anderes kam hinzu: fast jede Arbeit von ihm, seine Hauptwerke sowohl wie seine gelegentlichen kleineren Aufsätze waren Polemik. Und das stiess viele von ihm ab. Denn Polemik ist gewiss etwas Gutes, aber Nichts-als-Polemik fällt auf die Nerven.

Sicher war das kein schönes Geschick, aber andere — Grössere — haben dasselbe erlitten und — haben sich nicht beklagt. Soviel über die Vorrede.

Als erste Gruppe enthält das Buch eine Reihe von Arbeiten über die Theorie und Therapie der Rachitis. K. hat bekanntlich den Phosphorlebertran in die Therapie der Rachitis eingeführt. Die wiedergegebenen Arbeiten bringen die heftige Polemik, die sich aus diesem Anlass entspann. Es folgen Aufsätze zur Heilserumfrage, der gegenüber sich K., wie schon erwähnt, absolut ablehnend verhielt. Sie haben heute natürlich nur rein historisches Interesse. Der nächste Abschnitt enthält kleinere Aufsätze „aus verschiedenen Gebieten der Kinderheilkunde". Einzelne davon sind wirkliche schriftstellerische Kabinettstücke, die die glänzende Stilistik und zugleich die grosse Lebenserfahrung des Autors

widerspiegeln. Nicht weniger als 16 Arbeiten behandeln „die Erkenntnis der Lebenserscheinungen im Lichte einer neuen Theorie". Ein Erinnerungsbuch für Kassowitz wäre unvollständig, wenn es ihn nicht auch als Fanatiker der Abstinenzbewegung zu Worte kommen liesse. Und so bringt das Buch denn auch eine Reihe seiner Aufsätze über den Alkohol und seine Schädlichkeit. Populäre Aufsätze verschiedenen Inhalts beschliessen die Sammlung.

Für den, der sich einmal so ganz loslösen kann von modernen Anschauungen, ist das Buch wie eine Wanderung durch die Anfänge und die Kinderjahre der Pädiatrie, eine hochinteressante Lektüre, die einen besonderen Genuss noch durch die glänzende Schreibweise des Autors erfährt. Birk-Kiel.

Verhandlungen der Vereinigung der Lungenheilanstaltsärzte auf der 8. Versammlung in Freiburg i. B. vom 7. bis 9. September 1913. Im Auftrage der Vereinigung herausgegeben von Dr. **J. Ritter**-Geesthacht, Bezirk Hamburg. Mit 10 Tafeln und 3 Abbildungen im Text. Würzburg 1914, Verlag von Kurt Kabitzsch. IV und 129 S. Preis 6 M.

Der stattliche Band enthält eine Reihe Arbeiten, die ein höchst aktuelles Interesse haben, und an welche sich zum Teil eine sehr lebhafte Diskussion angeschlossen hat. Der Kürze halber kann hier nur im folgenden der Titel der verschiedenen Arbeiten angegeben werden. An der Spitze der Verhandlungen steht 1. eine Ansprache Brauers, ein Vorschlag über die Gründung der Tuberkuloseforschungsstätte zu Marburg, 2. die Satzungen des Hamburger Forschungsinstituts für Krebs und Tuberkulose. Dann folgt de la Camp: Die Strahlentherapie der experimentellen und menschlichen Lungentuberkulose; Kahler: Neuere Untersuchungsmethoden des Larynx und ihr Wert für die Diagnose und Therapie der Lungentuberkulose; Schröder: Klimatologische und klimatotherapeutische Fragen. In der Diskussion sprechen die Herren Felix Wolff, v. Muralt, Brecke, Rumpf, Pigger, Wehmer, Schröder. Dann folgt v. Muralt: Erfahrungen über Exsudate bei künstlichem Pneumothorax, in der Diskussion die Herren Ziegler, Weinstein, Schröder, Pigger und v. Muralt. Nicol: Ueber eine neue Einteilung und Nomenklatur der Lungenphthise; Diskussion die Herren Köhler, Ziegler, Ritter, Brauer, Liebe, Schröder, Brecke, Wolff, Nicol. Fernerhin Sell: Diätetische Fragen in der Lungenheilanstalt; Diskussion die Herren Schröder, Liebe, Schröder, Schultes, Brauer, Sell. Jarosch: Ueber die Verwendung des Röntgenapparates in der Lungenheilstätte, zur Diagnose und Therapie. Junker: Klinische Erfahrungen mit der Kupfer- und Goldtherapie der Lungentuberkulose. Schultes: Ueber die Behandlung der wollenen Decken in der Heilstätte. Schultes: Können sich die Heilstätten vor Pfändung der Anstaltsmöbel in den Zimmern der Angestellten schützen? Sander: Ueber moderne Sanatoriumshygiene und Maassregeln zur Prophylaxe der Tuberkulose.

Tuberkulose-Fortbildungskurs des allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf. Herausgegeben von **Ludolf Brauer**. Bd. 2. Dem Eppendorfer Krankenhause zur Feier seines 25jährigen Bestehens gewidmet von früheren und jetzigen Aerzten der Anstalt. Mit 6 Abbildungen im Text und 13 Tafeln. Würzburg 1914, Kurt Kabitzsch. 159 S. Preis broschiert 7 M., geb. 8,20 M.

Wie der erste Band des Tuberkulose-Fortbildungskurs enthält auch der zweite Band eine Reihe von ausgezeichneten übersichtlichen Arbeiten, welche zur Einführung in die verschiedenen Gebiete der Tuberkulose und ihrer Bekämpfung gedacht sind, und man kann wohl sagen, dass dieser Zweck in glänzender Weise erreicht worden ist. Allen Arbeiten ist gemein, dass sie in ausserordentlich klarer und einfacher Weise geschrieben sind, und dass sie den gegenwärtigen Stand unseres Wissens auf dem betreffenden Gebiete nur in Anlehnung an Bewährtes geben, während die so zahlreichen noch strittigen Fragen als solche dargestellt sind, ohne zu einer allzu frühen Entscheidung gebracht zu werden. Zuerst berichtet Lorey über den Wert der Röntgenuntersuchung bei der Lungentuberkulose, wo er mit Recht vor der einseitigen Ueberschätzung dieser Untersuchungsmethode warnt und sie nur im Zusammenhang mit allen anderen klinischen Methoden überhaupt angewendet wissen will. Auch ist überall freimütig zugegeben, dass über die Bedeutung mancher Schattenbilder auf der Röntgenplatte zurzeit noch Unklarheit herrscht und ihre Deutung daher von keinem Einfluss auf eine gut gesicherte klinische Diagnose sein darf. Mayer referiert über die Tuberkulose in den Tropen und bei bislang immunen Völkerschaften, Deutschmann über die Tuberkulose des Auges, Ritter über die Tuberkulinbehandlung der Lungentuberkulose. Dieses Referat wirkt geradezu erfrischend durch die weise Zurückhaltung, mit der die Erfolge des Tuberkulins hier beurteilt werden. Es ist ausserordentlich wichtig, einem Tuberkulintherapeuten, der das Tuberkulin als wirksames Heilmittel schätzt, die Grenzen der Leistungsfähigkeit dieses Mittels ziehen zu hören in einer Zeit, wo noch so viel einseitige Ueberschätzung des Tuberkulins oder Nichtachtung seiner Erfolge von manchen Aerzten geübt wird. Kreplin spricht über das Meeresklima als Heilfaktor bei der Tuberkulose und räumt mit manchen wissenschaftlich unhaltbaren Vorstellungen von der Wirkung des Meeresklimas auf, um ernstlich wirksame Faktoren dieses so heilsamen Klimas für die Tuberkulose herauszuschälen. Kümmell behandelt in einer Arbeit mit ausgezeichneten Illustrationen die Nierentuberkulose und endlich gibt Brauer einen zusammenfassenden und kritisch wohlbegründeten Ueberblick über die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose. J. W. Samson.

Rudolf Schlottmann: Das Einigungsabkommen zwischen Aerzten und Krankenkassen, nebst Ausführungsbestimmungen. Berlin 1914, Franz Vahlen. 96 S. Preis 1,50 M.

Bei der grossen Wichtigkeit, die das sogenannte Berliner Abkommen für die Regelung der Beziehungen zwischen Kassen und Aerzten schon jetzt hat und in erhöhtem Maasse künftig haben wird, ist ein kurzer Kommentar, wie der vorliegende, fast ein Bedürfnis. Sind doch manche Einrichtungen und Bestimmungen des Abkommens etwas ganz Neues, die richtige Anwendung derselben für die Aerzteschaft von höchstem Wert. In dem Büchlein ist das Abkommen selbst, wie auch die Ausführungsbestimmungen, ferner eine genaue Anleitung für die Wahlen der verschiedenen Schieds- und Vertragsinstanzen enthalten, die Kommentierung zeugt von einer unbefangenen, sachlichen Auffassung auch strittiger Fragen neben völliger Beherrschung des Materials.

H. A. Gins: A. Kussmaul's zwanzig Briefe über Menschenpocken- und Kuhpockenimpfung. Mit einem Geleitwort von Ministerialdirektor Dr. Kirchner. Berlin 1914, Richard Schoetz. Preis 1,60 M.

Seit 40 Jahren ist das deutsche Impfgesetz in Kraft und hat Deutschland trotz gelegentlicher Einschleppung von Pockenfällen vor jeglicher Pockenepidemie zu bewahren vermocht. Da muss man mit Beschämung feststellen, dass die Neuauflage der Kussmaul'schen Briefe, die vor jetzt 44 Jahren geschrieben wurden, ein geradezu aktuelles Werk bildet. Die Briefe könnten heute geschrieben sein, nicht nur was Klarheit, Volkstümlichkeit und überzeugende Kraft der Darstellung betrifft, sondern als ruhige Abwehr gegen die Angriffe der Impfgegner, die ungestümer, fanatischer und verbohrter als je vordrängen, als wären ihre hetzerischen Beschuldigungen noch nie durch Statistik, Forschung und Erfahrung entkräftet worden. Sie werden Kussmaul's klassische Monographie nicht lesen, dafür aber sollte sich jeder Arzt an der Hand dieser bei aller Gründlichkeit fast unterhaltend geschriebenen Aufsätze alle zur Abwehr wichtigen Tatsachen ins Gedächtnis zurückrufen; namentlich müsste dafür gesorgt werden, dass sie in der Hand keines Reichsboten fehlen, der bei einschlägigen Interpellationen oder Petitionen mitzustimmen hat.

Fr. Scholz: Von Aerzten und Patienten. Lustige und unlustige Plaudereien. 4. Auflage. München 1914, Otto Gmelin. 177 S. Preis 3,50 M.

Die Tatsache der 4. Auflage beweist am besten, dass sich dies prächtige Buch einen dauernden Platz neben den verwandten Werken eines Billroth und Ughetti errungen hat. Immer ist es interessant, die grosse und kleine Welt des Arztes durch das Auge und Temperament eines warmherzigen Menschen und Berufsgenossen zu sehen; hier gesellt sich als besondere Beigabe ein köstlicher Humor der scharfen Beobachtungsgabe und sicheren Darstellungskunst, die uns so manche selbsterlebten und doch von neuem Reiz umflossenen Bilder aus unserem Berufskreis erstehen lässt. Und noch eins! Es weht aus dem Buch der Hauch der guten alten Zeit, wo zwar Intuition und Blick manches von unserem Wissen ersetzen musste, dafür aber Ansehen und Schätzung des Arztes noch nicht unter den entwertenden Einflüssen der Krankenkassenära zu leiden hatte. Kaum ein Gebiet unseres Berufslebens bleibt unberührt in dem Buche, und niemand wird es aus der Hand legen, ohne dem schönen Greisenkopf auf dem Titelbild mit den klugen, schalkhaften Augen dankbar zuzunicken. Vollmann.

Arzt und Schule. Ziele und Erfolge der Schulkommission des ärztlichen Vereins zu München auf dem Gebiete des Mittelschulwesens 1904/1914. München 1914, J. F. Lehmann's Verlag. 96 S. Preis 2 M.

Jeder Schulhygieniker und im weiteren Sinne jeder Freund der sozialen Hygiene wird die kleine Festschrift freudig willkommen heissen. Der Münchener ärztliche Verein gibt darin ein Spiegelbild der nunmehr zehnjährigen Tätigkeit seiner Schulkommission. Acht Herren haben sich in das Arbeitsgebiet geteilt. Es behandelt Crämer: Zehn Jahre Schulkommission; Grassmann: Umfrage über persönliche Hygiene der Mittelschule; Bergeat und Rommel: Mittelschulreform; Dörnberger: Schulärzte an höheren Lehranstalten; Nassauer: Schülerverbindungen und Schülerwohnungen; Lissmann: Sexualität und Schule; Uhl: Leibesübungen und Schule. Auf alle Einzelheiten des interessanten Berichts, der in gleicher Weise dem Fachmann Bestätigung eigener Beobachtungen, wie Anregungen zu neuer Arbeit bietet, kann hier nicht eingegangen werden. Der besondere Wert des Büchleins liegt, abgesehen von seinem sachlichen Inhalt, in der erfreulichen Tatsache, dass die Vertreter einer grossstädtischen Aerzteschaft dem wichtigen und stets wachsenden Gebiete der Schulgesundheitspflege ihr uneigennütziges Interesse und ihre Arbeitskraft zuwenden. Sie beweisen damit ein Maass von sozialer Einsicht, das Referent sowohl aus sozialhygienischen als auch ärztlich-politischen Erwägungen nur zur Nacheiferung empfehlen möchte. Vielleicht zeitigt die Morgenröte des sogenannten „Kassenfriedens" auch hier eine fruchtbare Entwicklung. Alfred Lewandowski-Berlin.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

H. Guillemard und G. Regnier: Beobachtungen über die physiologische Wirkung des **Klimas auf hohen Bergen.** (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Bd. 159, Nr. 1, S. 96.) Die Untersuchungen wurden auf dem Laboratorium des Mont Blanc vorgenommen. Wenn man nach längerem Aufenthalt wieder in die Ebene hinabsteigt, kann man oft beobachten, dass die Pulsfrequenz beträchtlich langsamer als vor dem Aufstieg ist, und zwar wird diese Verlangsamung nur dann konstatiert, wenn bei dem Aufenthalt auf der Höhe intensivere Zeichen der Bergkrankheit aufgetreten sind, also gleichsam als ein verspätetes Symptom derselben. B. Valentin.

Therapie.

E. Juliusburger-Breslau: **Coagulen Kocher-Fonio.** (D.m.W., 1914, Nr. 34.) Verf. machte bei schweren Lungen- und Magenblutungen 1—2 intravenöse Injektionen von 5—10 proz. Kocher-Fonio (Verdünnung mit physiologischer Kochsalzlösung). Die Flüssigkeit wird 5 Minuten lang gekocht und dann ohne Rücksicht auf den entstehenden wolkigen Niederschlag eingespritzt.

Th. v. Mutschenbacher-Budapest: Die Stillung der **parenchymatösen Blutungen mit Coagulen Kocher-Fonio.** (D.m.W., 1914, Nr. 34.) Verf. empfiehlt das Coagulen 1. zur Stillung parenchymatöser Blutungen aus der defekten Serosa nach Zertrennung von Verwachsungen in der Bauchhöhle, oder aus dem Leberbette nach Exstirpation der Gallenblase, wodurch wir die Tamponade umgehen können; 2. zur Blutstillung auf zur Transplantation vorbereitetem Grunde; 3. zur Stillung des transplantierten Lappens bei plastischen Operationen; 4. in allen Fällen, bei denen nach der Operation eine tote Höhle zurückbleibt, die sich ohne sichere Blutstillung mit Blut füllen würde.

M. Schur-Tübingen: Die Behandlung des **Ulcus corneae serpens mit Optochinin** (Aethylhydrocuprein). (D.m.W., 1914, Nr. 34.) Gute Erfolge. Dünner.

E. Maurel: Experimenteller und klinischer Beitrag zur Wirkung des **salzsauren Emetins.** (Arch. de méd. exp., Mai 1914, Nr. 3, S. 225.) Ausführliche, auch historisch wichtige Uebersicht über das Emetin, mit dem sich Verf. seit dem Jahre 1899 beschäftigt. Die Indikationen sind: vor allem bei der Dysenterie, hier wirkt es fast spezifisch gegen die Amoeba histolytica, bei Lungen- und Oesophagusblutungen dadurch, dass sein Hauptangriffspunkt die glatte Muskelfaser ist. Schliesslich hat der Verf. es mit Erfolg bei einer Bronchopneumonie und bei akuter Bronchitis angewendet. Interessant ist auch noch die lokalanästhetische Wirkung des Emetins, die sich aus der Ischämie und der Wirkung auf den sensiblen Nerven erkennen lässt. B. Valentin.

Diagnostik.

A. Schneider und Frhr. v. Teubern-Bonn: Untersuchungen mit der **Boas'schen Phenolphthaleinprobe auf okkultes Blut** in den Fäces. (D.m.W., 1914, Nr. 34.) Die Probe ist brauchbar; sie ist feiner als die Weber'sche und Aloinprobe. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

Calmette und L. Massol: Ueber die Aufbewahrung des **Giftes der Kobra** und über sein Antitoxin. (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Bd. 159, Nr. 2, S. 152.) Das Gift der Kobra verliert langsam seine anfängliche Giftigkeit, selbst in geschlossenen Gefässen und vor Licht geschützt, besonders wenn man es als fein zerteiltes Pulver aufbewahrt. Der Antitoxingehalt des Serums wird nicht nur von der toxischen Substanz des Giftes selber absorbiert, sondern auch von anderen Substanzen, die dieses begleiten; denn das Volumen des Serums, welches nötig ist, um eine bestimmte Menge Gift zu neutralisieren, bleibt das gleiche, während dagegen die Giftigkeit mit der Zeit abnimmt.

M. Phisalix: **Vaccination** gegen die experimentelle **Tollwut** durch das Sekret von **Batrachiern** und durch das Gift einer **Vipernart.** (Compt. rend. de l'acad. des sciences, 1914, Bd. 159, H. 1, S. 111.) Die allmählich gegen das Hautgift des Salamanders und gegen das Gift einer Vipernart immunisierten Kaninchen sind resistent gegen die intracerebrale Einimpfung des Virus der Rabies, während diese Impfung stets für normale Kaninchen tödlich ist. Dagegen bietet weder das eine noch das andere dieser Gifte, allein angewendet, eine genügende Immunität, sie sind nur in einem Drittel der Fälle imstande, den Ausbruch der Tollwut hinauszuschieben. B. Valentin.

Chirurgie.

L. Dreyer-Breslau: Beitrag zur **Gefässchirurgie.** (D.m.W., 1914, Nr. 34.) Es handelte sich um einen Embolus der Arteria femoralis dicht unterhalb des Poupart'schen Bandes. Längsschnitt und ein zweiter Schnitt im Adduktorenschlitz. Von diesem zweiten Schnitt wurde der Thrombus mit Kochsalzlösung ausgespritzt. Er erschien in toto 28 cm lang am oberen Schlitz.

Riedel-Jena: Ueber einen vor 22 Jahren operierten Fall von **Kropftuberkulose** mit deutlichen klinischen Erscheinungen. (D.m.W., 1914, Nr. 34.) Systematische Untersuchungen haben gezeigt, dass die Schilddrüse eine gewisse Neigung hat, an Tuberkulose zu erkranken. Sie hat, wie auch ein vor 22 Jahren von Verf. operierter Fall lehrt, einen relativ gutartigen Charakter und kann, wenn auch sehr langsam, ausheilen. Bei dem erwähnten Fall musste Verf. einen Teil stehen lassen; es trat nach Jahren ein Recidiv mässigen Grades ein. Verf. empfiehlt genaue mikroskopische Untersuchung aller operierten Strumen. Dünner.

Augenheilkunde.

Eppenstein-Marburg: Zur Kenntnis der **Lidnekrosen.** (Zschr. f. Aughlk., Juli 1914.) Zwei Fälle von Zerstörung der Lidränder wurden hervorgerufen durch virulente Streptokokken. Ein dritter Fall bot im Anfang das Bild eines Lidfurunkels. Dann traten Nekrose und starke Defekte auf. Es bestand schmerzhafte Anschwellung der regionären Lymphdrüsen. Bakteriologisch fand sich Staphylococcus pyogenes aureus. Das Auftreten einer schweren Tarsitis liess an Lues denken. Wassermann positiv. Es handelte sich hier um einen mit dem Staphylococcus infizierten Primäraffekt.

Dutoit-Montreux: Beobachtung eines Falles von **Keratitis neuroparalytica** infolge einer **Alkoholinjektion** in den Nervus maxillaris superior bei Gesichtsneuralgie. (Zschr. f. Aughlk., Juli 1914.) Die Alkoholinjektion in den Nervus maxillaris superior fand in der Fossa pterygopalatina von aussen her statt. 4 Tage später liess sich an der Seite der Injektion ein ganz oberflächlicher Substanzverlust der Hornhaut mit zarter Trübung des Parenchyms unten aussen feststellen. Die Anästhesie der Hornhaut liess an Keratitis neuroparalytica denken. Subconjunctivale Injektionen von 1 proz. Dioninlösung und Einträufelungen von 3 proz. Dionin brachten die Epithelisierung zustande und bewirkten die Wiederkehr der Empfindlichkeit. In einem Falle von Lintz stellte sich gleichfalls nach Alkoholinjektion des Nervus maxillaris inferior eine Keratitis neuroparalytica ein, nach einer zweiten Injektion Abducenslähmung.

Ohm-Bottrop: Zur **graphischen Registrierung des Augenzitterns** der Bergleute und der Lidbewegungen. (Zschr. f. Aughlk., Juli 1914.) Angabe eines neuen Apparates hauptsächlich zur Registrierung der Bewegungen der Oberlider, der ein getreues Abbild der Lidbewegung nach Schnelligkeit, Amplitude usw. gibt. Es kommt z. B. wellenförmiges Augenzittern bis zu 270 mal in der Minute vor.

Barth-Aarau: Untersuchungen über Häufigkeit und Lokalisation von **beginnenden Linsentrübungen** bei 302 über 60 Jahre alten Personen. (Zschr. f. Aughlk., Juli u. August 1914.) Die Untersuchung der nach Homatropin-Cocain-Mydriasis möglichst übersehbaren Linse geschah im auffallenden und durchfallenden Licht und mit dem Lupenspiegel. Es wurden bei über 96 pCt. aller über 60 Jahre alten Leuten Linsentrübungen gefunden, die nicht direkt unter der Kapsel, sondern auf der Kernoberfläche oder in den tieferen Rindenschichten liegen. Stets ist zwischen Kapsel und Trübungen noch eine klare Rindenschicht vorhanden. Subcapsuläre Trübungen bestehen auch in tiefen Rindenschichten. Die Cataracta senilis mässigen Grades ist eine physiologische Altersveränderung. Diese Tatsache muss zur vorsichtigen Prognosestellung bei Vorhandensein von Linsentrübungen führen, da es ungewiss ist, ob solche Trübungen auch progressiv sind.

Cords-Bonn: Bemerkungen zur Untersuchung des **Tiefenschätzungsvermögens.** III. Die Verwertung der parallaktischen Verschiebung durch Einäugige. (Zschr. f. Aughlk., Juli 1914.)

Wolff-Berlin: Zur **Skiaskopie** mit der **Gullstrand'schen Nernstspaltlampe** und unfoliierter Glasplatte. (Zschr. f. Aughlk., Juli 1914.) Verf. weist darauf hin, dass die wichtige Einrichtung der Drehbarkeit der Lichtquelle um die optische Achse, die an der Gullbrand'schen Nernstspaltlampe angebracht ist, von ihm herrührt und an seinem Skiaskopophthalmometer seit 14 Jahren verwirklicht ist. G. Erlanger.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Laryngologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 19. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Killian.
Schriftführer: Herr Gutzmann.

Vorsitzender: In Kiel wurde auf Antrag von Thost beschlossen, dass die Sektionen für Laryngologie, Rhinologie und Otologie auf dem nächsten internationalen medizinischen Kongress zu einer Sektion verschmolzen werden sollen. Auch der Zusatzantrag von Panse, diese Sektionen auch auf der nächsten Naturforscherversammlung zu vereinigen, gelangte zur Annahme. In der gleichen Sitzung wurde von einer ganzen Reihe von Herren folgendes Separatvotum eingebracht:

Die unterzeichneten Mitglieder des Vereins deutscher Laryngologen richten an das Exekutivkomitee des 18. medizinischen Kongresses 1917 in München das Ersuchen, die Laryngo-Rhinologie



einerseits und die Otologie andererseits als selbständige Sektionen wie bisher fortbestehen zu lassen, weil jede dieser beiden Sektionen bisher bei allen Kongressen kaum ihr Programm aufarbeiten konnte.

Soweit mir bekannt, hat bereits die Wiener laryngologische Gesellschaft einen entsprechenden Beschluss gefasst. Da von den Mitgliedern unserer Gesellschaft nur eine geringe Anzahl in Kiel anwesend war, so halte ich es für sehr erwünscht, die Ansicht unserer ganzen Gesellschaft über den fraglichen Punkt kennen zu lernen. Die Sache wird auf die Tagesordnung für die nächste Sitzung gesetzt werden.

Hr. P. Heymann: M. H.! Die Gründe, die Herr Killian soeben ausgeführt hat, sind in Kiel von Chiari, mir und einigen anderen Herren ausführlich dargelegt worden. Es bestand in Kiel eine gewisse Hurrastimmung für diese Sache; man hatte den Eindruck, dass die Zusammensetzung der Gesellschaft nicht ganz unabsichtlich für diesen Beschluss ausgenutzt wurde. Die Herren, die schon längere Zeit in unserer Gesellschaft sind, werden sich erinnern, dass sich sehr viele Jahre hindurch Bernhard Fränkel, Rosenberg und eine grössere Anzahl von Mitgliedern unserer Gesellschaft, darunter auch ich, bemüht haben, gegen die Vereinigung Front zu machen, teilweise aus wissenschaftlichen, teilweise aus praktischen Gründen. Unsere Gesellschaft war damals in überwältigender Majorität der Ansicht, dass es aus wissenschaftlichen Gründen notwendig wäre, die beiden Gebiete auseinanderzuhalten, und dass für die Kongresse noch praktische Gründe hinzu kämen, weil das Programm der Sektionen auf den letzten Kongressen, wo zwei Abteilungen bestanden, immer so reichhaltig war, dass die beiden Sektionen nicht ausreichten, um das Material genügend zu bearbeiten. Wie es werden soll, wenn die beiden Sektionen verschmolzen werden und nun das Programm für die eine Sektion verdoppelt wird, ist mir, offen gestanden, nicht ganz klar. Wenn sich die Herren die Protokolle der Berliner Versammlung, der Pester Versammlung und anderer ansehen, werden Sie zu dem Schlusse kommen, dass eine Vereinigung ganz unzweckmässig ist. Es wäre ein Verdienst unserer Gesellschaft, wenn sie in diesem Sinne ihre warnende Stimme erhöbe und sich dem Protest anschlösse, den die Wiener laryngologische Gesellschaft schon eingereicht hat.

Hr. Halle: M. H.! Ich möchte nur referierend ein paar Worte sagen. Auch Herr Finder hat in Kiel in sehr ernster Weise gegen den Beschluss seine warnende Stimme erhoben. Die Idee der Herren, die dafür eintraten, und die besonders von Thost zum Ausdruck gebracht wurde, war: wissenschaftlich soll eine Trennung der beiden Disziplinen durchaus fortbestehen. Während aber die wissenschaftliche und forschende Tätigkeit getrennt ist und bleiben soll, haben sich die Verhältnisse so gestaltet, dass die Mehrzahl der Praktiker auch Otologie treibt und infolgedessen den Wunsch hat, an den Ergebnissen der Forschungen teilzunehmen. Den Herren soll nach dem Beschlusse des Kieler Kongresses Gelegenheit geboten werden, an den Verhandlungen beider Disziplinen voll Anteil zu nehmen. In diesem Sinne wurde von der Mehrzahl der anwesenden praktischen Kollegen der Beschluss gefasst.

Hr. A. Meyer: Darf ich in dieser Beziehung an den Vermittelungsvorschlag erinnern, den Herr Burger seinerzeit gemacht hat. Er schlug vor, dass alle rein wissenschaftlichen Themen, die die Otologie wie die Laryngologie betreffen, in getrennten Sitzungen, dass dagegen rein praktische Angelegenheiten sowie alles, was die Nase betrifft, in gemeinsamen Sitzungen behandelt werden mögen.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Heinemann: Geheilter Fall von Lupus syphiliticus.
(Ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

Diskussion.

Hr. Killian: Man tut gut daran, immer nach Bestätigungen für eine Diagnose zu suchen.

Hr. Heinemann: Ich bin der Meinung, dass das gute alte Jodkalium bei tertiärer Syphilis ein so sicheres Diagnosticum ist, wenn es so wirkt wie hier, dass man nicht nötig hat, noch nach anderen Mitteln zu suchen.

Hr. Killian: Ich würde empfehlen, Salvarsan anzuwenden, weil das in solchen Fällen besonders günstig wirkt.

Hr. Heinemann: Das ist auch meine Absicht. Ich wollte nach der Quecksilberkur noch Salvarsan geben.

Tagesordnung.

1. Hr. **Richard Landsberger** (a. G.):

Ueber die Aetiologie des hohen Gaumens.

M. H.! Ueber die Einwirkung der Zähne auf die Entwicklung des Schädels hatte ich bereits vor zwei Jahren die Ehre, vor Ihnen zu sprechen.

Ich habe unterdes weitere Tierversuche im Physiologischen Institut der Berliner Universität gemacht und möchte mir erlauben, Ihnen die Resultate vorzuführen.

Ich muss auf einige Versuche zurückgreifen, die ich vor zwei Jahren schon vorgeführt habe, um Ihnen das Verständnis der nachfolgenden Versuche zu verschaffen. Ich entfernte damals bei Hunden direkt nach der Geburt auf der einen Seite die Zahnkeime aus dem Oberkiefer. Nach weiteren drei Monaten entfernte ich die Zahnkeime der bleibenden Zähne aus dem Kiefer und liess die Tiere ein Jahr lang leben. Dann skelettierte ich den Schädel und machte die Wahrnehmung, dass sich auf der Seite, wo ich die Operation vorgenommen hatte, eine wesentliche Veränderung nicht nur des Kiefers, sondern auch des Schädels zeigte. (Demonstration an Lichtbildern.)

Es zeigte sich auf der Seite, wo die Zähne geblieben waren, ein kräftiges Breitenwachstum, wie es normalerweise zu erwarten war, während sich auf der Seite, wo die Zähne entfernt waren, vollständige Degeneration des Schädels eingestellt hatte. Sie sehen diesen Jochbogen viel enger als diesen. Auch der Kiefer ist enger, und der hintere Teil des Schädels.

Es war nun anzunehmen, dass vielleicht der Masseter oder der Temporalis, da am Oberkiefer die Zähne fehlten, atrophisch geworden sei und deshalb Degeneration des ganzen Kiefers eingetreten wäre. Aber das war nicht der Fall. Ich habe hier dasselbe Experiment am Unterkiefer eines Hundes gemacht. Trotzdem blieb am Oberkiefer das Breitenwachstum genau so wie auf der anderen Seite vorher.

Bei diesem Hunde (Bild) habe ich sämtliche Zahnkeime am Oberkiefer auf beiden Seiten herausgenommen, sowohl die Keime der Milchzähne wie die der bleibenden Zähne. Sie sehen, dass der Kiefer etwa um $^1/_2$ cm im Wachstum zurückgeblieben ist. Also auch das Längenwachtum von hinten nach vorn wird durch die Zähne beeinflusst.

Es war also anzunehmen, dass das Breitenwachstum des Schädels durch das Wachstum der Zähne bedingt ist. Um dies beweisen zu können, brachte ich an einem Hunde, der bereits die Milchzähne hatte, oberhalb derselben ein kleines Fenster an, d. h. ich trug von dem Oberkiefer die Knochenwand ab. Ich machte nach kurzer Zeit die Wahrnehmung, dass die bleibenden Zähne in horizontaler Richtung zum Durchbruch kamen, so dass der Kiefer sozusagen zwei Etagen von Zähnen hatte, die Milchzähne unterhalb und die bleibenden Zähne oberhalb. Daraus schloss ich, dass tatsächlich in den Zähnen die Tendenz nach einem centrifugalen Wachstum liegt, und dass sich diese Tendenz auch auf das Wachstum des Kiefers überträgt, so dass die Zähne eigentlich das Breitenwachstum des Kiefers bedingen. Ich machte aber noch eine andere Wahrnehmung. Es fehlte nämlich der Alveolarfortsatz vollständig. Daraus war auch zu schliessen, dass durch die Zähne erst der Alveolarfortsatz erzeugt wird, und dass es ohne Zähne keinen Alveolarfortsatz gibt.

Das Experiment, das ich an Tieren gemacht hatte, konnte ich klinisch an zwei Fällen bestätigen, an zwei Brüdern von 27 und 28 Jahren, die nur zwei und drei Milchzähne und sonst nie Zähne besessen hatten.

Auch hier sieht man, dass das Breitenwachstum des Kiefers bedingt ist durch die Zähne. Der Oberkiefer ist bedeutend kleiner als der Unterkiefer. Und wenn wir diesen Oberkiefer genauer betrachten, sehen wir auch, dass der Alveolarfortsatz vollständig fehlt, der Gaumen vollständig flach ist. Wir finden hier bestätigt, was das Tierexperiment schon gezeigt hat, dass sowohl das Breitenwachstum des Kiefers wie das des Alveolarfortsatzes unbedingt von den Zähnen abhängen muss.

Der Einfluss, den die Zähne auf den Schädel hatten, indem sie einerseits das Breitenwachstum des Schädels oder des Kiefers bedingen, andererseits das des Alveolarfortsatzes, liess erwarten, dass sich auch schliesslich auf den inneren Bau der Nase der Einfluss bemerkbar machen muss. Ich machte deshalb dasselbe Experiment noch einmal, indem ich bei einem Hunde auf der einen Seite die Zahnreihe direkt nach der Geburt entfernte, dann die Zahnkeime der bleibenden Zähne, nach einem Jahr den Schädel skelettierte und einen Frontalschnitt machte (Bild). Sie sehen, wie der Nasenboden auf der Seite, wo die Zähne fehlen, im Wachstum zurückgeblieben ist, d. h. er ist nicht mit nach unten gerückt wie auf der anderen Seite, sondern um ungefähr 3 mm zurückgeblieben.

Wenn wir uns fragen, wie das möglich ist, so sehen wir die Antwort schon im Embryo (Bild). Sie sehen hier den Frontalschnitt eines fünf Monate alten Embryos. Die Lagerung der Zahnkeime findet in der Weise statt, dass sie oberhalb des Nasenbodens liegen und unterhalb der unteren Muschel. Das Wachstum entwickelt sich nun so, dass die Zähne nach aussen und unten streben. Gleichzeitig wächst aber der Teil zwischen Muschel- und Nasenboden mit, so dass durch das Wachstum der Zähne das Nachuntenrücken des Nasenbodens bedingt ist. Deshalb ist bei dem Hunde auch der Nasenboden auf der Seite, wo die Zähne fehlten, zurückgeblieben, d. h., er ist nicht mit heruntergegangen.

Dieses Wachstum der Zähne nach aussen sehen wir am Frontalschnitt eines Erwachsenen ebenfalls bestätigt (Bild). Sie sehen, wie der Zahn mit der Wurzel bis an den Nasenboden ragt, wie er nach aussen strebt und wie er mit seinem Wachstum den Bogen des Gaumens bedingt und auch nach unten den Alveolarfortsatz. Im Gegensatz hierzu sehen Sie, dass z. B. die Entfernung der Zahnwurzel vom Nasenboden am hohen Gaumen (Bild) fast 1 cm beträgt. Wir kommen dadurch zu der Annahme, dass der hohe Gaumen möglicherweise dadurch zustande kommen könnte, dass die Lagerung der Zahnkeime sich nicht, wie wir vorhin gesehen haben, oberhalb des Nasenbodens befindet, sondern unterhalb, dass also der Zahn, wenn er sich entwickelt, den Nasenboden nicht mit nach unten nehmen kann. Auch das Streben der Zähne nach aussen fällt bei dem hohen Gaumen weg.

Wenn die Annahme, dass der hohe Gaumen durch die Lagerung der Zahnkeime bedingt ist, richtig ist, so müssen wir schon im Embryo dies nachweisen können, was auch der Fall ist (Bild). Sie sehen hier die Zahnkeime unterhalb des Nasenbodens und bereits die starke Wölbung des Gaumens. Ferner haben Sie hier ein ungefähr 8 Monate altes Kind



(Bild). Auch hier sehen Sie schon den hohen Gaumen, auch hier die beträchtliche Entfernung vom Zahn zum Nasenboden und die hohe Wölbung des Gaumens. Also findet sich die Annahme bestätigt, dass der hohe Gaumen durch eine zu tiefe Lagerung der Zahnkeime bedingt und bereits im Embryo nachweisbar ist. Die Annahme, dass es einen hohen Gaumen gibt, ist insofern richtig, als der Nasenboden nicht vollständig nach unten rückt. Aber das eigentliche Problem liegt doch im Alveolarfortsatz: wir haben eigentlich keinen hohen Gaumen, sondern nur einen verlängerten Alveolarfortsatz. Es ist interessant, dass einem verlängerten Alveolarfortsatz des Oberkiefers auch ein verlängerter Alveolarfortsatz des Unterkiefers entspricht. Sie sehen hier den hohen Gaumen in der vorderen Partie des Mundes. Dem entspricht ein verlängerter Alveolarfortsatz des Unterkiefers an dieser Stelle. Es gibt also keinen einheitlichen hohen Gaumen, sondern da wir von der Annahme ausgegangen sind, dass er durch die Lagerung der Zahnkeime bedingt ist, so ist es natürlich, dass in jeder Zone des Mundes ein hoher Gaumen möglich sein muss. Hier sehen wir durchgängig den hohen Gaumen, und dem entspricht auch ein hoher Alveolarfortsatz des ganzen Unterkiefers (Bild). Hier sehen wir den hohen Gaumen der hinteren Partie. Diesem entspricht auch ein hoher Alveolarfortsatz des hinteren Teils des Unterkiefers (Bild).

Wenn wir uns nun denken, dass beim hohen Gaumen der Alveolarfortsatz des Unterkiefers in seiner vertikalen Richtung verlängert ist und ebenso der Alveolarfortsatz des Oberkiefers, ferner dass bei diesem hohen Gaumen auch die enge Nase vorhanden ist, so kommen wir zu der Idee, dass dadurch die Leptoprosopie möglicherweise erklärt sein könnte. Es ist interessant, dass tatsächlich den Völkerschaften, die zur Leptoprosopie neigen, meistens den nordischen Völkerschaften, die Resonanz der Nase fehlt oder bei ihnen nicht so entwickelt ist wie bei den Südländern, wo mehr das Breitenwachstum vorhanden ist. Möglicherweise hängt vom Schädelbau das jeweilige Sprachidiom ab. Wenn wir vergleichen, so haben beispielsweise die nordischen Völkerschaften, z. B. die Engländer, auch weniger berühmte Sänger als die Südländer, Italiener, Franzosen. Das mag eben dadurch bedingt sein, dass infolge der engen Verhältnisse der Nase durch die Zahnlagerung das Mitklingen der Luft weniger möglich ist als bei der breit entwickelten Nase. Die Sprache der nordischen Völkerschaften ist auch mehr eine Zungensprache.

Nun ist Ihnen bekannt, dass, wo ein hoher Gaumen und enge Nase ist, auch meist Adenoidenwucherungen vorhanden sind. Ich kam daher auf die Idee, ob vielleicht die Aetiologie der Adenoiden möglicherweise dadurch erklärt werden könnte, dass die Nase nicht genügend Luft hat und die betreffenden Personen zur Mundatmung gezwungen sind, so dass im Nasenrachenraum dadurch ein luftverdünnter Raum entsteht; man könnte annehmen, dass dieser luftverdünnte Raum eine Saugwirkung ausübt, und diese Saugwirkung würde durch die Hyperämie, die entsteht, die Adenoiden zur Erscheinung kommen lassen. Ich konstruierte mir dieses Instrument (Demonstration) und schob es einem Patienten durch den Mund hinter die Uvula in den Nasenrachen. Ich liess die Nase zuhalten und durch den Mund atmen. Tatsächlich findet sich dann ein kolossal starker negativer Druck. Ich bin dann weiter gegangen und habe einem Hund die Nase zugenäht. Es war eine schwere Operation, weil die Hunde an der Wand die Nähte immer wieder aufreissen. Es ist mir aber gelungen, einen Hund 11 Monate mit verschlossener Nase zu halten (Bild). Sie sehen hier den Hund mit der zugenähten Nase. Die kleinen Oeffnungen haben sich allmählich entwickelt, weil der Kiefer wuchs und dadurch auch zwischen den Fäden eine kleine Erweiterung stattfand. Als der Hund plötzlich starb und ich den Schädel skelettierte, fanden wir die Nase kolossal erweitert. Die Muscheln fehlten, der hintere Gaumenteil war etwas nach unten gedrängt, wahrscheinlich durch das Streben des Hundes, bei der Exspiration die Luft durch die Nase nach aussen zu pressen. Die ganze Nase war erweitert. Interessant ist eben, dass die Muschel fehlt. Möglicherweise wird ihr Wachstum mit von der Atmung beeinflusst. Der Hund hat bei Lebzeiten gut gehört und vorzüglich gerochen, jedenfalls durch den Mund. Ich habe wiederholt durch Experimente das festgestellt. Unerklärlich ist der Tod. Bald nach seinem Tode fanden wir die Uvula hinter der Epiglottis. Es ist möglich, dass in dem Bestreben zur Exspiration die Epiglottis vor die Uvula gerückt ist, so dass bei der Inspiration keine Luft durch Nase und Mund dringen konnte, was den Tod des Hundes zur Folge haben konnte. Der Diener sagte, kurz vorher habe er ihn noch gefüttert, und kurze Zeit darauf war er tot. Adenoide entstanden nicht.

Zur Dehnung des Gaumens habe ich eine Schraube konstruiert nach dem Vorgange von Eysel und Schröder in Cassel. Damit dehne ich den Gaumen. Ich gehe von dem Gedanken aus, dass die Sutura palatina gedehnt und die Nase dadurch erweitert wird (Bild). Sie sehen auch, wie die Sutura auseinandergedrängt wurde (Bild). Hier sehen Sie ferner das Bild einer Patientin mit der Schraube. Auch eine lebende Patientin erlaube ich mir Ihnen vorzuführen. Es fragt sich, was wird aus der Sutura palatina, die nun plötzlich so stark gedehnt wird. Ich habe, um dies festzustellen, einem Hunde, nachdem ich ihm die Schleimhaut des Gaumens gelöst hatte, zwei Elfenbeinkeile in die Sutura palatina hineingezwängt, so dass zwischen den Elfenbeinkeilen eine klaffende Naht war. Nach 6 Monaten habe ich das Tier getötet (Bild). Sie sehen, die Naht, die vorher geklafft hatte, ist vollständig von Knochen ausgefüllt, und die Nase ist um diese Dehnung dadurch geweitet. Die Elfenbeinkeile sind organisiert und vollständig mitverwachsen. Bei der Dehnung des Gaumens geht ein trophischer Reiz über den ganzen Schädel. Auch auf den Unterkiefer geht dieser Reiz über und bewirkt eine Dehnung (Bild). Also der Oberkiefer wirkt bei der kieferorthopädischen Behandlung dehnend auch auf den Unterkiefer. Sie sehen also, dass durch diese Dehnung des Oberkiefers nicht nur die Nase gedehnt und die Nasenatmung wiederhergestellt wird, sondern dass auch ein trophischer Reiz über den ganzen Schädel geht und dadurch die verengten Stellen im Gaumen usw. erweitert werden und eine freiere Circulation im ganzen Schädelgefüge hervorgerufen wird.

Diskussion.

Hr. Gutzmann: M. H.! Ich will weniger auf die Aetiologie des hohen Gaumens eingehen, für die jedenfalls nicht allein das in Frage kommt, was der Herr Vortragende gesagt hat, sondern auf einige seiner Nebenbemerkungen, die sich auf sprachliche und gesangliche Probleme beziehen. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass ein schön gewölbter, normaler Gaumen Einfluss auf den Klang der Sprache hat. Wir haben bei guten Sängern und Sängerinnen wohl kaum jemals hohen, schmalen Gaumen, kielförmig geknickten Gaumen usw. gesehen; gute Gesangskünstler haben auch schöne, wohlgewölbte Gaumen, die den nötigen Resonanzraum des Mundes schaffen. Was die Nase dabei an Resonanz mit leistet, ist gewöhnlich nur das, was durch den harten Gaumen fortgeleitet wird, wenn man nicht direkt durch die Nase singt.

Was die Gesangskunst nordischer Völker betrifft, so möchte ich betonen, dass es z. B. unter den Schweden ausgezeichnete Sänger und Sängerinnen gibt, so dass die Bemerkung des Herrn Vortragenden, dass die nordischen Völker hohe Gaumen vielfach haben und wenig gute Sänger produzieren, nicht recht zutrifft. Ich selbst habe längere Zeit in Schweden Vorlesungen gehalten und dabei auch Gelegenheit gehabt, Gaumen von Sängern und Sängerinnen zu sehen. Abnormes ist mir nicht aufgefallen. Immerhin sind gelegentliche Beobachtungen kein zuverlässiges Material und systematische Untersuchungen fehlen, soviel ich weiss, vorläufig noch.

Was die Sprechweise betrifft, so ist es sicher, dass der Engländer eine besondere Art des Sprachklanges hat, die er durch seine eigenartige „Artikulationsbasis" erzeugt. Der Engländer schiebt nämlich den Unterkiefer nach vorn. Es fragt sich, ob er das von Kindheit an macht, weil er es nachahmt, oder ob sein Sprechorgan anatomisch so angelegt ist, dass sich daraus die Neigung, mit vorgeschobenem Unterkiefer zu sprechen, erklärt. Jeder von uns, der Englisch richtig aussprechen will, muss es ebenso machen, damit der englische Klang herauskommt. Auch der Deutsche hat eine bestimmte Art der Artikulationsbasis, in der er spricht, ebenso die Romanen. Die Romanen z. B. haben die Neigung, die Artikulationsbasis so zu verändern, dass sie den Mund vorschieben. Wenn Sie sich die kinematographischen Bilder eines redenden Franzosen ansehen, wie er die Zähne fletscht, den Mund weit vorwölbt, dann sieht das so aus, als wenn er mit grösster Kraft sprachlich arbeitet. Das kann mit der Oberkieferform nichts zu tun haben, sondern das sind durch Nachahmung entstandene Gewohnheiten.

Ebenso hat man früher behauptet, dass die Hottentotten ganz besondere Verhältnisse des Gaumens und der hinteren Rachenwand hätten, weil sie die für Europäer schwierigen Schnalzlaute machen. Schnalzlaute machen wir aber auch, nur sind sie bei uns zu einfachen Ausdrucksbewegungen geworden: der Schnalzlaut mit der Zungenspitze beim Bedauern, der Schnalzlaut mit dem Zungenrücken beim Hetzen und der Schnalzlaut mit den Lippen, der Kuss, ist ein bekannter Gefühlsausdruck. Schwierig ist nur die Verbindung dieser Schnalze mit unseren exspiratorisch erzeugten Vokalen. Wenn aber europäische Kinder, die Kinder der Missionare unter Hottentotten aufwachsen, lernen sie die Laute sehr gut sprechen, woraus hervorgeht, dass Rasse und anatomische Verhältnisse des Gaumens usw. keinen Einfluss haben. Was der Herr Vortragende über die embryonale Knochenanlage beim Embryo mitteilte, war mir ganz neu; ich habe das bis jetzt noch nicht gesehen.

Hr. Peyser: M. H.! Das Wesentliche des Vortrags schien mir darin zu liegen, dass der Versuch gemacht wurde, nachzuweisen, ob der hohe Gaumen eine erworbene oder angeborene Eigenschaft ist. Sie wissen ja, dass dieses Thema schon seit Jahren, besonders in den Siebenmannschen Untersuchungen, eine grosse Rolle gespielt hat, dass exakte Messungen vorgenommen und Schlüsse daraus gezogen worden sind. Als ich mich vor Jahren mit der Frage beschäftigte, die Untersuchungen hier auch vorgetragen habe, musste ich sagen, dass sie noch nicht geklärt ist. Sie ist es wohl jetzt auch noch nicht. Deshalb hat jeder Beitrag, der geeignet ist, uns der Klarheit näherzubringen, wissenschaftliche, aber auch praktische Bedeutung. Wenn man von dem Standpunkt ausgeht, der früher vorherrschte, dass der Verschluss der Nase allmählich zum hohen Gaumen führe, dann müsste man bei Kindern, bei denen man z. B. Adenoide feststellt, diese sehr früh herausnehmen, um der eventuellen Entstehung eines hohen Gaumens vorzubeugen, denn der hohe Gaumen ist keine sehr nützliche Beigabe für das Leben. Wenn man aber die Adenoidenoperation noch so oft bei Kindern wiederholt und doch nicht verhindern kann, dass ein hoher Gaumen entsteht, dann hat die Adenotomie aus dieser Indikation heraus keinen grossen Zweck. Ich stehe auf dem Standpunkt, dass die zweite Theorie richtig ist, dass es sich in der Tat um eine angeborene Veranlagung handelt. Das kann man noch ausser der Methode, die Herr Landsberger in seinen Arbeiten angewendet hat, durch Familienforschung nachzuweisen versuchen. Ich habe das in der letzten Zeit getan und kann darüber nur eine vorläufige Mitteilung machen. Ich habe bei meinen Patienten mit ausgesprochen hochgradig engen, spitzbogenförmigen Gaumen darauf geachtet, ob festzustellen war, dass etwas Derartiges in der Familie liege.

Man kann das in der Tat häufig feststellen. Merkwürdig ist z. B. in einer Familie, wo man den hohen Gaumen durch drei Generationen verfolgen kann, dass er sich immer nur auf die männlichen Mitglieder der Familie übertragen hat, die an einem ganz ausgesprochen engen, spitzen, hohen Gaumen leiden. Der Vater des jetzigen Patienten ist sogar deswegen und wegen der Begleiterscheinungen an den Halsorganen aus seiner Offizierskarriere herausgekommen. Dann habe ich wieder eine Familie, wo der hohe Gaumen von der Mutter auf die Töchter, aber nicht auf die Söhne übergegangen ist, usw. Es liegen da noch eine ganze Menge Probleme, und ich möchte die Aufmerksamkeit der Herren Kollegen darauf lenken, dass man auf diesem Wege vielleicht einen exakten Nachweis des hohen Gaumens durch Veranlagung erbringen könnte. Auch ein anderer Grund spricht noch dafür. Wenn der hohe Gaumen durch Verstopfung der Nase sekundär entstanden wäre, dann dürften wir ihn wohl als erworbene Eigenschaft betrachten, und erworbene Eigenschaften vererben sich bekanntlich sehr schwer und sehr unregelmässig. Wenn es aber nachgewiesen würde, dass der hohe Gaumen generationsweise sich vererbt, dann ist das ein Moment, das dafür spricht, dass wir es in der Tat mit einer vorhandenen Veranlagung zu tun haben. Ob das nun allein von den Zahnkeimen kommt, wie Herr Landsberger meint, was nach seinen Präparaten eine gewisse Wahrscheinlichkeit für sich hat, oder andere Momente mitspielen, kann man nicht sofort entscheiden.

Hr. Gutzmann: Ich habe vorhin noch vergessen, auf das Experiment des Herrn Vortr. einzugehen. Es handelt sich darum, ob durch das Nasenzumachen, durch Vernähung der Nase (Hr. Landsberger: Ich habe einem Versuchspatienten die Nase zugehalten!), durch das Nasenzuhalten ein luftverdünnter Raum entsteht. Denken Sie sich, die Nase ist offen, und es kommt bei der gewöhnlichen Atmung Luft durch die Nase. Bringen Sie in den Luftstrom das kleine Instrument, dann wird auch in ihm ein Ueberdruck stattfinden. Nun halten Sie die Nase zu: der betreffende Patient muss gezwungenermaassen durch den Mund atmen. Jetzt kommt es darauf an, wie sich das Gaumensegel einstellt. Stellt es sich so ein, dass es hinten völlig anschliesst, dann bekommen Sie vom Nasenrachen her überhaupt keinen Ausschlag; stellt es sich aber so ein, dass es nicht ganz schliesst — und das ist bei dieser Versuchsanordnung sehr wahrscheinlich —, dann wird durch die Mundluftströmung die Luft im Nasenrachen mitgerissen, ähnlich wie bei den Wassergebläsen. Es entsteht im Röhrchen demnach Unterdruck.

Dann wollte ich noch auf die Operation der Adenoiden und den Zusammenhang mit dem hohen Gaumen eingehen. Der bleibende hohe Gaumen dürfte wohl auch dadurch mitentstehen, dass die alte Gewohnheit, den Unterkiefer herabhängen zu lassen, nicht ohne weiteres nach der Adenoidenoperation verschwindet. E. Bloch hat in einer sehr schönen Arbeit, die immer noch lesenswert ist, vor Jahren darauf hingewiesen, dass durch die lange Gewohnheit des offenen Mundes und hängenden Unterkiefers auch Veränderungen der Muskulatur eintreten. Ich habe seiner Zeit ein Mittel angegeben, um das zu vermeiden. Ich habe nämlich versucht, die Aktivität des Kindes dadurch zu wecken, dass ich ihm einen kleinen Stift in den Mund gab, der mit verschiedenen Gewichten belastet werden konnte und nun mit der Schliessmuskulatur des Mundes allmählich immer längere Zeit gehalten werden musste. Diese kleinen Uebungsstiftchen zur „Uebung im Mundhalten“ habe ich seiner Zeit in der „Medizinischen Klinik“ beschrieben; sie sind an mehreren laryngologischen Kliniken mit Erfolg benutzt worden, so z. B. vom Kollegen Roth in Wien.

Hr. E. Barth: Beachtenswert ist das Experiment, das Herr Landsberger durch Vernähung der Nase beim Hunde angestellt hat. Es gibt Tiere (Säugetiere), welche überhaupt nicht durch das Maul atmen können. Pferde, denen man die Faciales durchschneidet, ersticken infolge Lähmung der Nüstern. Bei den Tieren ragt der Larynx viel höher in den Pharynx hinauf, so dass bei manchen ein Verschlucken gar nicht stattfinden kann. Es ist z. B. möglich, dass ein Elephant gleichzeitig die Harmonika bläst und Wasser trinkt.

Hr. Stolte: Zur Beleuchtung des Versuchs, dass sich nach Zunähung der Nase keine wesentlichen Ernährungsstörungen eingestellt und die Hunde sich allgemeinen Wohlbefindens erfreut haben, auch zur Beleuchtung der Bemerkungen des Kollegen Barth möchte ich erwähnen, dass von Brown in Amerika eine ganze Reihe Versuche mit jungen Hunden angestellt worden ist, denen er die Nase wirklich zugenäht hat, so dass sie nicht atmen konnten. Bei einem Hunde war eine Ausnahme gemacht worden. Die ersten drei, vier Wochen befanden sich sämtliche Hunde wohl und zeigten keine Ernährungsstörungen. Nach dem dritten Monat traten deutliche Ernährungsstörungen ein, sie schrumpften und blieben im Wachstum zurück, und im sechsten Monat gingen sämtliche Versuchshunde an Inanition zugrunde. Das steht auch im Widerspruch zu diesem Versuch und bestätigt wiederum die Rückertschen Versuche, dass bei jungen Hunden, wenn man ihnen die Nase verschliesst, absolut sicher der Tod durch Schrumpfung aller Gewebe eintritt. Jedenfalls weist das darauf hin, wie ungeheuer wichtig die Nasenatmung ist. Ausserdem sind von Brown Versuche durch Zusammendrücken des Kiefers gemacht worden, dasselbe also, was wir bei weitem Gaumen künstlich durch Zusammenschrauben der beiden Oberkieferhälften ausführen. Dieses Experiment wurde bei normalem Gaumen gemacht, ebenfalls bei jungen Hunden. Es stellte sich heraus, dass nach kurzer Zeit bereits die Nasenweite, wie durch Messung festgestellt wurde, um 8 bis 4 mm abnahm. Es trat in allen Fällen eine Deviation des Septums ein, es bildete sich eine Crista septi, das Septum bog sich nach einer Seite um.

Das zeigt auch wiederum, dass die Hemmung der Entwicklung des Oberkieferwachstums einen Einfluss auf die Nasenseptumverbiegungen hat. Ich glaube, dass die Ursache hauptsächlich in Wachstumsstörungen im intrauterinen Leben liegt, da ja jede Wachstumsstörung der Mutter, ob im Stoffwechsel oder traumatisch bedingt usw., auf die Bildung des Mundes einen Einfluss haben muss.

Hr. Killian: Der Herr Vortragende hat uns mit einer ganzen Reihe von experimentellen Tatsachen bekannt gemacht. Ich möchte aber nicht, dass unsere Diskussion den Eindruck erweckt, als wenn wir mit den Schlüssen, die in der Diskussion nicht berührt wurden, einverstanden wären. Mir scheint doch sehr vieles recht fragwürdig zu sein. Ich bin auch nicht vollständig überzeugt von der Richtigkeit der Folgerungen in bezug auf den Verlust der Zähne. Auch kann das eine Präparat von einem menschlichen Embryo nicht beweisen, dass der hohe Gaumen angeboren vorkommt. Es wäre eine Tatsache, die unsere Anschauungen vollständig auf den Kopf stellen würde. Wir haben uns bisher immer vorgestellt, dass der hohe Gaumen erworben wird.

Dann möchte ich auf das eingehen, was Herr Peyser gesagt hat. Wenn Veränderungen wie hoher Gaumen in bestimmten Familien häufiger vorkommen, so ist es durchaus nicht notwendig, dass die Deformität als solche vererbt ist, es kann die Anlage zur Hypertrophie der Rachentonsille ererbt sein. Zu dieser Frage möchte ich nur bemerken, dass ich bei meinen früheren Untersuchungen von Neugeborenen gefunden habe, dass manche mit stärker entwickelter Rachentonsille auf die Welt kommen. In manchen Familien sind alle Kinder mit Adenoiden behaftet. Da ist die Schlusfolgerung durchaus berechtigt, dass der hohe Gaumen erst später erworben wird.

Hr. Peyser: M. H.! Wenn es so ist, dass die Rachenmandel das Primäre und der hohe Gaumen das Sekundäre wäre, dann könnte man sich vorstellen, dass in der sagenhaften Zeit, wo man noch keine Adenotomie kannte, wo die Adenoiden sich selbst überlassen waren, der fortwirkende Reiz die Entstehung des hohen Gaumens zustande gebracht hat. Man würde sich aber doch sehr schwer erklären können, dass in einer Zeit, wo der Vater schon sehr viel mit dem Arzt zu tun gehabt hat und die Kinder in sehr frühem Alter adenotomiert wurden, trotz einmaliger oder mehrmaliger Adenotomie doch ein hoher Gaumen zustande kommt. Das ist eben der Punkt, der mir und anderen zu denken gegeben hat. Darum wäre es wichtig, dass sich auf diesen Punkt die Forschung konzentrierte.

Dann etwas anderes. Wenn der hohe Gaumen und die Adenoiden zusammen bestehen, und man würde jetzt versuchen, die Adenoiden zu lassen, den hohen Gaumen aber in dem Alter, wo es noch schnellen Erfolg verspricht, zu dehnen, dann müsste doch einmal beobachtet werden, ob nicht mit der Abflachung des Gaumens — genau so wie manche Deviation des Septums zurückgeht — eine Verkleinerung der Adenoidenvegetation im Nasenrachenraum zustande kommt. Ausserhalb des Bereichs der Möglichkeit scheint das nicht zu liegen. Die Frage ist nach meiner Meinung trotz der Anschauung, die Herr Geheimrat Killian vorhin erwähnt hat, durchaus noch nicht geklärt.

Hr. Halle: Es scheint mir nicht genügend, dass man bei Kindern nur die Adenoiden beseitigt. Oft genug liegt die Ursache der ungenügenden Respiration nicht hier, sondern in der Nase, und der mangelhafte Erfolg der Operation liegt daran, dass man vielfach noch fälschlicherweise glaubt, dass z. B. bestehende Muschelhypertrophie sich nach Adenotomie zurückbilde. Ich habe eine ganze Reihe solcher Fälle beobachtet und muss gestehen, dass ich recht günstige Erfolge gesehen habe, auch in bezug auf Beseitigung des hohen Gaumens, wenn man auf Herstellung der Respiration durch die Nase achtet. Die wiederholte Adenotomie macht es nicht.

Hr. Richard Landsberger (Schlusswort): Dass der hohe Gaumen angeboren ist, habe ich nicht nur durch das eine Bild, das embryonale Bild, nachgewiesen, sondern auch durch ein Bild, wo ein Kind nach acht Monaten bereits den hohen Gaumen hatte. Das sind nicht nur zwei Bilder, sondern eine Entwicklung; es sind zwei Fälle, die darauf hindeuten, dass der hohe Gaumen tatsächlich angeboren ist. Es ist ja furchtbar schwer, bei embryonalen Untersuchungen auf Fälle zu treffen, wo man gleich den hohen Gaumen mit der typischen Wölbung findet.

Dann ist gesagt worden, dass die Schweden sehr gute Sänger haben, und man hat mich dabei immer auf die Lind verwiesen. Ich habe ganz zufällig gehört, dass die Lind nicht eine ganz reine Schwedin sei, sondern dass eine ihrer Voreltern romanischer Abkunft sei.

Dass der hohe Gaumen vererbt ist, erklärt sich dadurch, dass die Zahnanlage so vererbt ist. Die Heredität liegt nicht im hohen Gaumen, sondern in der Zahnanlage, und der hohe Gaumen ist erst sekundär. Die Adenoiden beginnen zu verschwinden, oft schon im 12. Jahr, wenigstens gehen sie da zurück. Wenn die bleibenden Zähne kommen, verflacht sich nämlich der Gaumen. Das ist eine Beobachtung, die ich häufig gemacht habe. Kinder, die noch Milchzähne haben, haben einen viel engeren Gaumen als Kinder, die schon über bleibende Zähne verfügen. Es mag vielleicht von teleologischer Bedeutung das Wechseln der Zähne sein, dass die Zähne eben auf die Entwicklung des Schädels

wirken, weil die bleibenden Zähne viel mehr Raum bedürfen und dadurch Einfluss auf das Wachstum des ganzen Schädels und des Gaumens haben.

(Schluss folgt.)

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 3. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer: Herr Partsch.

Hr. S. Weil:
Ueber die Bedeutung des Cholestearins für die Entstehung von Riesenzellengeschwülsten der Sehnen und Gelenke.
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Stumpf weist auf das häufige Vorkommen sogenannter Xanthomzellen bei recht verschiedenartigen Krankheiten hin. Sie treten unter anderem gelegentlich dort auf, wo lokale Störungen der Saftcirculation vorhanden sind. Vielleicht spielt dieser Umstand auch bei ihrem Auftreten in den vom Herrn Vortr. besprochenen Tumoren eine Rolle. Ob die Ablagerung der doppelbrechenden Substanzen hier als primär oder sekundär aufzufassen ist, d. h., ob ihre lokale Anhäufung dem Auftreten der Tumoren vorausgeht und sie verursacht, wie der Vortr. annimmt, oder ob sie erst nachträglich in dem neugebildeten Gewebe zur Ablagerung kommen, müssen noch weitere Untersuchungen lehren.

Hr. Biberfeld:
Ueber das Verhalten der Glukuronsäure im Organismus.

Der allgemeinen Annahme nach wird freie Glukuronsäure im Organismus glatt verbrannt, wenn die (parenteral) eingebrachte Menge nicht übermässig gross ist. Die Glukuronsäure gilt auch bei den meisten Autoren als die erste Abbaustufe des Traubenzuckers. Vortr. hat in einer grösseren Reihe von Versuchen, die alle gleichmässig verliefen, gezeigt, dass diese Annahme durchaus nicht zutrifft, sondern dass subcutan oder intravenös injizierte Glukuronsäure quantitativ im Harn wiedererscheint; selbst kleine Mengen (0,39 g) sind für den Organismus unangreifbar und auch Tiere, die gehungert haben, vermögen nicht die Glukuronsäure zu verbrennen. — Die in den Versuchen benutzte Glukuronsäure war aus dem Harn von Kaninchen gewonnen, die mit Menthol oder Amylenhydrat gefüttert waren; beide Glukuronsäuren zeigten das gleiche Verhalten. — Vortr. zieht aus seinen Versuchen den Schluss, dass die Glukuronsäure kein „normales" Stoffwechselprodukt sei.

(Der Vortrag erscheint ausführlich in der Biochemischen Zeitschrift.)

Diskussion.

Hr. Pohl: Die Unangreifbarkeit eines Körpers mit einer endständigen Aldehydgruppe wird vielleicht Befremden erregen. Doch gibt es hierfür ein weiteres Analogon: die Glyoxylsäure COH · COOH, die eine Zeitlang als solche im Körper kreist, die physiologische Wirkung des Pulsus alternans entfaltet und dann erst in Oxalsäure übergeht.

Hr. Rosenfeld: Die Unangreifbarkeit der Aldehydgruppe ist äusserst merkwürdig: ist es doch gerade deren so leichte Oxydabilität, die Emil Fischer veranlasst hat, um das Ausbleiben ihrer Oxydation bei der Bildung der gepaarten Glukuronsäuren und die Oxydation an der Alkoholgruppe zu erklären, die Annahme einer primären Glykosidbildung zu machen. Hierdurch würde zunächst die Aldehydgruppe geschützt, es entstände darum keine Glukonsäure, sondern Glukuronsäure. Diese Oxydation an der Alkoholgruppe in dem Glykosid gelingt ja auch dem Diabetiker — schade, dass die tatsächliche Beobachtung in Uebereinstimmung mit den Versuchen des Vortr. zeigen, dass nach der ersten Oxydationsstufe die Verarbeitung nicht weitergeht, obwohl ja gerade dieser Ausscheidungszwang für Glukuronsäure den Vorteil hätte, dass der Glukuronsäurepaarling aus dem Körper ausgemerzt würde.

Hr. Röhmann: Die Bildung der gepaarten Glukuronsäuren ist nach der jetzt zumeist als richtig angenommenen Ansicht so zu erklären, dass die eingeführte Substanz sich mit dem Zucker paart und das so entstandene Glykosid oxydiert wird. Redner hält es trotz der an sich gewiss beachtenswerten Versuche des Vortr. für möglich, dass die im Stoffwechsel entstehenden gepaarten Glukuronsäuren zum Teil durch ein vom Redner in den Organen, speziell der Leber, nachgewiesenes Enzym gespalten werden und an dem Orte der Entstehung weitere Umwandlungen erfahren. Aus dem Verhalten der per os eingeführten Substanzen dürfe man keine zu weitgehenden Schlüsse auf das Verhalten der im Stoffwechsel entstehenden Stoffe machen.

Hr. Biberfeld (Schlusswort): Herrn Röhmann gegenüber möchte ich betonen, dass in der Glukuronsäurefrage nur 2 Tatsachen feststehen: erstens gepaarte Glukuronsäuren werden im Organismus nicht zerstört, zweitens auch freie Glukuronsäure ist für den Organismus nicht angreifbar. Daraus folge mit zwingender Logik, dass die Glukuronsäure kein intermediäres Produkt des Kohlenhydratstoffwechsels sein könne.

Hr. Richard Levy: Lymphocytäre Tumoren der Zunge.

In einem Falle lag ein erbsengrosser Knoten des Zungenrückens, im andern ein über kirschgrosser Tumor vor. Beides waren Männer über 60 Jahre. Die Geschwülste waren rasch gewachsen, nicht scharf gegen die Zungensubstanz abgesetzt, Konsistenz hart. Schmerzen bestanden nicht. Im zweiten Fall, der als Carcinom zur Operation überwiesen war, liessen sich harte Drüsen an beiden Kieferwinkeln nachweisen. Wassermannsche Reaktion negativ. Für Tuberkulose fand sich kein Anhalt. Die Tumoren hatten auf dem Durchschnitt eine weisslich-graue ins gelbe spielende Farbe, der grössere erschien in der Mitte weicher, als an der Peripherie. Histologisch bauten sich beide Geschwülste aus Rundzellen auf mit nicht sehr stark tingiertem Kern und etwas grösserem Protoplasmasaum, als einfache Lymphocyten. Die Muskulatur in der Nachbarschaft, auch von diesen lymphocytären Gebilden reich durchsetzt, erscheint stellenweise wie erdrückt durch sie. Spärliche reticuläre Stützsubstanz; hier und da Anhäufung eosinophiler Zellen. Keine Riesenzellen. Heilung seit 1¼ bzw. 1¾ Jahren nach einfacher Excision. Offenbar lagen hier keine Rundzellsarkome vor, obwohl eine histologische Differenz nicht existiert. Der klinische Verlauf spricht gegen Lymphocytom im Sinne Ribbert's, da dieser dieselben zu den malignen Tumoren rechnet. Klinisch unterscheiden sich die hier beschriebenen Geschwülste von den bösartigen Tumoren der Zungensubstanz durch das Fehlen von Schmerzen, vor den Sarkomen der Zungentonsille durch den Sitz.

Diskussion. Hr. Coenen demonstriert ein wallnussgrosses Hypernephrom, das aus der Zungenbasis einer 62 jährigen Frau exstirpiert wurde. Die Frau hatte sonst keine Anzeichen eines malignen Nebennierentumors.

Breslauer psychiatrisch-neurologische Vereinigung.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 25. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr C. S. Freund.

Hr. C. S. Freund: 1. Polycythämie.

Seit den Arbeiten von Osler (1895) und von Geisböck (1905) ist die Kenntnis der primären oder richtiger kryptogenetischen Fälle von Polycythämie sehr vermehrt worden. Von der Neurologie wurden bisher diese Forschungen wenig beachtet. Nach R. Stern[1]) handelt es sich fast stets um nervöse leicht erregbare Menschen, die seit der Jugendzeit an schwerer Migräne leiden oder durch jahrelange, verantwortungsvolle, aufreibende Tätigkeit nervös geworden sind. Die Krankheitsbeschwerden (Schwindel, Kopfschmerzen, aufsteigende Hitze, starker Durst, Ohrensausen, zuweilen Ohnmachtsanfälle, zeitweise Erbrechen, Migraine ophthalmique, schlechte Merkfähigkeit, sehr gereizte, niedergedrückte Stimmung) weisen eher auf ein funktionelles Nervenleiden hin als auf eine interne Erkrankung. Demgemäss wird in allen diesen Fällen zunächst die Fehldiagnose „Neurasthenie" gestellt. Das auffallendste objektive Symptom, sofern es überhaupt vorhanden ist, ist die rötliche oder bläulichrötliche Verfärbung der Haut und sichtbaren Schleimhäute. Die meisten Fälle sehen vortrefflich genährt und blühend aus, aber manche Patienten sind eher mager und nicht „vollblütig" oder cyanotisch, sondern echauffiert. Manche können, so lange der Blutandrang nachlässt, wie anämisch oder wie bepudert aussehen. In vielen Fällen fehlen, abgesehen von dem Blutbefund, anderweitige objektive Symptome, in anderen besteht Milzvergrösserung, geringfügige Albuminurie, an den Netzhautvenen starke Verbreiterung und abnorme Schlängelungen mit partiellen länglichen oder spindelförmigen Ausbuchtungen (Uhthoff), und von zeitweisen Nervensymptomen: Menière'sche Anfälle, intermittierendes Hinken, Erythromealgie, häufig kompliziert mit Gicht. Die Fälle mit Hypertonie und Arteriosklerose prädisponieren zu Schlaganfällen (bei 18 solchen Fällen Geisböck's 8 mal Schlaganfälle).

Fall 1. 47 jährige Lithographenwitwe K. Seit dem 7. Lebensjahre nervös nach einem schweren psychischen Shock: Beim Einsturz eines Treppenhauses wurde ihr Bruder erschlagen, sie selbst und ihre Mutter wurden nach einer Stunde mit Leitern aus der gefährdeten Wohnung herunter geholt, der Vater bewusstlos unter den Trümmern hervorgezogen, war seitdem „tiefsinnig". Heiratete mit 20 Jahren, hat 26 jährige Tochter. Seit der Mädchenzeit öfters Migräneanfälle und schreckhafte Träume; seit einigen Jahren häufiger.

Steigerung der Nervosität seit dem plötzlichen Tode ihres Mannes im Januar 1912. Ständig Ziehen und Hitzegefühl im Kopfe, fast ständig Schmerzen in beiden Augenhöhlen und Andrang nach dem Kopf. Oft schmerzhaftes Nagen in der Magengegend. Stets schlechter Schlaf mit aufregenden Träumen; Schleier vor den Augen; mitunter Rauschen vor dem rechten Ohr. Im letzten Jahre allwöchentlich einbis zweimal schwere Anfälle von Kopfschmerzen mit Erbrechen und unerträglichem Blutandrang nach dem Kopf, auch bei ruhiger Lebensweise, stets wenn ihr irgendetwas Aussergewöhnliches passiert oder bevorsteht. Beim Treppensteigen und ebenso nach längerem Gehen Herzklopfen und Atemnot. Sehr niedergedrückte Stimmung. Schlechte Merkfähigkeit.

Sehr gut genährt, kräftig gebaut. 81 kg. Gesicht meist stark gerötet und warm, „vollblütig"; bei vorübergehendem Abklingen des Blutandranges ausgesprochen blass. Starke Dermographie. Obere Augenhöhlenränder, besonders an der Nervendurchtrittsstelle sowie die Mitte beider Schläfen druckempfindlich. Haut- und Sehnenreflexe regelrecht, linker Achillesreflex nicht auslösbar. Empfindungs- und Bewegungs-

1) M. Kl., 1908.



fähigkeit ohne Besonderheiten. Am Gesichtsfeld keine Ermüdung oder wesentliche Einengung. Hypermetropie von + 1 D. und Presbyopie + 2,25 D., geringe Insuffizienz der Musculi interni und ausgesprochene Conjunctivalhyperämie. Normales Hintergrundsbild (San.-Rat Landmann).

Herzgrenzen normal, Herztöne accentuiert, 23 Pulse, zu Beginn der ersten Untersuchung 29 Pulse in der Viertelminute. Blutdruck stets abnorm erhöht (160—180 mm Hg nach Riva-Rocci). Milzvergrösserung nicht nachweisbar. Vermehrte Salzsäureproduktion des Magens.

Blutuntersuchung (Dr. Lubowski): 2. XI. 1912. Hämoglobin 75 nach Sahli, Färbeindex 0,67, rote Blutkörperchen 7 175 000, weisse Blutkörperchen 9200. Bei Differentialzählung: Lymphocyten 22,5 pCt., neutrophile Leukocyten 69 pCt., ausserdem pathologische Formen, sowohl Myelocyten als jugendliche Metamyelocyten. Eosinophile Leukocyten in normalem Prozent. Urin ohne Besonderheiten.

3. I. 1913. Keine Veränderung bei der Differentialzählung. Hämoglobin 75, Zahl der roten Blutkörperchen 8 200 000, Färbeindex 0,80, weisse Blutkörperchen 9100.

20. IV. 1914. Hämoglobin 90, Färbeindex 0,85, rote Blutkörperchen 6 790 000, weisse Blutkörperchen 7150. Differentialzählung: Lymphocyten 38 pCt. (8660 im Kubikzentimeter), neutrophile Leukocyten 54 pCt., keine pathologischen Formen. Eosinophile Leukocyten 5 pCt. (350 im Kubikzentimeter).

Im Urin Eiweiss positiv.

14. V. Eiweiss negativ. Im Centrifugat vereinzelte hyaline Cylinder. Spezifisches Gewicht des Abendurins 1002, des Morgenurins 1015.

Fall 2. 28jährige Kaufmannsgattin. Schon als Mädchen, zumeist vor und während der regelmässigen, nicht starken Periode anfallsweise rasende, meist halbseitige Kopfschmerzen (mit Uebelkeit, Blutandrang nach dem Kopf, kalten Füssen); verträg weder Höhenluft noch Seeklima, hatte Angstgefühl im Gedränge und beim Schwimmen. Mit 15 Jahren bleichsüchtig. Vor 6 Jahren wegen Verdauungsstörungen und Kopfschmerzen vierwöchige Kur in Tarasp. Seit jener Zeit nervöse Durchfälle, zugleich Herzklopfen, Appetitlosigkeit und grosse allgemeine Schwäche. Fortschreitende Abmagerung. Früher 136 Pfd., jetzt 95 Pfd. in Kleidern.

Seit 3—4 Jahren am Nachmittag leidliches Befinden, vom Spätnachmittag an niedergedrückt, sprachlich gehemmt, Angst vor dem Nichtschlafen. Schläft schwer ein und unruhig aus Furcht vor Einbrechern. Am Abend Wohlbefinden und guter Schlaf in geräuschvoller Umgebung (beim Abendkonzert im benachbarten öffentlichen Garten, beim Uebernachten in an lebhafter Strasse gelegenen Berliner Hotels). Eisenbahnfahren strengt nicht an und hebt die Stimmung. Geht abends gern ins Theater, ist schweigsam, aber heiter. Beim Eintritt in heissen Konzertsaal sofort heisser Kopf und Erstickungsgefühl. Nach minimalen Alkoholmengen Schwindelgefühl und unerträglicher Andrang nach dem Kopfe. Im Sonnenschein Unbehagen und Schwindelgefühl. In der Woche vor und nach der Periode Schwindelanfälle 2—3 Tage lang mehrmals täglich. Keine extremen Stimmungsschwankungen.

Schwere Gedächtnisstörungen: muss sich den Schreibstoff für ihre Briefe aufnotieren, korrespondiert sehr schnell und fliessend, hat aber den Inhalt des Briefes am nächsten Tage vergessen. Ist seit Jahren im Frühjahr und Herbst je 2 Monate in Meran, erinnert sich aber schon nach 6 Wochen nicht mehr an den Bauplan von Meran, an die Zimmeranordnung der von ihr dort regelmässig bewohnten Wohnung, erkennt in Meran die Menschen nicht wieder, mit denen sie vor einem halben Jahre verkehrt hat. Erinnert sich nicht auf die Mahlzeiten am Tage zuvor. Kann nicht im Haushalt disponieren. Alte Ortseindrücke erhalten, aber keine Merkfähigkeit für die Lage neuer Geschäfte auf den oft von ihr besuchten Hauptstrassen Breslaus.

Innerlicher Befund (Geheimrat Sandberg):

Schilddrüse fehlt. Milzvergrösserung. Lebervergrösserung. Blutdruck gesteigert. Am Herzen sehr starke Palpitation ohne Geräusche und Beschleunigung. Urin frei.

Blutbild (Geheimrat Sandberg):

25. VII. 1913. Weisse Blutkörperchen 6800, rote Blutkörperchen 8 900 000, Hämoglobin 125, kleine Lymphocyten 26 pCt., grosse Lymphocyten 10 pCt., Polynucleäre 64 pCt.

20. IX. Weisse Blutkörperchen 10400, rote Blutkörperchen 8920000, Hämoglobin 125, kleine Lymphocyten 16 pCt., grosse Lymphocyten 24 pCt., Polynucleäre 60 pCt.

9. XII. Weisse Blutkörperchen 11400, rote Blutkörperchen 8666000, Hämoglobin 115, Eosinophile 1 pCt., grosse Lymphocyten 20 pCt., Polynucleäre 79 pCt.

16. VI. 1914. Weisse Blutkörperchen 8000, rote Blutkörperchen 8 640 000, Hämoglobin 130, Eosinophile 1 pCt., Lymphocyten 23 pCt., Polynucleäre 76 pCt.

Vortr. hält die Prüfung des Blutbildes für ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel zur Klärung der Pathogenese neurasthenischer Krankheitszustände. Voraussichtlich wird sich in vielen Fällen, welche Blutdrucksteigerung bzw. den vasomotorischen Symptomenkomplex zeigen, Polycythämie nachweisen lassen.

Diskussion. Hr. Lubowski.

2. Drei Fälle von Lues cerebrospinalis (sogenannte Tabes mit Hemiplegie).

Fall 1. 58jährige Frau, seit Februar 1912 im Siechenhause. Heiratete mit 20 Jahren, nie concipiert; Mann starb nach 15jähriger Ehe an „Geisteskrankheit". Mit 29 Jahren „weite Pupillen und einige Monate lang Doppeltsehen". Zweite Ehe mit 39 Jahren (mit 40 Jahren normale Entbindung, hernach 2 Fehlgeburten). Seit 1907 Nervenleiden: Schwindel, Kopfschmerz, Ermüdbarkeit, zeitweise Reissen in den Beinen. Seit Weihnachten Sausen im linken Ohr und in der linken Kopfseite. Im Januar 1911 Influenza. Am 14. II. 1911 erwacht Pat. mit rechtsseitiger Lähmung und Schwindelgefühl.

Status praesens (Mai 1914): Aneurysma aortae. Wassermann +. Ichthyosis.

Pupillen lichtstarr, links > rechts. Papillen normal. Strabismus divergens nach links. Parese des linken Rectus superior.

Keine Artikulationsstörung, rechte Nasenlippenfalte < links.

Patellarreflex rechts —, links schwach +, Achillesreflex ebenso.

Bauchdeckenreflex rechts —, links +. Babinskireflex rechts +, links —.

Oppenheim- und Strümpelreflex rechts +, links —, ebenso Mendel-Bechterew.

Am Arm Sehnenreflexe rechts > links.

Bei Kitzeln der rechten Fusssohle: sehr starke und lange andauernde Dorsalflexion im Fussgelenk und auch im Kniegelenk.

Bei Kitzeln der linken Fusssohle: nur im Fussgelenk nicht lange andauernde Dorsalflexion.

Hypalgesie am Brustkorb rechts von 5. Rippe bis Rippenbogen, links von 3. bis 6. Rippe, ferner am Damm und After, an der Streckseite des rechten 4. und 5. Fingers.

Gelenkgefühl rechts an den Zehengelenken stark beeinträchtigt, am Fuss- und Kniegelenk etwas < links.

Ataxie an beiden Beinen; rechts erheblich > links.

Ataxie der rechten Hand.

Geht ataktisch mit rechtem Genu recurvatum. Hochgradige Hypotonie im rechten Kniegelenk, starke Hypotonie im rechten Hüftgelenk beim Beugen.

Leichter Muskelwiderstand beim Strecken im rechten Ellbogengelenk, beim Abduzieren im rechten Schultergelenk. Supination kaum behindert.

Druckkraft: Linkerseits durchweg gut bis auf eine geringe Schwäche der Dorsalflexion der Füsse. Rechterseits: im Kniegelenk Beugung hochgradig geschwächt; im Hüftgelenk Beugung, Innen- und Aussenrollung geschwächt, Adduktion rechts = links; im Fussgelenk Dorsalflexion sehr geschwächt. Druckkraft der rechten Hand etwas geschwächt.

Fall II. Theodor H., 62 Jahre alt, seit Dezember 1913 im Siechenhause. Mit 23 Jahren Lues. Mit 32 Jahren erste und einzige Injektionskur. Mit 40 Jahren geheiratet (1 Sohn lebt, keine Aborte). Vor 20 Jahren Schieloperation. Vor 13—14 Jahren rechtsseitiger doppelseitiger Fussknöchelbruch; nach 6 Wochen gut geheilt, ohne Gangstörung. Schon vorher „Zucken und Reissen in den Beinen, bald da, bald dort". Vor 4 Jahren unter Schwellung und Rötung Geschwür an der rechten Fusssohle; einzelne Knochenstücke operativ entfernt. Im Sommer 1913 brach das Geschwür wieder auf unter Abstossen eines Knochensequesters; Fussgelenk und unterstes Drittel des Unterschenkels blieben rot und geschwollen.

Im September 1913, mittags 2 Uhr, erster und bisher einziger Schlaganfall: auf der Strasse plötzliche Schwäche in den rechtsseitigen Gliedmaassen ohne Bewusstseinstrübung, ohne Sprachstörung, ohne Schluckstörung. Schleppte sich langsam nach Hause. In der folgenden Nacht entwickelte sich vollkommen schlaffe rechtsseitige Lähmung. Einige Tage lang rechterseits ganz bewegungsunfähig und auch — zuvor nie bemerktes — Harnträufeln. Von Geburt an linkshändig. Seit dem Schlaganfall belegte, aber nicht heisere Stimme, keine aphasischen Symptome.

Aufnahmebefund am 15. XII. 1913. Pupillen entrundet, lichtstarr, auf Konvergenz keine sichere Reaktion. Beiderseits Cataracta incipiens. Papillen und Fundus normal. Strabismus convergens dexter, kein paralytisches Schielen, keine Doppelbilder.

Tiefes, kirschgrosses Mal perforant am Aussenrande des Grundgelenks der rechten kleinen Zehe. Ichthyosis. Alte Hautnarbe in der linken Leiste. Wassermann +.

Starke Schlaffheit des rechten Handgelenks. Hypotonie der Beine (rechts > links). Ataxie und schlechte Treffsicherheit der Beine (rechts > links). Keine Sensibilitätsstörung; gutes Gelenkgefühl auch an den Zehen.

Rechtes Fussgelenk nahezu versteift (aktiv und passiv nur minimale Dorsalflexion, Knochenverdickung in der Malleolargegend). Rechtes Schultergelenk teilweise versteift seit einer Schulterquetschung im Mai 1913.

Beim Gehen wird der rechte Arm gebeugt gehalten, der rechte Fuss aufgestampft, dann und wann mit der Fussspitze nachgeschleift oder Fuss im ganzen abgehoben durch etwas stärkeres Beugen im Knie- und Hüftgelenk.

Am rechten Arm ist nur das Supinieren erschwert. Faustschluss gelingt aktiv vollkommen, ist passiv bei einiger Mühe zu öffnen. Im Schultergelenk Muskelspannung beim Abduzieren und Rückwärtsführen. Beim Hochheben wird der Ellbogen gebeugt gehalten.

Kniescheibenreflex rechts ++, links +; kein Knieclonus, kein Fussclonus. Babinski beiderseits (!) +, rechts > links. Fusskitzelreflexe lebhaft. An den Armen Sehnen- und Periostreflexe rechts lebhaft, links schwach.

Unter mehrmonatiger Jodkalibehandlung angeblich erhebliche

Besserung der Bewegungsfähigkeit, speziell sicherer und schnellerer Gang. Hin und wieder Reissen und Zucken an verschiedenen Stellen beider Beine, besonders in den Oberschenkelmuskeln. Gegenwärtig: Faustschluss rechts normal, kräftig und passiv nicht auflösbar, rechtes Handgelenk nicht mehr abnorm schlaff. Ataxie und Hypotonie nur noch rechterseits nachweisbar und auch nur eben angedeutet. Druckkraft der rechten unteren Extremität gut, nur die der Unterschenkelbeuger etwas herabgesetzt. Supination rechts nicht so exakt und nicht ganz so schnell wie links, Schriftzüge noch unsicher und etwas ungeschickt.

Fall 3. Reinhold Spr., 54 Jahre alt, seit September 1911 im Siechenhaus. Am 1. I. 1910 dreistündige tiefe Ohnmacht, seitdem rechtsseitige Lähmung mit motorischer Aphasie.

Wassermann im Blut positiv. Kein Trinker. Pupillen entrundet, rechts etwas > links; beide lichtstarr bei erhaltener Konvergenzreaktion. Linke Papille atrophisch (aber noch nicht vollständig) und nicht ganz scharf begrenzt, Arterien stellenweise verengt. Rechte Papille normal.

Patellarreflexe —, Achillesreflexe —, Babinski rechts +, links —, Bauchdeckenreflexe links lebhaft, rechts schwach.

In der Ruhelage leichte Dorsalflexion rechterseits im Grosszehen- und im Fussgelenk. Beim Hochheben an der rechten unteren Extremität deutlich ausfahrende Bewegungen. An der rechten unteren Extremität ist die aktive Beweglichkeit deutlich besser wie sonst bei Hemiplegie, ebenso die Druckkraft, auch seitens der Prädilektionsmuskeln; nur ist im Fussgelenk die Dorsalflexion und im Hüftgelenk die Abduktion etwas geschwächt; die Flexion im Hüftgelenk fast so gut wie links. Kehlkopfbefund ohne Besonderheiten. Sensibilität gut; klagt über Schmerz vorn an der rechten Brustkorbhälfte (Gürtelgefühl?).

Der erste dieser drei Fälle ist bald nach dem Auftreten der Hemiplegie von O. Foerster klinisch beobachtet worden und gehört zu den Fällen aus der menschlichen Pathologie, die ihn zu der 1908 publizierten Behandlungsmethode spastischer Lähmungen mittels Resektion hinterer Rückenmarkwurzeln angeregt haben. Vortr. erwähnt ferner, dass Eduard Müller 1907 in einer Arbeit „über Friedreich'sche Krankheit[1]" an der Hand klinisch und histologisch untersuchter Fälle hervorgehoben hat, dass trotz erheblicher Beteiligung der Pyramidenseitenstrangbahn bei dieser kombinierten Systemerkrankung stärkere Grade von Hypertonie fast regelmässig fehlen, und dass eine Steigerung der Sehnenreflexe verhindert wird durch jede gleichzeitige oder gar voraneilende Hinterstrang- bzw. Hinterwurzeldegeneration, und dass andererseits auch die Hypotonie meist viel geringer ist, als es der Tabes dorsalis und der Schwere der Hinterstrangdegeneration kaum entspricht. O. Foerster hat öfters genau verfolgen können, dass, wenn zu einer primär vorhandenen Erkrankung der Hinterstränge, also bei einer entwickelten Tabes dorsalis, später eine Erkrankung der Pyramidenbahn (Seitenstrangerkrankung im Brustmark oder ein Herd in der inneren Kapsel) hinzutritt, zwar eine Parese der Beine bzw. der einen Körperhälfte auftritt, dass aber sich keine Muskelkontrakturen entwickeln. Es ist ihm dabei „regelmässig aufgefallen, dass die resultierende Bewegungsstörung, die paretische Komponente für sich auffallend gering war, und dass die vorher bestehende Ataxie usw. geringer wurde". In den vorgestellten drei Fällen waren Parese und Muskelkontrakturen auffallend gering, indessen war die Ataxie auf der Seite der Hemiplegie deutlich stärker.

3. Narkolepsie.

56jährige Kaufmannswitwe. Nach ihrer Selbstschilderung fallen ihr beim Lesen schon nach 5 Zeilen die Augenlider zu und sinkt der Kopf auf das Buch. Sie sucht zwei- bis dreimal hintereinander dagegen anzukämpfen und sich zum Weiterlesen zu zwingen; dann nützt ihr alle Willensanspannung nichts. Sie wacht auf, wenn die Nase auf das Buch stösst, oft nach 10 Minuten, die sie traumlos schlafend verbracht hatte. Beim Erwachen ärgerlich über das Einschlafen, aber sofort frisch und orientiert und fähig, mühelos und richtig zu sprechen und irgendetwas Praktisches richtig zu erledigen, empfindet keine Muskelsteifigkeit, kein Erlahmen der Beine oder Arme, keine Schwere in den Augenlidern.

Der Schlaf tritt angeblich nur beim Lesen von einfacher Lektüre und Zeitungen auf, namentlich beim Vorlesen. „Wenn ich mich beim Lesen selbständig betätige, produktiv bin, z. B. beim Briefschreiben, beim Uebersetzen aus dem Deutschen ins Französische oder Englische, passiert es nicht. Neuerdings kommt es mitunter beim Briefschreiben vor, und ich erwache dann im Moment, wenn die Feder auf dem Papier zu kritzeln beginnt[2]). Wegen starker Kurzsichtigkeit mache ich keine Handarbeiten. Die Dunkelheit im Theater schläfert mich nicht ein. Mitunter schlafe ich in der Unterhaltung ein, besonders im engeren Familienkreise. Nur an meiner guten Erziehung liegt es, dass ich nicht öfters einschlafe. Ich kann vorlesen und dabei schlafen. Mein Nachtschlaf ist gut, traumlos, früher 7—8, jetzt 5 Stunden hintereinander und erfrischend."

In der Schule soll das Einschlafen beim Lesen nicht aufgefallen sein, wohl aber schon damals den Eltern und Geschwistern. Ihr 34jähriger Sohn berichtete dem Vortragenden, er erinnere sich genau aus seiner Kinderzeit, dass die Mutter immer beim Vorlesen — sonst nicht — einnickte, auf Anrufen oder beim Anfassen ihres Kinns sofort munter wurde und lachend sagte: „Ach, ich bin wieder eingeschlafen." Die Kinder haben ihr oft gesagt: „Mutter, schläfst Du schon wieder?" Beim Vorlesen flaute nach einer Weile der Ton ihrer Stimme ab, sie las leiser und ausdrucksloser und war bald eingeschlafen. Schon bei den letzten Worten will sie geschlafen bzw. nicht gewusst haben, was das Vorgelesene bedeute. Auch beim Abhören der lateinischen Vokabeln des damals 9jährigen Sohnes schlief sie ein. Sie sass stets mit geschlossenen Augen und leicht nach vorn geneigtem Kopfe. Beim Aufwachen wusste sie sofort, dass sie geschlafen hatte, aber nicht immer gleich, wo es im Text weiterging.

Hat als Kind aus dem Schlaf gesprochen und richtig geantwortet. Ist nachtgewandelt, wachte nicht auf, wenn man sie anrief, gab aber richtige Antworten, ging auf Aufforderung ins Bett zurück, wusste am nächsten Tage nichts davon. Ist vor 34 Jahren zum letzten Mal nachtgewandelt.

Hat mitunter beim Sprechen Lachanfälle, besonders beim Vorlesen, zumeist wenn sie dabei das Gefühl hat, dass der Zuhörer sie fixiert oder auf die Art des Vortrages achtet, oder wenn sie Gemütserregungen unterworfen ist, z. B. hatte sie solchen Lachanfall in der Unterhaltung mit Verwandten am Tage vor dem Tode ihres Monate hindurch von ihr gepflegten Mannes, ferner öfters, wenn sie jemandem ihr Beileid ausspricht. Kürzlich bei der telephonischen Aufgabe eines Glückwunschtelegrammes anlässlich der Geburt eines Grossneffen lachte sie fast nach jedem Worte derart, dass das Telephonfräulein ihrer Verwunderung darüber Ausdruck gab. Wenn sie nicht zu sprechen braucht, kann sie Weinen und Lachen beherrschen. Das Weinen erfolgt nicht bei unpassender Gelegenheit. Das Lachen ist nie von einer Schwäche in den Extremitäten begleitet.

Keine Symptome von Myasthenie. Keine Ermüdbarkeit der Gesichtsfelder (Augenarzt Sanitätsrat Dr. Landmann). Keine Ermüdbarkeit der Hörnerven nach Boenninghaus. Keine erhöhte elektrische Muskelerregbarkeit.

Blutdruck bis 200 mm Hg. Mässige Arteriosklerose. Leichte Verbreiterung des Herzens nach beiden Seiten, systolisches Geräusch an der Aorta und zeitweise an der Mitralis. Puls 76. Beim Treppensteigen und bei kurzen Wegen Schlagen der grossen Schlagader am Halse. Seit einigen Jahren leichte Vergrösserung der Schilddrüse. Urin ohne Besonderheiten.

Entsprechend dem Vorschlage von Friedmann und Stöcker hält Vortr. es für zweckdienlich, dass die Bezeichnung „Narkolepsie" für zwei Krankheitstypen reserviert bleibt, für die von Friedmann beschriebenen „gehäuften, nicht epileptischen Absencen des Kindesalters" und für die der vorliegenden Mitteilung ähnelnden Ermüdungs- und Schlafanfälle. Vortr. skizziert die fliessenden Uebergänge dieser beiden Formen hinsichtlich Tiefe und Dauer der Bewusstseinstrübung durch kurze Mitteilung einschlägiger Beobachtungen von Gélineau, Berkhan, Loewenfeld und Stöcker. Lachanfälle wurden bei analogen Fällen von Loewenfeld und von Guleke beobachtet.

Der vorgetragene Fall ist dadurch ausgezeichnet, dass er bereits im vorgerückten Lebensalter steht und in seiner Eigenart sich bis in die Kinderjahre zurückverfolgen lässt. — Vortr. kennt die Patientin gesellschaftlich sehr gut schon seit über 25 Jahren und weiss, dass sie eine geistige Einbusse oder Charakterveränderung im Sinne der Epileptiker nicht erfahren hat, auch nicht an periodisch auftretenden Verstimmungen leidet. Eine neuropathische Veranlagung ist zweifellos vorhanden.

4. Idiotie mit Hautveränderungen.

33jähriger Idiot, von Jugend an verblödet, mit öfteren epileptischen Anfällen und Pseudoplexibilitas cerea, zeigt in den Nasenlippenfalten, besonders an der oberen Hälfte und in der das Kinn von der Unterlippe abgrenzenden Falte dicht aneinander gestellt zahlreiche, teils flache, teils knospenförmig hahnenkammähnlich gruppierte rötliche Hautwärzchen. Ferner rechterseits an der Stirn nahe der Haargrenze ein kleinpflaumengrosses, gelblich-bräunliches Keloid, am Hinterkopf eine Anzahl runder kahler Stellen (Alopecia areata), ferner an der Mitte und an den Seitenrändern der Nacken-Rückengrenze beetartig gruppiert kleine gestielte Hautfibrome. Schliesslich in einem handtellergrossen Bezirk der unteren Lendengegend (untere Grenze verläuft im Niveau der Darmbeinkämme) ein Naevus sebaceus: die Haut ist in seinem Bereich leicht verdickt, von seichten Furchen durchzogen und mit zahlreichen kleinen, schwarzen, comedonenähnlichen Punkten durchsetzt.

Vortr. nimmt an, dass eine tuberöse Sklerose des Gehirns vorliegt.

5. Tabes mit Muskelatrophie.

a) Der linke Daumenballen ist in der mittleren Partie deutlich abgeflacht (Entartungsreaktion).

b) Die linke Grosszehe steht in der Ruhestellung plantarflektiert und kann aktiv nicht dorsal flektiert werden. Der Extensor hallucis longus zeigt typische Entartungsreaktion.

An der Muskulatur des linken Unterschenkels und der linken Hand bzw. Vorderarm geringe quantitative Herabsetzung der elektrischen Erregbarkeit. Kein Anhalt für das Bestehen einer peripheren Lähmung.

Am Kehlkopf beiderseits leichte Beschränkung der Abduktion. Am linken Auge Schwäche des Levator palpebrae und Rectus superior. Auf beiden Augen leichte Internusparese.

In den seitlichen Endstellungen beiderseits (beim Blick nach rechts >) horizontaler Nystagmus.

1) Zschr. f. Nervenhlk., Bd. 32.

2) Vortr. zeigt in einem Schreibheft der Patientin (Uebersetzung aus dem Deutschen ins Lateinische) einige Stellen, an welchen die sonst freie Schrift mitten im Text durch solche kurze Kritzelstriche unterbrochen ist.

Der Fall (49 jährige Frau) charakterisiert sich als Tabes durch hochgradige Ataxie der unteren und oberen Extremitäten mit grober Störung des Gelenkgefühls, diffuser Analgesie und typischer verlangsamter Schmerzleitung; Berührungsanästhesie am Rumpfe, reflektorische Pupillenstarre, Fehlen der Sehnenreflexe und der Bauchreflexe.

Derartig isolierte Muskelatrophien bei Tabes sind von Lapinsky mitgeteilt worden und beruhen nach ihm darauf, dass die Erkrankung der hinteren Wurzeln infolge einer umfangreichen Degeneration der langen Collateralen eine Affektion der Vorderhornzellen nach sich zog.

Freiburger medizinische Gesellschaft.

Sitzung vom 21. Juli 1914.

1. Hr. **Diepgen**:

Ueber die alten Siegel der hiesigen medizinischen Fakultät.

2. Hr. **Krönig**:

Das Krebsmerkblatt des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Krebskrankheiten.

Vortr. hat das Krebsmerkblatt nicht unterschrieben, weil er mit demselben sich nicht einverstanden erklären kann. Es wird darin der Laie allzusehr zu einer ängstlichen Selbstbeobachtung und zum Achten auf in der grossen Mehrzahl der Fälle harmlose Kleinigkeiten angehalten. Dadurch wird durch Erzeugen von Neurasthenie und Hypochondrie weit mehr geschadet als genützt. Denn die Fälle, in denen durch eine frühzeitigere Behandlung die Heilungsaussichten verbessert werden, werden verschwindend gering sein, zumal die Erfolge der operativen Therapie an sich schon erschreckend gering sind. Was soll es z. B. nützen, dass Leute darauf hingewiesen werden, dass Schluckbehinderungen auf einem Speiseröhrenkrebs beruhen könnten, da doch die Heilungsaussichten dieses Krebses selbst bei Operation gleich Null sind?

3. Hr. **Hildebrandt**:

Urobilinurie bei Typhus abdominalis und ihre klinische Bedeutung.

Die Urobilinurie ist beim Typhus abdominalis ziemlich regelmässig, und zwar in den vorgeschritteneren Stadien beginnend, etwa gleichzeitig mit dem Auftreten von Roseolen. Sie verschwindet allerdings durch Durchfälle, da dabei die Resorption des Farbstoffes aus dem Darm verhindert wird. Sie dauert bis über die Entfieberung hinaus, oft in die Rekonvaleszenzzeit hinein, ist dann aber als Zeichen beachtenswerterer Leberstörungen anzusehen.

Die Urobilinurie beim Typhus kommt nicht durch einen vermehrten Blutzerfall zustande wie die bei der Pneumonie, weil ein entsprechender Blutzerfall nicht statthat. Stauungsleber oder Gallenstauung infolge von Cholangitis lassen sich als Ursachen dieser Urobilinurie ebenfalls ausschliessen, weil die übrigen Symptome dieser Störungen bei den Fällen des Vortr. fehlten. Es muss deshalb eine parenchymatöse Hepatitis als Ursache dieser Urobilinurien angenommen werden, die anatomisch sich in Hyperämie, trüber Schwellung und Nekrosen äussern kann. Als Ursache der Urobilinurie muss dann ein pathologisches Durchlassen des Urobilins von den Pfortaderverzweigungen in die Lebervenen statt in die Gallencapillaren angenommen werden, nicht etwa eine Störung im Chemismus.

4. Hr. **Gauss**:

Kinematographische Vorführungen aus dem Gebiete der Geburtshilfe.

Bei der Schwierigkeit, und in kleineren Kliniken mit relativ grosser Frequenz von Studierenden bei der Unmöglichkeit, alle zu geburtshilflichen Operationen an der Lebenden zuzulassen, kann die kinematographische Vorführung von geburtshilflichen Operationen sehr vieles ersetzen und grossen didaktischen Wert besitzen. (Demonstrationen.)

Fromherz.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 15. Juli 1914.

Demonstrationsabend.

1. Hr. **Borst**:

Experimentelle Untersuchungen zur Gelenkverpflanzung.

Vortr. zeigte an der Hand von Diapositiven sowie histologischen Projektionsbildern seine Untersuchungen bei Gelenkverpflanzungen. Vor allem demonstrierte Borst den Unterschied von Autoplastiken und Homoplastiken und zwar am Metatarsophalangealgelenk des Fusses. Dabei erwies sich, dass die Verkürzung des Knochens bei Autoplastiken nicht so stark ist, wie bei Homoplastiken. Des weiteren zeigte Vortr. Präparate von transplantierten Radiusköpfchen und von ganzen Gelenken, die in Weichteile verpflanzt worden waren. Sehr interessant waren die sogenannten „Kapselversuche" welche die hochbedeutsame Rolle dartaten, welche das Periost bei der Regeneration des Knochens spielt: Knochen, seines Periostes entblösst und mit Glas oder Metallkapseln umgeben, zeigte keine Apposition, während Periost allein zu wuchern vermochte.

2. Hr. **Schmincke**: a) **Ueber die Entstehung der Hämorrhoiden.**

Vortr. hat gemeinsam mit Schuhmann die Entstehungsursache der Hämorrhoiden genau studiert, wie er an zahlreichen Demonstrationsbildern zeigte. Die Erweiterung der Venen beginnt mit dem frühen Alter und setzt sich mit dem späteren fort. Die „Hämorrhoidalzone" des Säuglings und des kleinen Kindes unterscheidet sich nicht von der Rectalschleimhaut. Erst im zunehmenden Alter wird ein Unterschied bemerkbar: Es tritt eine Injektion der Gefässe in der Hämorrhoidalregion und allmähliches Entstehen einer bandförmigen Zone mit Auftreten von Venenampullen ein. Unter „Hämorrhoidalregion" versteht Vortr. einen 2 cm hohen, ringförmigen Bezirk der Pars analis recti, von der Basis der Morgagni'schen Säulen beginnend und bis zur unteren Grenze des Musc. sphincter int. reichend. Die Begrenzung ist sehr scharf, was gegen die Annahme einer allgemeinen Stauung spricht.

Beim Defäkationsakt steigt die Kotsäule nach unten, die Wand des Rectums wird hyperämisch und auseinandergedrückt. Durch die Kotsäule wird das Blut nach unten gepresst bis in die Venen der Hämorrhoidalzone. Beim Moment der Defäkation befindet sich eine übermässige Menge Blut in der Hämorrhoidalzone, die noch unter mehrfachem Druck steht und durch gleichzeitige Wirkung der Bauchpresse nicht abfliessen kann. Beim Säugling ist die mechanische Wirkung des Kotes eine ganz geringe, bei der Obstipation dagegen eine starke. Für gewöhnlich gleicht sich die Dilatation des Hämorrhoidalplexus bei der Defäkation wieder aus; allmählich — besonders mit zunehmendem Alter und bei Obstipation — wird aber eine Erweiterung der Venenwand auftreten, was gerade bei den Venen mit kleinem Ramifikationsgebiet der Fall ist, weil hier die Wanddehnung eine grössere ist. Die Entzündung ist immer eine sekundäre.

b) **Ueber Teratome der Zirbeldrüse.**

Bis jetzt sind 56 Fälle beschrieben, von denen die meisten Sarkome, Gliome und Teratome waren. Es handelt sich meistens um jugendliche Individuen mit einem ganz eigenartigen Symptomenkomplex: Starkes Längenwachstum, abnorme Behaarung, Vergrösserung der Genitalien mit Behaarung, sexuelle und manchmal auch geistige Frühreife. Diese Erscheinungen beruhen wahrscheinlich auf einem Ausfall des Sekretes der Zirbel. Die Tumoren, die Vortr. sah, stammten von einem 21- und 17jährigen jungen Menschen. Bei letzterem handelte es sich um ein dreiblättriges Teratom (Teratoma triphyllicum).

3. Hr. **Hueck**:

Demonstrationen zur Frage der experimentellen Atherosklerose.

Bisher wurden gewöhnlich Versuche mit Adrenalin gemacht. Vortr. aber gab Kaninchen in der Nahrung Cholesterin, worauf Verdickungen der Bauchaorta und keine Nekrosen wie bei Adrenalin sich fanden. Auch Verfettungen der Intima traten auf, wie Vortr. an Bildern im Polarisationsmikroskop zeigte. Diese Versuche zur Klärung des Streites, ob es sich bei der Atherosklerose um eine Abnützungskrankheit oder um toxisch-diätetische Momente handelt, zu benutzen, ist unangebracht, da mit diesen Cholesterinfütterungen zwar Veränderungen der Aorta, nicht aber die ganzen — klinisch besonders hervortretenden — Begleiterscheinungen: Herzhypertrophie, Gehirnerkrankungen und Blutdrucksteigerung erzeugt werden.

Nobiling.

Berichtigung.

In den „Ergebnissen der inneren Medizin und Kinderheilkunde", 1914, Bd. 13, zitiert Prof. L. Lichtwitz in einer Arbeit „Ueber die Bildung der Harn- und Gallensteine, Seite 59, auch eine Publikation von mir, welche in dieser Wochenschrift, 5. Mai 1913, unter dem Titel „Untersuchungen und Gedanken über den Cholesterinstoffwechsel" erschienen ist.

Es tut mir leid, feststellen zu müssen, dass Herr Prof. Lichtwitz ungenau gelesen hat und dadurch ganz falsche Schlüsse zieht. Wo ich ausdrücklich geschrieben habe: „Es sind keine parallelen Bestimmungen gemacht worden", hat Lichtwitz dies alles übersehen und berechnet jetzt irrtümlicherweise die ungeheuren Differenzen, welche die beiden Methoden der Cholesterinbestimmung nach Chauffard-Grigaut und Windaus aufweisen sollen; Differenzen, welche + 50,9 pCt. und — 31,8 pCt. betragen sollen!

Es wundert mich wirklich, dass Herr Lichtwitz am Schluss dieser Berechnung nicht gefühlt hat, dass er falsch gelesen und Zahlen miteinander verglichen hat, welche nichts miteinander zu schaffen haben und von verschiedenen Personen herrühren.

Jetzt wird er wohl verstehen, warum ich nur Mittelwerte miteinander verglichen habe, welche übrigens genügende Uebereinstimmung aufweisen.

Das schlimmste an der Sache ist aber, dass er später auf Grund seiner falschen Berechnungen meinen Zahlen, welche die Hypercholesterinämie während der Schwangerschaft mit der Methode von Windaus exakt bewiesen haben, kein Vertrauen schenkt. Er schreibt nämlich (Seite 61): „ist bei den oben begründeten Bedenken gegen Klinkert's Methodik ein sicheres Ergebnis nicht zu gewinnen".

Es tut mir leid, dass Herr Lichtwitz beim Studium der Literatur so ungenau gearbeitet hat, und ich hoffe, dass er den von ihm gemachten Fehler in den „Ergebnissen" rektifizieren wird.

D. Klinkert-Rotterdam.

Bemerkung zu vorstehender Berichtigung.

Ich bin zurzeit nicht in der Lage, die Angaben des Herrn Dr. Klinkert nachzuprüfen und mich zur Sache zu äussern. Sollte ein Versehen von mir vorliegen, so darf Herr Dr. Klinkert überzeugt sein, dass auch ihm nach dem Feldzug volle Genugtuung zuteil werden wird.

Dirschau i. Westpreussen. L. Lichtwitz.



Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Der Chef des Feldsanitätswesens gibt, wie aus einer Mitteilung des Generalquartiermeisters von Stein hervorgeht, folgendes bekannt: Der Gesundheitszustand aller Teile unseres im Felde stehenden Heeres ist gut. Seuchen sind bisher nicht aufgetreten. Freilich stehen unsere Truppen zum Teil in einem Feindesland, das sich bis dahin keiner so guten hygienischen Aufsicht erfreute wie unsere Heimat, und dessen Bevölkerung manche Träger der Keime ansteckender Krankheiten in sich birgt, doch waltet auch gegen diese Uebelstände weitgehende Vorsicht im deutschen Heere. Die Pockenschutzimpfung ist streng durchgeführt und wird im Notfalle auch bei der feindlichen Bevölkerung durchgesetzt. Typhus-, Cholera-, Ruhruntersuchungsgeräte und Schutzimpfungsstoffe werden mitgeführt. Sachverständige Hygieniker befinden sich in den Reihen unserer Militärärzte. Leider wurde auch von ihnen schon einer bei vorsorgender Brunnenuntersuchung hinterrücks von Einwohnern erschossen. Im Inlande sind nennenswerte Häufungen übertragbarer Krankheiten ebenfalls nicht zu verzeichnen. In dieser Hinsicht werden besonders scharf die Kriegsgefangenen überwacht. Die von regelrechten Heeresgeschossen gesetzten Wunden zeigen durchweg gutes Heilungsbestreben. Das deutsche Verbandsverfahren, insbesondere die Anwendung der deutschen Verbandspäckchen, bewährte sich. In den vordersten Linien angelegte Verbände sassen auch noch zur Zeit des ferneren Rücktransports der Verwundeten gut. Ein grosser Teil der zurückbeförderten Verwundeten ist bereits in Genesung und drängt wieder nach der Front zurück. Wohl aber sind bereits zahlreiche Beweise dafür gesammelt, dass die feindlichen Einwohner und die Truppen des englischen sogenannten Kulturvolkes Dum-Dum-Geschosse, das heisst Geschosse ohne Vollmantel mit Einschnitten benutzen, deren Fetzen im Körper grausame Verletzungen reissen. Es sind Schritte getan, um dieses allen völkerrechtlichen Abmachungen hohnsprechende Vorgehen zur Kenntnis der gesitteten Welt zu bringen.

— Kriegsärztliche Abende. Der erste kriegsärztliche Abend findet nicht, wie zuerst beabsichtigt, am 8. September, sondern erst am 15. September, abends 8 Uhr, im Langenbeckhause statt. Das ausführliche Programm wird in diesem Blatte noch bekannt gegeben. Mitglied kann jeder reichsdeutsche und österreichische Arzt werden. Der Beitrag beträgt 2 M. Mitgliedskarten werden wochentäglich von 10—2 Uhr im Kaiserin Friedrich-Haus (Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4) ausgegeben. Schriftliche Meldungen können nur berücksichtigt werden, wenn gleichzeitig der Mitgliedsbeitrag sowie ein mit Freimarke versehener Briefumschlag eingesandt wird.

— Kursus der Kriegsseuchen. Das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen veranstaltet in der Woche vom 7. bis 12. September eine Vortragsreihe über Erkennung und Behandlung der Kriegsseuchen, unter besonderer Berücksichtigung der ersten Diagnose. Die Vorträge stellen sich auf den Standpunkt des praktischen Arztes, der in jetziger Zeit mehr als je mitberufen ist, an der Bekämpfung der gefährlichen Infektionskrankheiten mitzuarbeiten. Als Vortragende wirken mit die Herren: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Flügge, Oberstabsarzt Prof. Dr. Hoffmann, Prof. Dr. Jochmann, Ministerialdirektor Prof. Dr. Kirchner, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Lenz, Prof. Dr. Neufeld, Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. v. Wassermann. Die Vorträge finden im Hörsaal des Langenbeckhauses statt und beginnen um 8 Uhr abends (pünktlich). Teilnehmerkarten werden nur an Aerzte wochentäglich von 10 bis 3 Uhr im Kaiserin Friedrich-Haus ausgegeben. Bei der Meldung ist eine Einschreibegebühr von 2 M. zu entrichten.

— In Anlehnung an das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose hat sich bei der Zentralstelle des Roten Kreuzes für Kriegswohlfahrtspflege ein besonderer Tuberkuloseausschuss gebildet, der es sich angelegen sein lässt, nach jeder Richtung hin für die Aufrechterhaltung der Tuberkulosefürsorge während der Kriegszeit zu sorgen. Zunächst hat dieser Ausschuss, um die in den Heilstätten und Fürsorgestellen durch Abgaben von Personal für die Kranken- und Verwundetenpflege des Heeres entstandenen Lücken auszufüllen, einen Nachweis für Aerzte, Schwestern und sonstiges Pflegepersonal, die bereit sind, an solchen Stellen zu arbeiten, errichtet. Anmeldungen für derartige Stellen sind an die Zentralstelle für Kriegswohlfahrtspflege, Tuberkuloseausschuss, Berlin NW. 7, Reichstagsgebäude Portal V zu richten.

— Einst und Jetzt. Beim Durchblättern der B.kl.W. vom Jahre 1870 finden wir eine Annonce, in der die Königliche General-Lazarett-Direktion „diejenigen Herren Aerzte in Berlin und Charlottenburg, welche in patriotischer Bewegung, wie im Jahre 1866, so auch im bevorstehenden Kriege ihre Tätigkeit der Krankenpflege in den Reservelazaretten zu widmen geneigt sind, ergebenst ersucht werden, ihre desfallsigen Erklärungen . . . . . gefälligst abzugeben". — Zu solchem höflichen und gemütvollen Aufruf hatte die Heeressanitätsverwaltung beim jetzigen Kriege keinen Anlass; denn stürmisch drängten sich die Aerzte von selbst zum Dienste, und so zahlreich, dass, in Gross-Berlin wenigstens, nur ein Bruchteil Verwendung finden konnte, sehr viele aber, die sich gern der grossen Sache widmen möchten, betrübt beiseite stehen müssen.

— Geheimrat Prof. Dr. v. Grashey, Leiter des bayerischen Medizinalwesens, ist in München im Alter von 75 Jahren gestorben.

Hochschulnachrichten.

Cöln a. Rh. Habilitiert: Dr. Ebeler, Sekundärarzt an der gynäkologischen Klinik der Akademie für praktische Medizin. — München. Habilitiert: DDr. Lesser für Chirurgie und Straub für innere Medizin. — Zürich. Habilitiert: Dr. Steiger für innere Medizin.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 4. Kl.: Geh. San.-Rat Dr. Reuter in Charlottenburg.

Königl. Kronen-Orden 4. Kl.: Chefarzt des Krankenhauses in Pilchowitz, Kr. Rybnik, Dr. Bartsch.

Rettungsmedaille am Bande: Direktor der Landes-Heil- und Pflegeanstalt in Altscherbitz, Kr. Merseburg, Geh. San.-Rat Dr. Paetz.

Ernennung: Stabsarzt und Bataillonsarzt des 2. Oberrheinischen Infanterieregiments Nr. 99 B. v. Kamptz, kommandiert zur chirurgischen Universitätsklinik in Marburg, zum Ehrenritter des Johanniterordens.

Niederlassungen: Dr. W. Haesner in Stettin, H. Eggers in Bonn.

Charakter als Geheimer Sanitätsrat: San.-Räte Prof. Dr. J. Cassel und Dr. E. Friedländer in Charlottenburg, Dr. M. Goldstein in Berlin-Lichterfelde, Dr. A. Gottstein und Dr. J. Handtmann in Charlottenburg, Dr. E. Huth in Prenzlau, Dr. E. Kothe in Oberglogau, Dr. O. Lehmann in Charlottenburg, Dr. O. Mauer und Dr. L. Plotke in Berlin, Dr. A. Rohden in Bad Oeynhausen, Dr. M. Rosenstein in Breslau, Dr. O. Salecker in Elbing, Dr. R. Schaefer, Dr. K. Schorler und Dr. H. Taenzer in Charlottenburg, Dr. W. Wille in Berlin-Schöneberg, Dr. F. Winzer und Dr. St. v. Zelberschwecht-Laszewski in Berlin, Direktor der Provinzial-Hebammen-Lehranstalt und Frauenklinik Dr. P. Baumm in Breslau.

Charakter als Sanitätsrat: Aerzte Dr. F. Albrecht in Schmitten, Dr. H. Altenburg in Bebra, Dr. M. Anker in Lichtenrade, Dr. A. Becker in Gravenstein, Dr. F. Berndt in Stralsund, Dr. B. Beselin in Berlin-Lichterfelde, Dr. P. Bickenbach in Elberfeld, Dr. M. Bischofswerder in Berlin, Dr. A. Block in Wandsbek, Dr. F. Blümel in Berlin, Dr. A. Bremer in Elberfeld, Dr. K. Bruck in Berlin, Dr. Chr. A. Bruhn in Wentorf, Dr. R. Buchfeld in Elberfeld, Dr. H. Buddeberg in Bielefeld, Dr. O. Büttner in Erfurt, Dr. W. Butzbach in Apenrade, Dr. L. Caro in Berlin-Wilmersdorf, Dr. E. Colla in Gadderbaum, Dr. M. Crüger in Elbing, Dr. H. Demme in Ummendorf, Dr. W. Ebner in Cöln, Dr. E. Engelmann in Magdeburg, Dr. Th. Ehrhardt in Landsberg, Bez. Merseburg, Dr. W. Fischer in Lübbenau, Dr. J. Frankenstein in Cassel, Dr. B. Frings in Oberbleis, Dr. F. Glasow in Ahlbeck, Dr. N. Golliner in Burgdorf, Dr. J. Grötschel in Neisse, Dr. M. Gross in Löwen i. Schl., Dr. P. Grossmann in Kindelbrück, Dr. A. Hampel in Lassoth, Dr. F. Hayn in Beuthen O.-S., Dr. R. Heimann in Cöln, Dr. A. Helpup in Bielefeld, Dr. P. Hildebrandt in Lüneburg, Dr. H. Hirschfeld in Spandau, Dr. H. Hollen in Cöln, Dr. R. Kann in Bad Oeynhausen, Dr. E. Kerris, Oberarzt der Provinzial-Heil- und Pflegeanstalt in Johannistal b. Süchteln, Dr. H. Koch in Bad Oeynhausen, Dr. K. Koch in Wiesbaden, Dr. H. Könneke in Paderborn, Dr. G. König in Bergen, Bez. Lüneburg, Dr. A. Köppen in Norden, Dr. Th. Kosterlitz in Berlin-Schöneberg, Dr. S. Krahé in Cöln, Dr. E. Kühne in Jodlauken, Dr. F. Lahnstein in Wiesbaden, Dr. E. Lehfeldt und Dr. J. Lilienthal in Berlin, Dr. A. Lotzin in Allenstein, Dr. S. Mankiewitz in Neukölln, Dr. W. Mayer in Aachen, W. Meinberg in Salzhausen, Dr. R. Meyer in Osnabrück, Dr. H. Müller in Cassel, Dr. W. Müller in Enger, Dr. W. Müller in Cöln, Dr. H. Nathan in Charlottenburg, Dr. Kl. Niemann in Rheine, Dr. H. Nieprasch in Cüstrin, Dr. J. Nippen und Dr. G. Nolden in Cöln, Dr. R. Ohren in Crefeld, Dr. F. Otto in Wiesbaden, Dr. G. Pasewaldt in Zehlendorf, Dr. F. W. Pieper in Dürrenberg, Dr. L. Pollack in Berlin, Dr. S. Proskauer in Kattowitz O.-S., Dr. K. Quint in Solingen, Dr. J. Reimers in Wandsbek, Dr. W. Rentel in Berlin, Dr. A. Reuter in Sonderburg, Dr. B. Rossberg in Aschersleben, Dr. P. Scharff in Stettin, Dr. J. Scheben in Bonn, Dr. G. Schoekiel in Tostedt, Dr. O. Schuckelt in Bad Schmiedeberg, Dr. E. Simon in Ullersdorf, Dr. K. Stadtländer in Mellendorf, Dr. R. Sunkel in Bielefeld, Dr. K. Theuerkauf in Magdeburg, Dr. A. Trottmann in Essen, Dr. M. Troplowitz in Oppeln, Dr. M. Umpfenbach in Erfurt, Dr. H. Unger in Kurnik, Dr. E. Weber in Norderney, Dr. J. Werner in Neukölln, Dr. M. Werner in Magdeburg, Dr. W. Westphal in Wilhelmshaven, Dr. E. Weyhe in Sörup, Dr. J. Wichmann in Hanerau, Dr. F. Willecke in Nordhausen, Dr. E. J. H. P. Wullenweber in Schleswig, Dr. A. Zain in Cöln.

Verzogen: Dr. H. Teufel von Ludwigsburg und Dr. W. Heimann von Strassburg i. E. nach Stettin, Dr. E. Schütte von Osnabrück, Dr. F. Stüber von Hildesheim, Dr. J. Eicke von Stade und Dr. K. Klipstein von Lüdenscheid nach Lüneburg, Dr. H. Sauter von Radolfzell nach Harburg, Dr. S. Seligmann von Wittlich, Dr. B. Martens von Kiel, Dr. B. Hirschmann von Cöln und Dr. R. Weidlich von München nach Frankfurt a. M.

Gestorben: Dr. P. Müller in Stettin, Kreisarzt a. D., Geh. Med.-Rat Dr. A. Klingelhöffer in Frankfurt a. M., San.-Rat Dr. K. Brockmüller in Cöln-Mülheim, San.-Rat Dr. J. Longard in Sigmaringen.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung

nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 14. September 1914. **№ 37.** Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Ueber die Rolle der Kontaktinfektion in der Epidemiologie der Cholera.

Auf Grund der bisher über das Auftreten der Cholera auf dem Kriegsschauplatze des Balkankrieges 1912/13 vorliegenden Berichte.

Von

Dr. **Friedrich Wolter**-Hamburg.

I.

Ueber die Rolle der Kontaktinfektion in der Epidemiologie der Cholera nach den Erfahrungen auf dem Kriegsschauplatze des Balkankrieges 1912/13 sind in dieser Wochenschrift kürzlich zwei Arbeiten erschienen, welche zu ganz entgegengesetzten Resultaten kommen. Während Eckert (in Nr. 50; 1913) auf Grund seiner Erfahrungen in Bulgarien zu dem Schluss kommt, dass die Kontaktinfektion wohl unter gewissen Umständen ein so explosives Entstehen einer Choleraepidemie, wie es vor Tschataldscha beobachtet wurde, hervorrufen könne, dass sie aber bei der Verbreitung der Seuche keine irgend wichtige Rolle spiele, kommt Aumann auf Grund seiner Erfahrungen in Serbien zu dem Resultat, dass hier die Kontaktinfektion von ausschlaggebender Bedeutung für die Verbreitung der Seuche über ein ganzes Land war. Beide Arbeiten finden eine für unsere Betrachtung wichtige Ergänzung in einer Arbeit von Geissler über die Cholera auf dem Kriegsschauplatze des Jahres 1912/13[1]).

Eckert beginnt seinen Bericht mit einer lebhaften Schilderung, wie der Siegeslauf der Bulgaren gegen Konstantinopel in der Tschataldschalinie, als sie hier aus politischen bzw. militärischen Gründen haltmachen mussten, vor allem dadurch gehemmt worden sei, dass plötzlich, geradezu explosionsartig, die Cholera unter den Divisionen vor Tschataldscha aufgetreten sei. Die Höhe der durch die Seuche verursachten Verluste betrug nach bulgarischen Quellen 16000 Mann, nach Prof. Kraus-Wien 29600 Erkrankungen mit 6,2 pCt. Todesfällen.

In gleicher Weise erfolgte das Auftreten einer explosiven Choleraepidemie bei der türkischen Ostarmee, als dieselbe nach der verlorenen Schlacht von Lüle Burgas zurückweichend in der Zeit vom 6. bis 10. November 1912 in die Tschataldschalinie hineinströmte. Hinter derselben bildeten sich allmählich grosse Lager völlig durcheinander gekommener Truppenteile, deren grösstes bei Hademköj und Muhaköj etwa 30000 Mann enthalten haben soll.

Zu Beginn des Feldzuges konnte nach Geissler die Cholera in der türkischen Armee wie in Konstantinopel als erloschen angesehen werden. Die ersten Cholerafälle[1]) traten erst kurze Zeit nach der Schlacht bei Lüle Burgas auf, also Anfang November. Die erste von Wieting in Konstantinopel festgestellte Choleraerkrankung betraf einen Zivilisten, der mit einem Marmaradampfer von Rodosto gekommen war. Seine Heimat war Gegerl. Am folgenden Tage wurden dem deutschen Krankenhause in Konstantinopel zwei choleraverdächtige Fälle gemeldet, die das Eisenbahnpersonal aus Tscherkeskoi (Bahnstation zwischen Lüle Burgas und Stambul) betrafen und die in derselben Gegend beheimatet waren. Gleichzeitig wurde aus Hademkoi, einem wenige Kilometer östlich von Tschataldscha gelegenen Städtchen, eine grosse Zahl sicherer Cholerafälle gemeldet.

Diese zeitlich zusammenfallenden Beobachtungen und Meldungen von verschiedenen Seiten beweisen am besten das plötzliche Auftreten der Cholera im Bereiche der Stellungen der türkischen Ostarmee vor vor Tschataldscha, während die Westarmee völlig verschont war und blieb (Geissler).

Zur Prüfung der Gesundheitsverhältnisse an der Front war Mitte Oktober 1912 eine Kommission unter Prof. Wieting abgesandt; dieselbe kam aber nur bis Tscherkeskoi, da die Bahn bereits in den Händen der Bulgaren war. Nirgends konnte man aber zu dieser Zeit (etwa 15. Oktober) eine Erkrankung oder einen Verdacht von Cholera bemerken. Das Auftreten der Cholera erfolgte, wie schon gesagt, vielmehr bei der türkischen Ostarmee erst dann, als dieselbe nach der verlorenen Schlacht bei Lüle Burgas in völliger Verwirrung zurückweichend die Tschataldschalinie erreicht hatte und hier in ihre Verteidigungsstellung einrückte (6. bis 10. November). Hier häuften sich innerhalb weniger Tage die Cholerafälle auf über 1000. Zu der Cholera gesellten sich hier noch Ruhr und Typhus, die klassischen Kriegsseuchen (Geissler).

„Wie gross tatsächlich die Verluste durch die Cholera gewesen sind, wird schwer jemals mit Sicherheit festzustellen sein", heisst es in dem vom deutschen Generalstab herausgegebenen Bericht über den Balkankrieg 1912/13 (H. 50 der kriegsgeschichtlichen Einzelschriften, Berlin 1914). „Nach einer Schätzung sind im November 1912, also wohl grösstenteils in der ersten Hälfte des Monats, 15000 Mann dieser Seuche und anderen Krankheiten der Verdauungsorgane zum Opfer gefallen. In der Zeit vom 11. bis 25. November trafen in dem Seuchenlazarett San Stefano etwa 15000 Kranke ein, die allerdings nicht alle an Cholera litten. Davon starben in der angegebenen Zeit etwa 3200 Mann. Erst vom 19. November ab wurde eine Abnahme der Zahl der Choleraerkrankungen beobachtet (s. H. 50, S. 103)."

1) Zschr. f. Med.-Beamte, 1913, Nr. 5.

1) Die Daten derselben sind leider nicht angegeben.



Das Auftreten der Cholera auf dem Kriegsschauplatze wird nun von Geissler darauf zurückgeführt, dass sie von den syrischen Regimentern eingeschleppt sei, die zum Teil in der Gegend von Damaskus und Adana garnisoniert waren. Hier, wo die Cholera endemisch herrscht, waren in der Zeit vom 18. Juli bis 5. November 1912 518 Cholerafälle zur Beobachtung gekommen.

Geissler stellt aber selbst fest, dass diese auf dem Landwege über den Taurus herangeführten syrischen Truppen, soweit sie suspekt waren, eine Quarantäne durchgemacht hatten, und dass sich der Verdacht insofern unbegründet gezeigt habe, als keine klinisch Kranken beobachtet wurden. Auch zeigten sich die ersten Cholerafälle bei der Ostarmee erst 8—10 Tage, nachdem diese syrischen Regimenter an der Front eingetroffen waren. Es liegt also sehr wohl die Möglichkeit vor, dass ihr Eintreffen nur ungefähr zeitlich mit dem Auftreten der Cholera auf dem Kriegsschauplatze zusammengefallen ist, wobei auch zu beachten ist, dass die Choleraursache sich gleichzeitig an verschiedenen Orten des Kriegsschauplatzes geltend machte (Gegerl, Tscherkeskoi, Hademkoi), und dass die ersten Fälle Zivilisten bzw. Bahnbeamte betrafen.

Zu beachten ist ferner vor allem, dass sich die Choleraursache bereits in den Jahren 1910 und 1911 in den Balkanstaaten geltend gemacht hatte, und dass die Seuche im Jahre 1912 ebenso wie 1910 und 1911 die grösste Ausbreitung in den letzten Monaten des Jahres zeigte[1]).

Jedenfalls scheint sich aus den bisherigen Berichten also zu ergeben, dass die Choleraursache sich im Jahre 1912 erst im Bereiche der Stellungen der Tschataldschalinie in solcher Intensität geltend gemacht hat, dass sowohl das bulgarische wie das türkische Heer hier von einem epidemischen Auftreten der Seuche ergriffen wurden. Es erhebt sich nun hier die Frage: Ist dieses im Bereiche der Tschataldschastellung erfolgte explosive Auftreten der Seuche daraus zu erklären, dass die beiden Heere hier der sich aus dem Boden entwickelnden, örtlich-zeitlich bedingten miasmatischen Choleraursache ausgesetzt waren, oder ist es aus einer Kontaktinfektion im weiteren Sinne, wie Eckert es für die Bulgaren annimmt, zu erklären? Eckert bemerkt zunächst, dass das Trinkwasser für das explosive Auftreten der Cholera vor Tschataldscha nur in geringem Maasse verantwortlich gemacht werden könnte. Nach seiner Auffassung ist der Infektionsmodus vielmehr folgender: „Die Bulgaren, welche an die Benutzung der Latrinen nicht gewöhnt seien, hätten ihre Excremente auf den Boden deponiert, so dass der Boden ihres Biwaks sich in einen Morast verwandelte; die Mannschaften wateten hindurch, kämen ins Lager zurück, zögen die Stiefel aus und setzten sich zum Essen, ohne die Möglichkeit zu haben, sich zuvor zu waschen. So sei die beste Gelegenheit zur Infektion gegeben, und zwar, worauf Eckert besonderes Gewicht legt, zur Infektion mit einer grossen Menge von Material.

Bei dieser kontagionistischen Auffassung der Entstehungsursachen der im Bereiche der Tschataldschalinie explosiv auftretenden Epidemie bleibt indessen eine Tatsache unerklärlich: warum verursachte der aus dem Epidemiegebiet nach Konstantinopel zurückflutende Menschenstrom, den Geissler und Wieting auf mehr als 100000 Menschen bezifferten, in Konstantinopel keine Epidemie oder gar keine Pandemie, wie Geissler sie befürchten zu müssen glaubte? „Es grenzt an das Unfassbare, dass nicht die ganze Hauptstadt einer Pandemie zum Opfer fiel", sagt Geissler, indem er hinzufügt: „unfassbar auch deswegen, weil erst sehr spät Schritte getan wurden, den Derkossee, die Wasserquelle Konstantinopels im Norden der Stadt, dessen Zuflüsse zum Teil in verseuchtem Gebiet lagen, durch einen wirksamen Kordon zu sperren und durch fliegende Laboratorien täglich bakteriologisch untersuchen zu lassen."

So unfassbar und geradezu unerklärlich dieses Verschontbleiben Konstantinopels von einem epidemischen Auftreten der Cholera den Vertretern der kontagionistischen Richtung erscheinen muss, so natürlich und selbstverständlich erscheint es uns, wenn wir den lokalistischen Hauptcharakterzug der Cholera beachten, der sich in der der Seuche eigentümlichen lokalen Begrenzung ihres endemischen und epidemischen Auftretens ausprägt.

Nach den Feststellungen der epidemiologischen Forschung bildet diese lokale Begrenzung den hervorstechendsten Charakterzug der Cholera. Schon James Cuningham, welcher 30 Jahre lang als Leiter des Sanitätsdienstes der indischen Regierung die Cholerabewegung in Indien verfolgt hat, bezeichnet die lokale Begrenzung der Choleraepidemien als „eine der grossen Tatsachen" der Choleraepidemiologie. In gleicher Weise sagt Pettenkofer: „Die auffallende örtliche Begrenzung der Choleraepidemien ist nicht nur bei uns, sondern überall, auch in Ostindien, in der Heimat der Cholera, eine sicher konstatierte Tatsache. J. Cuningham stellt diese Eigenschaft mit Recht unter die great facts, unter die grossen Tatsachen, welche konstatiert sind."

Ebenso präzisierte Griesinger, bekanntlich einer der besten Kenner der Cholera, diesen Hauptcharakterzug in folgender, für die in Rede stehende Epidemie im Bereiche der Tschataldschastellung besonders prägnanter Weise:

„Als Epidemie bleibt die Cholera innerhalb eines gewissen Rayons, über welchen nur vereinzelte Fälle hinausgehen. Sie überschreitet z. B. in einem gewissen Jahr nicht Berlin gegen Westen, wiewohl der Verkehr derselbe ist wie in anderen Jahren . . .; sie tritt in den Umgebungen einer stark durchseuchten Stadt nicht überall in einer dem Verkehr entsprechenden Stärke auf, einzelne Dörfer in nächster Nähe bleiben zuweilen vollkommen frei, während andere ungemein stark leiden; am Orte der Epidemie selbst herrscht sie, obwohl doch der Verkehr in einer grossen Stadt überall hin geht, häufig lange ganz überwiegend, fast ausschliesslich in einem Teil, einer Vorstadt u. dgl.; kurz, das Auftreten der Cholera zeigt eine Menge von Umständen und Eigenheiten, welche sich durch den Verkehr nicht mehr erklären lassen. — Dieses, die ungleichartige, die nach manchen Richtungen und zu manchen Zeiten trotz des lebendigsten Verkehrs, trotz aller Umstände, welche ihr Weiterschreiten sonst zu fördern scheinen, gar nicht erfolgende Verbreitung, ist der dunkle Punkt und das eigentliche Geheimnis in der Aetiologie der Cholera."

Dieses eigentliche Geheimnis in der Aetiologie der Cholera, wie es uns also auch wieder auf dem Kriegsschauplatze von 1912/13 in der auffallenden örtlichen Beschränkung der Epidemie auf den Bereich der Tschataldschalinie entgegentritt, findet nun nach Pettenkofer seine Erklärung darin, dass sich im Bereiche solcher grösseren oder kleineren lokalbegrenzten Herde die primäre, miasmatische Choleraursache unter dem Einfluss gewisser klimatischer Faktoren aus dem Boden entwickelt. Den eigentlichen Infektionsmodus bezeichnete Pettenkofer noch im Jahre 1889 bei fast allen zeitweise epidemisch auftretenden Infektionskrankheiten, namentlich bei Typhus und Cholera als ganz unbekannt, indem er besonders hervorhob, dass diese Epidemien nicht auf kontagionistischem Wege entständen. Eine Klärung dieser wichtigsten Frage des Seuchenproblems erwartete Pettenkofer von den weiteren Fortschritten der bakteriologischen Forschung, und diese haben nun inzwischen ergeben, dass es sich bei diesen Krankheitsprozessen nicht, wie R. Koch damals annahm, um saprophytische, sondern um obligate Bacillen handelt, deren eigentlicher Nährboden die Gewebe des menschlichen Körpers sind. Damit ist nun, wie ich in meinen früheren Arbeiten ausgeführt habe, die Möglichkeit einer Verständigung zwischen den beiden sich entgegenstehenden Auffassungen gegeben, wenn man nämlich annimmt, dass es sich bei diesen sogenannten Bodenkrankheiten primär um miasmatische, sich aus dem Boden entwickelnde Krankheitsursachen handelt, unter deren Einfluss die Gewebe unseres Körpers, die nach R. Koch den eigentlichen Nährboden der obligaten Mikroorganismen darstellen, erkranken, worauf dann sekundär auf dem so veränderten Nährboden die Entwicklung der Cholera-, Typhus- usw. Bacillen aus anderen Mikroorganismen (Bacter. coli) in unserem Körper erfolgt.

Bei solcher Auffassung der Choleragenese wird unserem Verständnis jedenfalls die epidemiologische Tatsache näher gebracht, dass das Auftreten der Cholera als Epidemie stets örtlich begrenzt zu sein pflegt, wie es hier im Bereiche der Tschataldschastellung wieder der Fall ist.

Aus einer solchen Choleraörtlichkeit können nun nach Pettenkofer Flüchtlinge in ihren Kleidern und Effekten soviel ektogenen (miasmatischen) Infektionsstoff mitnehmen, wie hinreicht, um an ihrem neuen Aufenthaltsorte einzelne Krankheitsfälle unter den Personen ihrer nächsten Umgebung zu veranlassen. So betrafen nach Geissler die in Konstantinopel täglich gemeldeten einzelnen Fälle nur Emigranten oder deren Verwandtenanhang eventuell auch die Wohnungsgeber. Ganz dieselbe Beobachtung, dass es bei solchen vereinzelten Fällen blieb, war von Eckert im Sommer des Jahres 1913 in Sofia gemacht, wie wir weiter unten sehen werden, ohne dass in Sofia eine Epidemie entstanden wäre, obwohl sich ein Strom von 40000 mazedonischen Flüchtlingen über die bulgarische Hauptstadt ergoss. Das Verschontsein Konstantinopels wie Sofias von einem epidemischen Auftreten der Seuche aber ist offenbar daraus zu erklären, dass die örtliche Disposition hier und dort fehlte.

Aus dem Fehlen der örtlichen Disposition erklärt sich auch das Freibleiben von San Stefano, in dessen unmittelbarer Nähe ein grosses Barackenlager alle Cholerakranken sammelte. „Dass ein Uebergreifen der Cholera auf den Ort San Stefano verhindert wurde, ist bei dem innigen Konnex, in dem die Einwohner mit den Soldaten, Gesunden und Kranken bei der anfangs herrschenden Verwirrung und Systemlosigkeit standen, nahezu unverständlich," sagt Geissler. „Die Kontaktfälle (im Anfang)," fügt er hinzu, „hörten später nach Verwirklichung des neuen Projektes zwar auf, dafür aber blieben die Wasserquellen, Ziehbrunnen verseucht, namentlich die, welche an der Cholerawiese (wo das Barackenlager stand) lagen und von der Zivilbevölkerung mitbenutzt wurden." San Stefano hat zwar eine neue, 6—8 km weit von Nordosten herkommende Quellwasserleitung, neben derselben wurden aber zum Teil alte Brunnen mitbenutzt, weil nicht überall Anschlüsse vorhanden waren. Diese Brunnen waren nach Geissler zum grossen Teil infiziert, erwiesen sich jedoch als „infektionsuntüchtig", was Geissler aus dem hohen Kalkgehalt zu erklären geneigt ist (?). „Innerhalb des Barackenlagers waren Kontaktinfektionen nur ganz vereinzelt im Anfang wahrzunehmen, akute Cholerafälle kamen nur mit den Transporten von der Front," fügt Geissler hier hinzu.

Es erhebt sich nun die Frage, ob für die Tschataldschastellung denn die örtlichen Bedingungen der Choleraentstehung nachweislich vorhanden sind. Wir erinnern uns hier, dass das wichtigste örtliche Moment für die Choleraentstehung ein gewisser Wasserreichtum des Bodens ist, wie er resultiert aus der natürlichen Lage (tiefe Lage,

1) W. Freise-Bonn, Die Epidemiologie der asiatischen Cholera seit 1899 (VI. Pandemie). Arch. f. Schiffs u. Trop. Hyg., 1913, Bd. 17, Beiheft 5.

Nähe des Wassers, muldenförmiges Terrain) und dem klimatischen Charakter der Oertlichkeit, mit der Maassgabe jedoch, dass der Boden für die Choleraentstehung zeitweise sowohl zu wasserreich, wie auch zu trocken sein kann.

In dieser Beziehung ist nun von besonderem Interesse, dass die Tschataldschastellung nach der Darstellung der örtlichen Verhältnisse, wie sie in dem Berichte des deutschen Generalstabes gegeben und in Karte 4 veranschaulicht ist, durch zwei Eigentümlichkeiten ausgezeichnet ist, welche nach Pettenkofer eine erhöhte örtliche Disposition für die Cholera bedingen: nämlich durch Terrainmulden und durch Steilränder, die beide durch mangelnde natürliche Drainage ausgezeichnet zu sein pflegen.

Die Tschataldschalinie stellt nämlich einen 28 km in der Luftlinie langen, tiefen Terraineinschnitt dar, welcher 50 km westlich von Konstantinopel vom Derkossee im Norden zum Tschekmedschesee im Süden sich erstreckt und auf dessen 2000—3000 m breiter Talsohle der Katartschi- und Karasubach im Süden und ein Zufluss des Derkossees im Norden die Zuflüsse aufnehmen, welche ihnen aus den Quertälern des östlichen Bergrückens zufliessen. Der Bergrücken östlich der Niederung erhebt sich zu fast der gleichen Höhe wie der auf der Westseite. In den östlichen Bergrücken schneiden vom Katartschifluss aus zahlreiche Quertäler teilweise ziemlich tief ein. Dadurch entstehen schmale, in die Niederung hinein sich erstreckende Höhenzüge, auf deren vorderen Bergnasen die Befestigungswerke der Türken lagen. Die ganze Gegend der Tschataldschastellung, deren Länge in der Luftlinie 28 km beträgt, steht, was die Feuchtigkeit des Bodens und der Atmosphäre betrifft, unter den Einflüssen des Schwarzen Meeres mit dem Strandsee von Derkos im Norden und des Marmarameeres mit den tiefen Einschnitten der Bucht und des Sees von Buj-Tschedmedsche im Süden (siehe Karte 4 des Generalstabsberichts).

Was nun den zeitlichen Verlauf der Epidemie betrifft, so war nach dem deutschen Generalstabsbericht das Auftreten der Cholera im Bereiche der Tschataldschastellung in der ersten Hälfte des November ein explosives; ebenso überraschend schnell nahm vom 19. November an die Seuche an Ausdehnung ab; Ende Dezember konnte nach Geissler die Cholera an der Front, was akute Fälle anbetrifft, als erloschen angesehen werden.

Dieser zeitliche Verlauf, über welchen übrigens die bisher vorliegenden Berichte leider sehr widersprechende Angaben aufweisen, dürfte seine Erklärung in der zeitlichen Verteilung der Regenmengen finden. Nach einer freundlichen Mitteilung von Prof. Wieting ist der Anfang der Epidemie noch in die trockene Zeit gefallen. Später traten nach Geissler „beispiellose Regengüsse und Ueberschwemmungen ein“.

Wir erinnern uns hier, dass nach Pettenkofer der Ausbruch der Epidemien vorwiegend in trockene Zeiten zu fallen pflegt, grössere Regenmengen aber zu dem raschen Ablaufe solcher Epidemien wesentlich beizutragen pflegen.

II.

Nach Beendigung des ersten Krieges gegen die Türken verschwand die Choleraepidemie binnen kurzem fast ganz (Eckert). Im Sommer 1913, und zwar, wie Prof. Wieting mir schreibt, „in der trockensten Jahreszeit, die es dort gibt,“ erfolgte sodann das Wiederauftreten der Seuche: im Juni und Juli. In dieser Zeit wurde die bulgarische Armee von Tschataldscha und Bulair durch Macedonien nach der bulgarischen Grenze zurückgezogen.

„Auf diesem Marsche infizierte sie die macedonischen Dörfer, soweit es nicht schon vorher geschehen ist,“ sagt Eckert. Es scheint sich danach die Choleraursache schon vorher in Macedonien geltend gemacht zu haben.

Der Kriegsschauplatz lag nunmehr in grösserer Nähe von Sofia, teilweise nur etwa 120 km davon entfernt. Die Hauptstadt erschien einmal durch die etwa 40 000 macedonischen Flüchtlinge, sodann aber auch durch den regeren Verkehr der Feldarmee gefährdet. Bis Anfang August waren in dem Choleraspital bei Sofia 600 von aussen eingeschleppte Cholerafälle festgestellt, im August und September kamen noch über 200 hinzu.

„Trotz dieser dauernden Einschleppung von Cholerafällen, trotz mangelhafter hygienischer Schulung der Bevölkerung hat die Cholera in der hygienisch einwandfrei versorgten Stadt Sofia niemals festen Fuss fassen können;“ in diesen Worten fasst Eckert das Resultat seiner Beobachtungen zusammen. „Sofia ist schön gelegen, zwischen dem Gebirgsmassiv des Witosch (2200 m) und dem kleinen Balkan (1700 m) in einer fruchtbaren Talmulde. Ein Teil der Strassen ist gepflastert, der Rest makadamisiert. Sofia ist absolut sauber, schlechte Gerüche haben wir nie bemerkt, stagnierende Gewässer gibt es in der Umgebung nicht, zwei Gebirgsbäche mit reissendem Gefälle fliessen an Sofia vorbei . . . Die Stadt ist im Besitze einer vorzüglich funktionierenden Kanalisation (!), die für eine gründliche und schnelle Beseitigung der Abwässer sorgt, und einer Wasserleitung, deren Quellen im Witoschgebirge gelegen, gegen jede Verunreinigung sicher geschützt sind.“ „Sofia ist demnach,“ so schliesst Eckert seine Beschreibung, „eine nach jeder Richtung hin hygienisch einwandfrei versorgte Stadt.“

Weiter stellt nun Eckert fest, dass unter den 160 Cholerafällen, über die er genauere Aufzeichnungen besitzt, sich nur 24 befanden, die innerhalb Sofias erkrankt waren, und hierunter wieder 8 Soldaten der Feldarmee und 4 Ehefrauen bzw. nähere Angehörige von Erkrankten. Diese 24 Fälle kamen nicht gehäuft vor zu bestimmter Zeit oder in bestimmten Strassen, sondern trugen durchaus den Charakter sporadischer Erkrankungen.

So kommt Eckert zu dem Schluss: Eine hygienisch einwandfrei versorgte Stadt scheint demnach selbst von massenhaft eingeschleppten Cholerafällen nichts Ernstliches zu befürchten zu haben. Man traut seinen Augen kaum, wenn man in unserer Zeit eine so glänzende, beinahe wörtliche Bestätigung der „veralteten“, völlig erledigten“ Choleralehre Max v. Pettenkofer's liest!

Diese Beobachtung bestätigt Eckert sodann noch durch seine Erfahrungen in dem 2 km von Sofia entfernten Cholerahospital, welche er dahin zusammenfasst:

„In einem mit Wasserleitung und Kanalisation hygienisch gut versehenen Spital kamen hier trotz mangelhafter persönlicher Prophylaxe und trotz der dauernd gegebenen Gelegenheit zu Kontaktinfektionen Hausepidemien nicht vor.“ Es kam nur eine Hausinfektion vor, und diese betraf einen älteren Desinfektor, „der von seinem geliebten Carbolspray recht ausgiebig Gebrauch gemacht hatte“.

Diese Tatsache, dass in dem Hospital nur eine einzige Hausinfektion vorkam, ist noch in einer anderen Beziehung epidemiologisch sehr bedeutsam. Man hat ja bekanntlich den Fliegen eine bedeutsame Rolle bei der Verbreitung der Cholera zuschreiben wollen. In dem Choleraspital bei Sofia war nun die Fliegenplage nach Eckert eine „ganz enorme“, da das Spital zwischen einem städtischen Abfuhrplatze und dem Schlachthause lag. „In dichten Scharen bedeckten sie die Wände, Betten, das Geschirr, und wir müssen gestehen“ sagt Eckert, „dass unser Kampf gegen die Fliegen wenig erfolgreich gewesen ist.“ „Fliegenfenster verschlimmerten die Sache und hielten die Fliegen im Zimmer zurück, Formalin bewährte sich nicht, die Patienten waren empfindlicher dagegen als die Fliegen. Den besten Erfolg hatten wir noch, wenn wir mehrmals am Tage Türen und Fenster öffnen und dann die Leichtkranken mit Tüchern die Fliegen verjagen liessen.“ Dabei ist nun zu bedenken, dass in den stark belegten Zimmern die Betten eng aneinander standen, die Schwerkranken ihre Nachtgeschirre im Zimmer benutzten, und dass es bei dem grossen Personalmangel nicht durchführbar war, dass dann die Excremente jedesmal unmittelbar nach der Entleerung mit Carbolwasser oder sonst einem Desinfizienz übergossen und unschädlich gemacht wurden. Sie blieben öfter längere Zeit offen stehen. — Trotz alledem, trotz der enormen Fliegenplage und obwohl oft Verletzte tage- und vereinzelt auch wochenlang in unmittelbarster Nähe von cholerakranken mit positivem Bacillenbefund lagen, ist, wie Eckert wiederholt hervorhebt, ausser jenem Desinfektor eine Hausinfektion nicht beobachtet. — So kommt Eckert zu dem Schluss:

„Die Fliegen scheinen ebenfalls für die Verbreitung der Cholera nicht in Betracht zu kommen, obwohl der Beweis erbracht ist, dass Cholerakeime durch Fliegen verschleppt werden können.“

Eckert erörtert sodann auf Grund seiner Erfahrungen in Bulgarien die Frage, welche Rolle die Bacillenträger in der Epidemiologie der Cholera spielen. Hierbei kommt er zu dem Schluss: „Die Bacillenpersistenz spielt, wie dies in der Literatur bereits niedergelegt ist, in der Epidemiologie der Cholera eine ganz andere, weit weniger bedeutsame Rolle als etwa beim Typhus oder bei der Diphtherie. Für die praktische Hygiene darf in der Tat der klinisch Gesunde im allgemeinen für vibrionenfrei gelten“, wie das ja auch in den gesetzlichen Bestimmungen zum Ausdruck komme, indem für gesunde Reisende aus Choleragebieten keine Quarantäne, sondern nur eine 5 tägige Beobachtung des Gesundheitszustandes vorgeschrieben sei.

Diese Eckert'sche Feststellung ist von prinzipieller Bedeutung für die Evakuierungsfrage im Kriege, indem sie die Pettenkofer'sche Auffassung bestätigt, dass man im Kriege, falls die Cholera auf dem Kriegsschauplatze ausbricht, Truppenteile und Gefangene nach einem cholerafreien Hinterlande unbedenklich evakuieren dürfe, ohne eine epidemische Ausbreitung der Seuche befürchten zu müssen[1]). Dabei ist nach Pettenkofer durchaus zuzugeben, dass Personen, welche aus einer Choleralokalität kommen, aus derselben in ihren Kleidern und Effekten soviel ektogenen (miasmatischen) Infektionsstoff mitbringen können, dass sie, auch ohne selbst erkrankt zu sein, unter den Personen ihrer nächsten Umgebung resp. derselben Raumatmosphäre einzelne Choleraerkrankungen verursachen können. Zur Vermeidung solcher Fälle von Uebertragung der Choleraursache hat Pettenkofer auf diesbezügliche Erfahrungen aus bayerischen Gefangenenanstalten hingewiesen, welche lehren, dass es von Wichtigkeit ist, dass die aus einem Choleraort kommenden Personen nur frisch gebadet, mit reiner Wäsche, reinen Kleidern und mit längerer Zeit nicht gebrauchten Effekten die Choleralokalität verlassen.

„Man war bisher nur immer bestrebt, die Einschleppung der Cholera in cholerafreie Orte durch Kranke zu verhindern“, sagt Pettenkofer, „man richtet vielleicht mehr aus, wenn man strebt, die Ausschleppung durch Personen zu verhindern, welche einen Choleraort verlassen.“

Auf seiten der Koch'schen Schule ist man heute überzeugt, dass die von solchen aus einem Choleraorte kommenden Personen drohende Gefahr darin begründet sei, dass diese Personen Keimträger

1) Pettenkofer, Zur Cholerafrage. S. 683 ff.

sind und die in ihren Entleerungen vorhandenen Krankheitskeime direkt durch Kontakt auf die Personen oder indirekt durch Wasser-, Milch- oder Nahrungsmittelinfektion auf einen grösseren Kreis übertragen.

Es ist nun von ausserordentlichem Interesse, dass auch beim Flecktyphus unter gewissen Umständen eine solche Uebertragung der Krankheitsursache auf die Personen der nächsten Umgebung stattfindet, ohne dass hier eine ähnliche Erklärung wie bei der Cholera in Frage kommen könnte, denn die Erreger des Flecktyphus sind bisher noch nicht bekannt, und nach R. Koch hat die Erfahrung gelehrt, dass „weder Wasser, noch die Entleerungen der Kranken für die Weiterverbreitung des Flecktyphus in Betracht kommen".

Andererseits steht aber fest, dass wie bei Cholera, Abdominaltyphus und Ruhr, so vor allem beim Flecktyphus einzelne, aus einer verseuchten Lokalität in einen seuchenfreien Ort kommende Personen die Krankheitsursache den Personen ihrer nächsten Umgebung vermitteln können. Dass es sich hier um einen miasmatischen Infektionsstoff handeln muss, geht 1. daraus hervor, dass solche Uebertragung vorzugsweise in schlecht ventilierten, menschenüberfüllten Oertlichkeiten erfolgt, so z. B. im Frieden in überfüllten Herbergen, Gefängnissen und Hospitälern, und im Kriege bei Truppenanhäufungen in schlechten Quartieren, überfüllten Lazaretten und auf Schiffen; und 2. spricht die von R. Koch bestätigte und besonders hervorgehobene günstige Einwirkung guter Ventilation, die er als das einzige Mittel gegen die Verbreitung des Fleckfiebers bezeichnet, für die miasmatische Natur der Ursache der Seuche.

Aus der Geschichte der Kriegsseuchen ist hier die von Niedner bestätigte Tatsache hervorzuheben, dass durch die aus dem Krimkriege heimkehrenden Truppen der Flecktyphus wohl nach England, nicht aber nach Frankreich verschleppt wurde. Niedner führt diese Tatsache darauf zurück, dass die französischen Truppen zunächst in Marseille in Quarantäne gelegt wurden, und ferner darauf, dass sämtliche zurückkehrenden französischen Truppen, an ihrem Bestimmungsorte angelangt, in einiger Entfernung vor der Stadt lagern mussten, hier neue Uniformen erhielten, gebadet und ärztlich untersucht wurden[1]). Im Zusammenhalt mit dieser Kriegserfahrung gewinnt eine Feststellung von Kolle und Hetsch ein besonderes Interesse, welche in ihrem Lehrbuche vom Jahre 1908 (S. 701) auf die in Krankenhäusern und Gefängnissen gemachten Beobachtungen hinweisen: . . . dass die Aerzte sich fast regelmässig mit Flecktyphus infizieren, wenn sie die Kranken, ohne dass diese gebadet und ihrer schmutzigen oder mit Ungeziefer behafteten Kleider entledigt sind, untersuchen. Die gebadeten und in frische Kleider gebrachten Kranken sind meist viel weniger ansteckend für das Pflegepersonal und die Aerzte".

Wir haben also bei Cholera und Fleckfieber dieselbe Tatsache, dass die Krankheitsursache von einzelnen Personen in ihren Kleidern und Effekten aus einem verseuchten Orte mitgenommen und an einem anderen Orte auf die Personen derselben Raumatmosphäre übertragen werden kann, und wir haben ferner die andere Tatsache, dass solche Uebertragung vermieden oder eingeschränkt werden kann, wenn die betreffenden Personen gebadet und mit neuen Kleidern versehen oder einer gründlichen Durchlüftung ausgesetzt sind. Diese beiden Tatsachen haben wir bei der Cholera ohne Ungeziefer und beim Flecktyphus ohne Bacillenträger zu erklären und kommen daher zu dem Schluss, dass beide Tatsachen daraus zu erklären sein dürften, dass es sich bei beiden Seuchen um miasmatische Krankheitsursachen handelt, die in Kleidern und Effekten verschleppt und auf einzelne Personen derselben Raumatmosphäre übertragen werden können. —

Nach dieser in Rücksicht auf den gegenwärtigen Krieg gebotenen Abschweifung kehren wir wieder zu unserer Betrachtung der Cholera im jüngsten Balkankriege zurück.

In einer Nachschrift[2]) zu seinen Ausführungen weist Eckert selbst wiederholt auf den Gegensatz hin, welcher darin besteht, dass der explosive Choleraausbruch vor Tschataldscha durch eine Kontaktinfektion im weiteren Sinne erfolgt sein soll, während in Sofia und im Sofioter Choleralazarett die Kontaktinfektion tatsächlich nur eine so geringe bzw. gar keine Rolle gespielt hat. Eckert glaubt, diese beiden sich entgegenstehenden Tatsachen daraus erklären zu können, dass bei der geringen Widerstandskraft der Choleravibrionen zum Zustandekommen eines Infektes im allgemeinen grössere Mengen Virus erforderlich seien, wie sie bei den günstigen hygienischen Zuständen in Sofia nicht vorhanden waren.

Diese Hypothese widerspricht aber durchaus der von Robert Koch stets vertretenen Ansicht. Auf der Cholerakonferenz 1884 sprach sich Robert Koch wörtlich dahin aus: „Es lässt sich annehmen, dass, wie es bei anderen Bakterien der Fall ist, sehr wenige Exemplare, unter Umständen ein einziges genügt, um eine Infektion zu bewirken." In demselben Sinne sprach sich Robert Koch im Jahre 1904 in den Verhandlungen wegen der Gelsenkirchener Typhusepidemie von 1901 aus, als vom Gerichtshofe die Frage gestellt wurde, wieviele Bacillen denn zur Erregung einer so grossen Epidemie für erforderlich gehalten würden.

Unsere Betrachtung hat uns gezeigt, dass die Eckert'schen Feststellungen eine geradezu glänzende Bestätigung der Pettenkofer'schen Lehre von der örtlich-zeitlichen Bedingtheit der Choleraentstehung darstellen. Diese Bestätigung ist um so gewichtiger, als Eckert, wie wir gesehen haben, nicht etwa vom lokalistischen Standpunkt ausgeht, sondern vielmehr für die Entstehung der Epidemie vor Tschataldscha sogar an einer Kontaktinfektion im weiteren Sinne festhält.

In der Pettenkofer'schen Auffassung der Choleraentstehung findet nun auch der von Eckert selbst hervorgehobene Gegensatz eine befriedigende Erklärung, indem im Bereiche der Tschataldschastellung die beiden feindlichen Heere der sich aus dem Boden entwickelnden Cholera-ursache ausgesetzt waren, wodurch in einer grösseren Reihe der Fälle eine Kontaktinfektion vorgetäuscht wurde, während in Sofia und im Sofioter Choleralazarett nur einzelne Cholerafälle vorkamen, weil hier ähnlich wie in San Stefano und in dem dortigen Cholerahospital die miasmatischen Einflüsse einer Choleraörtlichkeit fehlten.

Von diesem lokalistischen Standpunkte Pettenkofer's sind auch die von Aumann auf Grund seiner Erfahrungen in Serbien erhobenen Einwände gegen die Eckert'schen Feststellungen sehr leicht zu widerlegen.

Es sei zunächst darauf hingewiesen, dass der Aumann'sche Bericht über die Cholera in Serbien im Jahre 1913 die beiden Hauptcharakterzüge der Cholera sehr deutlich hervortreten lässt, nämlich:

1. das herdweise Auftreten der Seuche in scharfer lokaler Begrenzung. „Als Ausgangspunkte der Cholera in Serbien kommen zwei Hauptherde in Betracht," sagt Aumann, „von denen der eine an der Bregalnitza in dem Gebiete Kocana, Stip, Kumanowo gelegen ist, während der andere bei mehr länglicher Ausdehnung in den Landstreifen zwischen Pirot-Zajecar einerseits und der bulgarischen Grenze andererseits zu verlegen ist", und
2. tritt die Vorliebe der Cholera für gewisse Strecken einzelner Flusstäler deutlich hervor. So trat unter den an der Bregalnitza kämpfenden Truppen eine Epidemie auf, die Aumann als Trinkwasserepidemie auffassen zu müssen glaubte; ebenso an dem an Kumanowo vorbeifliessenden Bach, die Aumann auf die sich dort ansammelnden Cholerakranken zurückführte, sodann ein explosionsartiger Ausbruch der Seuche unter der Stadtbevölkerung von Kumanowo. Diese Epidemie in Kumanowo teilt Aumann in eine Wasserinfektionsepidemie von 100 Erkrankungsfällen und in eine darauffolgende Kontaktepidemie mit 150 Erkrankungsfällen.

Ich habe schon in meiner Bearbeitung der Hamburger Cholera-epidemie von 1892 und auch bei der Gelsenkirchener Typhusepidemie von 1901 darauf hingewiesen, dass in dieser Zweiteilung des Verlaufes der Epidemien in eine „Hauptepidemie" und eine „Nachepidemie", wie es bei der Hamburger Choleraepidemie von 1892 hiess, oder in eine „Wasserinfektions-" und eine „Kontaktepidemie", wie es bei der Gelsenkirchener Typhusepidemie von 1901 hiess, und wie es jetzt in dem Aumann'schen Bericht über die Cholera in Serbien wieder heisst, der Hauptfehler der bakteriologischen Auffassung der Cholera- und Typhusgenese liege, der den Eindruck jeglicher Gesetzmässigkeit verschwinden lasse und allen Theorien Tür und Tor öffnet. So sehen wir dieselben Tatsachen des gesetzmässigen zeitlichen Ablaufes der Epidemien, die noch vor 10 Jahren sämtlich im Sinne der Trinkwassertheorie und später im Sinne der Milch- bzw. Nahrungsmittelinfektionstheorie gedeutet wurden, heute im Sinne der Kontakttheorie gedeutet werden, worüber schon P. Remlinger im Jahre 1910 seine offensichtliche Verwunderung ausgesprochen hat[1]).

„In den letzten Jahren hat sich immer mehr die Ueberzeugung Bahn gebrochen", sagt Aumann am Eingang seines Berichtes, „dass die Kontaktinfektion, sei es nun direkt oder indirekt in der Epidemiologie der Cholera von ausschlaggebender Bedeutung ist. Während Kolle und Hetsch noch im Jahre 1911 der Ansicht Ausdruck verliehen, dass die Uebertragung der Cholera durch infizierte Nahrungs- und Genussmittel eine weit grössere epidemiologische Rolle spiele als die Kontaktinfektion, haben in dieser Hinsicht unsere Anschauungen eine gründliche Wandlung erfahren. Der nachhaltige Eindruck, den die Hamburger Trinkwasserepidemie des Jahres 1892 hinterlassen hat, wird allmählich verwischt" . . . . Dazu ist zu sagen: Gründlich gewandelt und verwischt haben sich nur die Theorien; fest steht dagegen die epidemiologische Tatsache der jahreszeitlichen Regelmässigkeit der Cholera-bewegung und der Abhängigkeit der Typhusbewegung von gewissen klimatischen bzw. Witterungszuständen, wie sie den verschiedenen Jahreszeiten an den einzelnen Oertlichkeiten eigentümlich sind. Diese jahreszeitliche Regelmässigkeit, wie sie z. B. die Cholerabewegung zeigt, und die nach Pettenkofer ihre innere Begründung in gewissen klimatischen Einflüssen auf die örtlich bedingte Choleraursache findet, tritt sehr deutlich hervor, wenn man den zeitlichen Ablauf der Epidemien als Ganzes betrachtet, sie verschwindet aber völlig bei der von der Koch'schen Schule beliebten Zweiteilung der Gesamtepidemie, wie sich das sehr deutlich zeigte bei der Hamburger Epidemie von 1892. Demgegenüber konnte ich feststellen:

Wenn man das Auftreten eines epidemischen Erkrankens an Cholera in Hamburg in dem Zeitraume von August 1892 bis März 1893 als ein Ganzes betrachtet mit dem Maximum der Cholerafrequenz im September und dem Minimum im März, so wird durch die Epidemie des Jahres 1892 schlagend die Gesetzmässigkeit des jahreszeitlichen Einflusses auf die Cholerabewegung in Norddeutschland bestätigt, welche v. Pettenkofer für Preussen (1848—1859) und wir für Hamburg (1831—1873) übereinstimmend gefunden haben und welche sich folgendermaassen

1) Niedner, Die Kriegsepidemien des 19. Jahrhunderts. 1903. S. 64.

2) B.kl.W., 1913, Nr. 6.

1) Le Bull. méd., 1910, Nr. 10.

formulieren lässt: Wenn man die in Preussen bzw. Hamburg im April vorgekommenen Erkrankungsfälle an Cholera als 1 nimmt, so steigt ihre Zahl mit einer schrecklichen Regelmässigkeit bis zum September auf das 568fache in Preussen, bzw. das 322fache in Hamburg, und nimmt dann wieder mit der gleichen Regelmässigkeit von Monat zu Monat ab, bis sie im März wieder bei 1,9 in Preussen, bzw. bei 0 in Hamburg ankommt.

Bei der von der Koch'schen Schule beliebten Teilung der Epidemie in eine Haupt- und eine Nachepidemie dagegen verschwand der Eindruck dieser so offenbaren jahreszeitlichen Gesetzmässigkeit völlig und damit war allen Theorien Tür und Tor geöffnet.

Wenn wir nun nach dieser prinzipiell wichtigen Abschweifung zu dem Aumann'schen Bericht über die Epidemie in Kumanowo zurückkehren, so ist bezüglich der örtlichen Begrenztheit derselben die Bemerkung von Interesse:

„Für das Uebergreifen der Cholera auf Alt-Serbien ist diese Epidemie von Kumanowo, auch die unter den Truppen, wohl nicht von allzu grosser Bedeutung gewesen"; und ferner die andere Bemerkung: „Die unter den Truppen herrschende Epidemie wurde zum Stillstand gebracht und die Truppen verliessen Kumanowo. Aber unter der Stadtbevölkerung nahm die Seuche unterdes ungehemmt eine weitere Verbreitung."

Es scheint sich hier die alte Erfahrung wieder bestätigt zu haben, dass in Truppenteilen, welche einen Choleraort verlassen, die Epidemie zu erlöschen pflegt, sobald sie in eine cholerafreie Gegend kommen.

Aumann kommt sodann zu seinen Feststellungen im Kreise Pirot, der zu dem zweiten Hauptcholeraherd Serbiens gehört. Er traf dort ein am 14. Oktober 1913, zu einer Zeit, wo die Cholera in raschem Abnehmen begriffen war; es gelang ihm trotzdem bei seinen Nachsuchungen von Haus zu Haus, in wenigen Tagen aus der Stadt Pirot und den umgebenden Ortschaften 75 echte Choleraerkrankungen zu sammeln und in die Cholerabaracken zu überführen. Annähernd die gleiche Zahl ging während der Zeit seiner Anwesenheit an Cholera so schnell zugrunde, dass eine Verbringung in die Cholerabaracken nicht mehr möglich war.

Da im ganzen Kreise Pirot nicht eine einzige Trinkwasserepidemie beobachtet worden ist, wie Aumann ausdrücklich feststellt, so führt er die Entstehung der Epidemie auf Einschleppung durch die Bulgaren und ihre Verbreitung im Anfang auf „indirekte" Kontaktinfektion, ihren weitereren Verlauf in späterer Zeit aber auf „direkte" Kontaktinfektion durch die zur Entlassung gelangenden Truppen zurück. „Auch hier zeigten sich zahlreiche Infektionen in den Familien und in der unmittelbaren Umgebung der Erkrankten. Ja, sogar fast jeder einzelne Fall, den wir gefunden haben, war ein Beispiel dafür", sagt Aumann.

Auf Grund dieser Erfahrungen in dem Kreise Pirot in Serbien glaubt Aumann nun die Behauptung Eckert's, dass Sofia trotz dauernder Einschleppung von Cholerafällen im Jahre 1913 von einem epidemischen Auftreten der Cholera verschont geblieben ist, in Frage stellen zu können, weil hier der Nachweis fehle, dass bei Nachsuchungen von Haus zu Haus tatsächlich keine Cholerakranken mehr angetroffen seien als die wenigen in das Lazarett verbrachten Fälle. Abgesehen davon, dass es doch höchst unwahrscheinlich erscheinen muss, dass in einer hygienisch so einwandfrei versorgten Stadt, wie Eckert uns Sofia schildert, ein epidemisches Auftreten der Cholera den Behörden entgangen sein könnte, erscheint dieser Einwand auch vom lokalistischen Standpunkte aus ganz hinfällig, denn wenn wir den lokalistischen Hauptcharakterzug der Cholera beachten, erscheint es ganz selbstverständlich, dass sowohl die Eckert'schen Feststellungen bezüglich Sofias wie die Aumann'schen Feststellungen bezüglich des Kreises Pirot ganz richtig sein können, dass es aber nicht richtig ist, sie gegeneinander geltend zu machen.

Der Grund des Missverständnisses zwischen Eckert und Aumann liegt eben nur darin, dass sie an dem Begriff der Kontaktinfektion festhalten, während es sich bei der Cholera um eine örtlich bedingte Endemicität der miasmatischen Choleraursache handelt, die in Tschataldscha und im Kreise Pirot in Serbien in örtlicher Begrenzung vorhanden war und hier in einer grösseren Reihe von Fällen eine Kontaktinfektion vortäuschte, während in Sofia und in Konstantinopel die örtliche Disposition für die Choleraentstehung fehlte.

Der Kreis Pirot war nach Aumann ein Teil des zweiten Hauptherdes der Cholera in Serbien. In dem ganzen Bereiche dieses Hauptherdes machte die sich aus dem Boden entwickelnde Choleraursache sich geltend, und zwar, wie gewöhnlich, in lokaler Begrenzung und an gewissen Strecken einzelner Flussläufe, so im Kreise Pirot zu beiden Seiten der Nisara. Hier stand die Bevölkerung unter dem Einfluss der sich aus dem Boden entwickelnden Choleraursache, und hier wurden daher bei näherer Nachforschung viel mehr Cholerakranke gefunden, als in die Krankenhäuser verbracht werden konnten. In Sofia aber, der hygienisch einwandfrei mit vorzüglicher Kanalisation versehenen Hauptstadt Bulgariens dagegen fehlte die örtliche Disposition für die Choleraentstehung zu jener Zeit, die Bevölkerung stand also nicht unter dem miasmatischen Einfluss einer Choleralokalität: es wurden daher dort nur sporadische Cholerafälle in der nächsten Umgebung der eingeschleppten Fälle beobachtet.

Aumann stellt ferner der von Eckert hervorgehobenen Tatsache, dass im Choleralazarett in Sofia nur eine Hausinfektion erfolgt sei, obwohl die Maassnahmen gegen eine Kontaktinfektion nur recht unvollkommen durchgeführt werden konnten, die andere von ihm beobachtete Tatsache gegenüber, dass in dem serbischen Orte Leskovatz in dem dortigen Lazarett unter etwa 30 Krankenwärtern 5 Kontaktinfektionen mit 3 Todesfällen festgestellt worden sind. Auch diese beiden Tatsachen können nach der lokalistischen Auffassung der Choleragenese durchaus nebeneinander bestehen, ohne dass die eine durch die andere in Frage gestellt würde. So wurde auch im Kriege von 1870/71 bezüglich des Abdominaltyphus in den mit Hunderten von Typhuskranken belegten Kriegslazaretten in Nancy eine völlige Immunität des Pflegepersonals von Prof. v. Niemeyer beobachtet, während in den Kriegslazaretten von St. Marie aux Chênes und Batilly sich das ärztliche und Lazarettpersonal in erheblichem Maasse vom Typhus ergriffen zeigte. Zur Erklärung wird in dem Kriegs-Sanitätsbericht von 1870/71 (S. 122) darauf hingewiesen, dass die Lage dieser Lazarette inmitten eines intensiven Seuchenherdes zur Erklärung dieser Ausnahmen völlig genüge. Hier war also die örtliche Disposition für die Typhusentstehung vorhanden, während sie in Nancy fehlte.

Unsere bisherige Betrachtung hat uns gezeigt, dass die sich entgegenstehenden Ergebnisse, zu welchen die bisherigen Berichterstatter bezüglich der Rolle der Kontaktinfektion bei der Verbreitung der Cholera auf dem Kriegsschauplatze gekommen sind, ihre Erklärung und Lösung finden, wenn man den lokalistischen Hauptcharakterzug der Cholera beachtet.

Es liegt auf der Hand, von welcher Bedeutung die Widersprüche in den Auffassungen von der Rolle, welche die Kontaktinfektion bei der Verbreitung der Cholera spielt, für die Maassnahmen zur Verhütung und Bekämpfung der Seuche sein müssen.

So kommt Aumann zu dem Schluss, dass die direkte Kontaktinfektion in Serbien von ausschlaggebender Bedeutung gewesen sei, so dass also der kontagionistische Gedanke für die Seuchenbekämpfung maassgebend sein müsse.

In einer ganz kürzlich erschienenen Arbeit über die Cholerabekämpfung in der griechischen Armee während des griechisch-bulgarischen Krieges[1]) von J. Moutouses in Wien kommt Verf. hinwiederum zu dem Schluss, dass vor allem die prophylaktische Choleraschutzimpfung das griechische Heer und ganz Griechenland vor einer Durchseuchung geschützt habe. Dabei ist für die lokalistische Auffassung sehr interessant die Feststellung, dass „das Vordringen der griechischen Armee in einzelne von den Bulgaren geräumte Positionen zu einem plötzlichen, fast explosionsartigen Auftreten der Cholera in einzelnen griechischen Truppenteilen geführt habe", und ferner, dass „bei einer Truppe, in der es an einem Tage 100 Cholerafälle gab, am nächten Tage nach dem Abmarsch in eine andere Gegend nur mehr sporadische Fälle konstatiert wurden". Verf. glaubt dieses verschiedene Verhalten der Seuche aus der Trinkwasserversorgung erklären zu können.

Demgegenüber kommt Eckert zu dem Schluss, dass die Kontaktinfektion, wenn sie auch in erster Linie zur Entwicklung der Epidemie vor Tschataldscha beigetragen habe, doch nur dann zur Erkrankung zu führen scheine, wenn die Uebertragung grösserer Bacillenmengen gewährleistet sei. Das praktische Ziel der Kriegshygiene aber würde durch eine lückenlose Fürsorge für die Unterbringung der Truppen, für die Trinkwasserversorgung und Beseitigung der Abwässer am einfachsten und für die Truppe selbst am schonendsten erreicht.

Zum Schluss seiner Ausführungen weist Eckert darauf hin, dass es für den Kriegssanitätsdienst nicht gleichgültig sei, wie hoch man die Gefahr von Kontaktinfektionen einschätze. Nach den epidemiologischen Erfahrungen des Balkankrieges liege z. B. keine Veranlassung vor, einem Verwundeten, der an Cholera erkrankt sei, eine spezialärztliche Behandlung zu verweigern aus Furcht vor einer leichten Uebertragung der Krankheit und Verschleppung in chirurgische Spitäler. Und auch in anderer Beziehung, z. B. für die Heeresleitung, sei die Frage der Kontaktinfektion von grosser Wichtigkeit. So wurde der bulgarischen Heeresleitung z. B. von Prof. Kraus-Wien empfohlen, zur Bekämpfung der Cholera eine grössere Zahl bakteriologischer Laboratorien zu errichten, die gesamte Armee auf Bacillenträger durchzuuntersuchen und diese unschädlich zu machen.

„Eine derartige Maassnahme legt die Armee lahm", sagt Eckert, „ganz abgesehen davon, dass es für die Durchführung der Arbeiten an Aerzten und für die Unschädlichmachung der Bacillenträger an Isoliervorrichtungen mangelte." Es wurde weiter angeraten, zur Verhinderung einer allgemeinen Epidemie in Sofia und Bulgarien Heer und Zivilbevölkerung einer Schutzimpfung zu unterziehen. „Dieser Rat war genau so undurchführbar wie der erste", sagt Eckert, indem er hinzufügt: „Sofia ist verschont geblieben von einer Epidemie, im Lande ist die Bevölkerung in irgend nennenswerter Weise nur dort an der Cholera erkrankt, wo das rumänische Heer für eine hinreichende Verseuchung gesorgt hatte (?). Schon gegen Ende Oktober war Bulgarien gänzlich frei von Cholera."

Wir sehen also hier, dass die vom kontagionistischen Standpunkte aus, und zwar von autoritativer Seite (Prof. Kraus-Wien), zur Verhütung und Bekämpfung der Cholera im jüngsten Balkankriege vorgeschlagenen Maassnahmen sich nicht nur als undurchführbar, sondern auch als ganz unnötig erwiesen haben.

Die Erfahrungen des jüngsten Balkankrieges bestätigen nach alledem die Lehre, welche der verewigte bayerische Generalarzt Dr. Port

1) Siehe Zeitschrift „Der Militärarzt". 1914, Nr. 4.

2

auf Grund des im Jahre 1886 erschienenen Kriegssanitätsberichtes aus den Kriegserfahrungen von 1870/71 gezogen hat, die Lehre nämlich, dass für die Verhütung und Bekämpfung der Haupttheeresseuchen unserer Zeit, des Abdominaltyphus und der Ruhr, sowie der Cholera nicht der kontagionistische Gedanke maassgebend sein dürfe.

Bei der Wichtigkeit dieser Frage hatte ich Veranlassung genommen, in meiner letzten grösseren Arbeit über die Typhus- und Cholerafrage auf die ausserordentliche Tragweite der heute vorherrschenden kontagionistischen Auffassung der Seuchenentstehung hinzuweisen, wie sie bei den Maassnahmen zur Verhütung und Bekämpfung der Seuchen im Kriege hervortreten würde. Zur Begründung hatte ich eine Reihe von Arbeiten aus der neuesten militärärztlichen Literatur in den Kreis der Betrachtung gezogen und ihnen die Ausführungen Port's über „Typhus und Ruhr im Lichte der Kriegserfahrungen von 1870/71" gegenübergestellt. In einer Besprechung meiner Arbeit in der „Zeitschrift für Medizinal-Beamte" (1911, Nr. 7) wurden nun von Herrn Prof. Dr. Lentz die Port'schen Ausführungen, auf die ich mich bezogen hatte, in wichtigen Punkten in Frage gestellt, so dass eine Nachprüfung auf Grund des Kriegssanitätsberichtes von 1870/71 mir durchaus geboten erschien. Bei dieser Nachprüfung, die sich zunächst nur auf das von Herrn Prof. Dr. Lentz in Frage gestellte Ergebnis des grossartigen Evakuierungsexperimentes von 74 000 typhösen und 39 000 Ruhrkranken bezog, erwies es sich dann als durchaus notwendig, die Typhus- und Ruhrbewegung bei der deutschen Feldarmee in dem Kriegsjahr 1870/71 im ganzen in den Kreis der epidemiologischen Untersuchung zu ziehen.

Ferner erwies es sich als unumgänglich, die Seuchenbewegung in den Kriegen des 19. Jahrhunderts im Zusammenhalte mit dem Wandel in den Erscheinungsformen des epidemischen Erkrankens zu berücksichtigen. Dabei habe ich auch besonders die Seuchengeschichte des Krimkrieges in den Kreis der Betrachtung gezogen, von der Robert Koch gesagt hat: „Auf das vielfach zitierte Beispiel des Krimkrieges kann gar nicht oft genug hingewiesen werden, um zu zeigen, dass wir mächtige Mittel zur Verfügung haben, welche richtig angewendet wohl imstande sind, gewisse und gerade die verderblichsten Kriegsseuchen in enge Grenzen zu bannen oder selbst gänzlich abzuwehren." (Gesammelte Werke von Robert Koch, Bd. 2, H. 1, S. 276.)

Das Resultat dieser epidemiologischen Untersuchung, welche mich mehrere Jahre beschäftigt hat, und welche gerade bei Ausbruch des gegenwärtigen Krieges fertig gestellt war und jetzt erschienen ist[1]), lässt sich dahin zusammenfassen, dass die wichtigste und für alle Zeiten denkwürdigste Lehre, welche aus den Kriegserfahrungen von 1870/71 auf Grund des klassischen Kriegssanitätsberichtes zu ziehen ist, die Erkenntnis darstellt, dass nicht die Kontaktinfektion, sondern die örtlich-zeitliche Bedingtheit der Seuchenentstehung das entscheidende Moment für das epidemische Auftreten des Abdominaltyphus und der Ruhr, dieser beiden eigentlichen Kriegsseuchen der neueren Zeit, ist. Es war mir daher von besonderem Interesse, dass Eckert auf Grund seiner Erfahrungen in dem jüngsten Balkankriege bezüglich der Choleraverbreitung zu einem im wesentlichen gleichen Resultate gekommen ist, wenn er auch bezüglich der Choleraentstehung noch an einer Kontaktinfektion im weiteren Sinne festhalten zu müssen glaubt, auf Grund einer Hypothese, die er selbst als epidemiologisch, klinisch und experimentell angreifbar bezeichnet.

Aus der Königl. chirurgischen Universitätsklinik in Breslau (Direktor: Geh. Med.-Rat Küttner).

Hypernephrom des Zungengrundes.

Von

Prof. H. Coenen, Oberarzt der Klinik.

Soweit sich auch die Grawitztumoren aus dem Bereiche der Nebennieren entfernen mögen, immer kennt man diese interessanten, durch Versprengung von Nebennierenkeimen erzeugten Geschwülste wieder an ihrem charakteristischen, die Nebennierenrinde nachahmenden Bau mit der zarten alveolären Struktur und den meist nicht zu verkennenden Nebennierenzellen mit dem kleinen Kern, der scharfen Zellgrenze und dem hellen Zellleib und an der umschriebenen, oft umkapselten Anlage.

Das Vorkommen eines Hypernephroms am Zungengrund ist gewiss eine Seltenheit, daher mag die folgende klinische Beobachtung die sonst so reiche Kasuistik der Grawitzgeschwülste bereichern.

1) Die Arbeit ist soeben im Verlage von J. F. Lehmann in München erschienen unter dem Titel: Die Entstehungsursachen der Kriegsseuchen, ihre Verhütung und Bekämpfung. Ein epidemiologischer Kommentar zu dem Kriegssanitätsbericht über „Typhöse Erkrankungen und Ruhr bei den deutschen Heeren 1870/71" unter Berücksichtigung der Seuchenbewegung in den Kriegen des 19. Jahrhunderts. Von Dr. med. F. Wolter in Hamburg. München 1914.

Ernestine B., 62 Jahre alt, aufgenommen 30. IV. 1914, entlassen 19. VI. 1914.

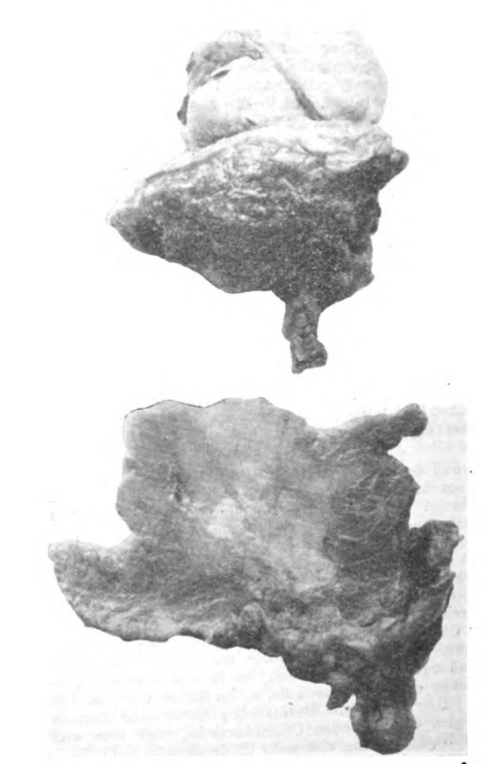
Die Frau hat drei gesunde Kinder, litt früher an Masern und machte mit 30 Jahren eine Bruchoperation durch. Seit Frühjahr 1913 hat sie an der Zunge eine Schwellung bemerkt, die das Schlingen erschwerte, indem die Speisen auf der rechten Zungenhälfte nicht recht herabgleiten wollten. Vor 3 Wochen nahmen die Schlingbeschwerden zu und vergesellschafteten sich mit Störungen bei der Atmung durch den Mund.

Die gealterte, aber noch rüstige Frau mit starken Krampfaderbildungen an den Beinen zeigt zunächst beim Oeffnen des Mundes nichts abnormes; erst wenn die Zunge ganz herausgestreckt wird, sieht man auf der rechten Hälfte der Zungenbasis den ebenen Pol eines etwa walnussgrossen Tumors, der als glasiges, graugelbliches Gebilde aus dem roten Zungenfleisch herausragt und eine harte Konsistenz hat, zum Teil im Zungenfleisch liegt und nicht erheblich ulceriert ist. Die Wassermann'sche Reaktion ist negativ. An den Abdominalorganen, insbesondere im Bereich der Nieren liessen sich keine krankhaften Veränderungen nachweisen.

Zum Carcinom, das ja meist am Zungenrande als hartes Ulcus auftritt, passte das Bild nicht. Eine bestimmte andere Diagnose konnte auch nicht gestellt werden. So wurde am 9. VI. 1914 die Operation gemacht (Prof. Coenen).

Unter Anästhesierung des 2. und 3. Trigeminusastes und der rechten Halsseite nach O. Braun wird die Eröffnung des Rachens von der Seite her mit der Langenbeck'schen temporären Kieferresektion ausgeführt: Querspaltung der rechten Wange bis jenseits des rechten Kieferwinkels und rechtwinklige Abbiegung des Weichteilschnittes entlang dem vorderen Kopfnickerrande bis zur Mitte des Halses; Ausräumung der Glandula dubmaxillaris salivalis und Unterbindung der Arteria und Vena lingualis sextra; Durchsägung des Unterkiefers nahe am rechten Unterkieferwinkel. Darauf Infiltration des Zungengrundes mit $^1/_2$ proz. Novocainadrenalin-Lösung von der Wunde aus durch eine in die rechte Seite der Zungenbasis eingelassene Hohlnadel.

Abbildung 1.



Hypernephrom des Zungengrundes. Exzidiertes Präparat: der Tumor erhebt sich knospenartig über die Zungenfläche. Auf der Schnittfläche sieht man die scharfen Tumorgrenzen.

Beim Vorziehen der Zunge an einer Fadenschlinge wird der Tumor vollständig sichtbar und ist, nach dem Gefühl zu urteilen, nicht diffus, sondern umschrieben, so dass er durch eine breite keilförmige Excision, die Dreiviertel des Zungengrundes umfasst, vollständig ausgerottet werden kann, was ohne nennenswerte Blutung möglich ist. Schluss der Zungen-

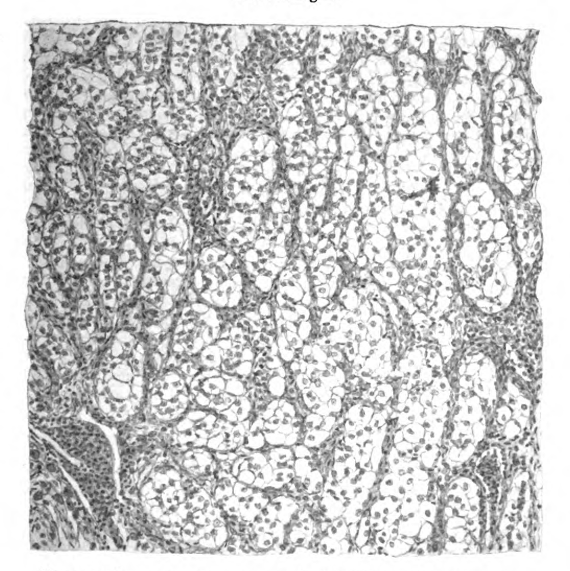
wunde und des Mundbodens durch die Naht. Drahtnaht des Unterkiefers und Vernähung der Rachenschleimhaut unter dem vereinigten Unterkiefer mit der Haut, also Bildung einer Rachenschleimhautfistel zur Ableitung des Schleimes und Mundsekrets. Darauf Naht der Haut und Mundschleimhaut.

Die Pat. kommt nach der Operation nicht ins Bett, sondern bleibt auf. Wundheilung ohne Störung und ohne Pneumonie. Am 6. VI. Anfrischung der Schleimhautfistel und Vernähung; am 19. VI. geheilt entlassen.

Im exzidierten Präparat sieht man das weissliche Geschwulstgewebe scharf abgesetzt gegen die Zungenmuskulatur und zum grössten Teil über die Oberfläche derselben emporragen. So erhebt sich der Tumor in Walnussgrösse knospenartig über die Zunge und schickt in das Zungenfleisch einen zapfenartigen Fortsatz. Die Oberfläche des Tumors ist nur zum geringsten Teil ulceriert, was vielleicht von der anderswo ausgeführten Probeexcision herrührt.

Im mikroskopischen Präparat gewahrt man den für Nebennierentumoren charakteristischen Bau. Die Geschwulstzellen liegen in säulenförmiger Anordnung in einem dünnen Bindegewebsnetzwerk und haben einen kleinen Kern, scharfe Zellgrenzen und einen getüpfelten oder schaumig aussehenden Zellleib. Neben der Geschwulst sieht man herdweise kleinzellige Rundzellenwucherungen, in deren Innerem man die charakteristischen Geschwulstzellen in einzelnen Komplexen liegen sieht.

Abbildung 2.



Hypernephrom des Zungengrundes. Mittlere Vergrösserung.

Angesichts dieses scharf charakterisierten histologischen Aufbaues konnten Zweifel, dass es sich um einen Nebennierentumor handelte, nicht aufsteigen, und man muss hier, da Erkrankungserscheinungen im Gebiete der Nieren und Nebennieren völlig fehlten und auch das Röntgenbild hier keinen Geschwulstschatten nachwies, einen primären Grawitztumor annehmen, wenn nicht spätere klinische Symptome oder die eventuelle Sektion ihn für eine Metastase erklären, was nach dem jetzigen Befunde höchst fragwürdig erscheint.

Ob man im Leben im wiedervorkommenden Falle eine solche Diagnose jemals wird stellen können, ist sehr zweifelhaft, höchstens könnte die umschriebene Form und der graugelbliche Farbenton und die nicht ulcerierte Oberfläche an einen versprengten Nebennierentumor denken lassen. Man wird aber jedenfalls bei umschriebenen Tumorbildungen des Zungengrundes neben der Schilddrüsenstruma auch die Nebennierenstruma diagnostisch in Betracht ziehen müssen.

Aus der urologischen Poliklinik der chirurgischen Klinik zu Breslau.

Behandlung der Blasentumoren mit Hochfrequenzströmen.[1])

Von

Dr. Renner.

Die Erfolge der chirurgischen Behandlung der Blasentumoren waren früher recht wenig befriedigende. Maligne Geschwülste, soweit sie durch sectio alta exzidiert werden konnten, rezidivierten meist. Die Resektion oder gar Totalexstirpation der Blase ist ein grosser und schwerer Eingriff, der eine ziemlich erhebliche unmittelbare Mortalität hat und auch später wegen der drohenden Infektion der Nieren von den eingepflanzten Ureteren aus die Patienten gefährdet. Auch die neueren Methoden der Bildung einer Blase aus dem coecum und der Benutzung der appendix als urethra haben noch nicht viel Wandlung schaffen können, sind auch zu komplizierte Eingriffe, um sie als Methode der Wahl bezeichnen zu können. Ueber den Wert der Radiumbehandlung und ebenso der Tiefenbestrahlung mit Röntgen fehlen noch grössere Erfahrungen, ausserdem sind sie keine Methoden, welche rasch und bald deutlich erkennbar dem Wachstum dieser Tumoren Einhalt gebieten und die vorhandenen Massen zum Schwinden bringen.

Bei den sogenannten gutartigen Geschwülsten, den Papillomen, von denen übrigens etwa 90 Cpt. doch maligne sein sollen, wenigstens im pathologisch-anatomischen Sinne, wenn man ihre Basis untersucht, liegen die Verhältnisse für einen chirurgischen Eingriff ebenfalls nicht günstig. Exstirpiert man sie von der sectio alta aus, so rezidivieren sie nicht nur ausserordentlich häufig, selbst wenn die Basis exakt mit exzidiert und verschorft wird, sondern es entstehen auch Impfmetastasen an anderer Stelle, mit Vorliebe in der Narbe der Blasennaht, so dass man es oft in kurzer Zeit mit multiplen Geschwülsten zu tun hat. Wenn die Patienten überhaupt eine neue sectio alta zulassen, so kann sie nur dasselbe Ergebnis haben. Eine endovesicale Behandlung aber, auf die ich nachher zu sprechen komme, ist nach sectio alta meist erheblich durch Verwachsungen und Verziehungen der Blase erschwert.

Auch die Behandlung mit Resorcinspülungen hat uns bisher keine greifbaren Resultate gegeben.

Schon seit längerer Zeit ist daher die endovesicale Behandlung wenigstens bei den Papillomen die Methode der Wahl gewesen und hat in der Tat in der Hand unserer tüchtigen Urologen recht zufriedenstellende Resultate ergeben. Bei ihr wird der Tumor in einer oder mehreren Sitzungen mit der kalten oder heissen Schlinge abgetragen, schliesslich die Basis verschorft, eventuell noch mit stärkeren Resorcinlösungen betupft. Die Methode ist nicht eingreifend, lässt sich in der Sprechstunde ausführen, und wenn doch Rückfälle eintreten, beliebig oft wiederholen, solange die Geschwülste dann noch klein sind. Sie erfordert nur eins: ausserordentliche manuelle Geschicklichkeit. Sie ist die difficilste aller urologischen Methoden. Wenn sich also trotz ihrer günstigen Erfolge das Bedürfnis gezeigt hat, noch eine andere zur Verfügung zu haben, so beruht das erstens auf der Schwierigkeit ihrer Anwendung, dass es in einigen, wenn auch wenigen Fällen technisch nicht möglich ist, an den Tumor so heranzukommen, dass die Schlinge um den ganzen Tumor oder Teile gelegt werden kann. Endlich ist es natürlich auch wünschenswert, die Zahl der Sitzungen möglichst zu verringern.

In den letzten 2 Jahren haben wir nun eine neue Methode bekommen, welche gewisse Vorteile bietet, die Behandlung mit Hochfrequenzströmen.

Nachdem man bei der Behandlung von malignen Tumoren zur Fulguration und dann zur funkenlosen elektrischen Schnittbehandlung — die Forest'sche Nadel und Messer — gekommen war, lag es verhältnismässig nahe, auch die Blasengeschwülste ähnlich zu behandeln. Beer in New York gebührt das Verdienst, diesen Gedanken in die Tat umgesetzt zu haben.

Das Wesen dieser Methode beruht darauf, dass ausserordentlich frequente Wechselstöme vom Körper nicht mehr als solche empfunden werden, sondern nur in den als Widerstand wirkenden Organen Wärme entstehen lassen, welche sich je nach der Grösse der Elektroden bis zur Hitze steigert. Nimmt man die eine Elektrode ganz klein, so steigt sie derartig, dass eine Eiweiss-

1) Vortrag gehalten in der Sitzung der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau am 26. VI. 1914.

koagulation in der Umgebung der Elektrode eintritt, keine Verschorfung. Man sieht den Unterschied von der elektrischen Kauterisation schon daran, dass das Gewebe nicht schwarz wird, sondern weiss.

Beer hat zur Erzeugung dieser hochfrequenten Ströme einen Oudinapparat angewendet, während wir in Deutschland nach dem Vorgange Kutner's meist einen Diathermieapparat benutzen, bei dem einfach die eine flächenhafte Elektrode mit einer knopfförmigen vertauscht wird.

Sie sehen hier den Diathermieapparat von der Firma R. Seiffert, Hamburg, welcher in ähnlicher Ausführung aber von allen grösseren Elektrizitätsfirmen geliefert wird. Er hat sich bei uns bisher gut bewährt. Die eine Schnur führt zu einer grossen indifferenten mit Stoff überzogenen Elektrode, welche vom Patienten gegen Bauch oder Rücken gedrückt wird. An die andere Schnur wird eine Kupfersonde angeschlossen, welche bis auf ihre Platinspitze durch eine Seidenkatheterumhüllung isoliert ist. Sie wird durch einen Kanal eines gewöhnlichen Ureterencystoskops in die Blase eingeführt und mit Hilfe des Albarran'schen Hebels gegen den Tumor gedrückt oder in ihn hineingestossen, dann der Strom für einige Sekunden geschlossen. Man sieht das Gewebe, sobald die Stromstärke eine gewisse Höhe erreicht hat, etwa 0,3 Ampère, sofort verkochen, weiss werden. Man wiederholt das Verfahren in einer Sitzung an möglichst vielen Stellen. In etwa 8 bis 10 Tagen stossen sich die koagulierten Teile ab oder man kann sie auch sofort mit kalter Schlinge entfernen, was dann leichter ist als ohne vorherige Koagulation, weil die oft stark flottierenden zarten Fortsätze vorher der Schlinge leicht ausweichen, nachher aber starrer und fester sind. Auch der umgekehrte Weg kann manchmal schneller zum Ziele führen: erst Abtragung eines Tumorteiles mit der Schlinge, dann Coagulation des Restes. Oder es glückt manchmal, den Tumor mit einem feinen Zängelchen, wie ich mir hier habe konstruieren lassen, oder mit der Schlinge anzuziehen, und dann den besser sichtbaren und zugänglichen Stiel zu koagulieren, wobei natürlich mit einem Schlage die ganze Geschwulst zur Abstossung zu bringen ist, und in der zweiten Sitzung nur noch eine Coagulation des Geschwulstbettes zu erfolgen hätte. Bei allen diesen Kombinationen erweist sich die Benutzung meines von Georg Härtel, Breslau, gebauten Cystoskops als vorteilhaft, welches drei Einführungskanäle besitzt, so dass man neben der Coagulationssonde noch ein Instrument, Zange oder einfache Schlinge, welche ebenfalls Härtel z. T. nach meinen Angaben konstruiert hat, einführen kann, während im Bedarfsfalle durch den dritten Kanal gespült werden kann.

Diese neue Methode ist nicht sehr schmerzhaft. Meist genügt eine rektale Anästhesie mit Codeinzäpfchen, die man selbstverständlich noch durch Alypinanästhesie der Harnröhre und Blase oder Antipyrinklystiere oder Morphiuminjektion verstärken kann. Störender, als der eigentliche Schmerz, ist manchmal ein starker Tenesmus der Blase, der eine genügende Füllung, welche mit Bor-Kochsalz- oder Hydrargyrumlösung erfolgen kann, verhindert oder bald ein Auspressen veranlasst.

Die Vorzüge der neuen Methode sind ihre technische Einfachheit — sie ist nicht schwerer als ein Ureterenkatheterismus —, die Möglichkeit, die Zahl der Sitzungen zu verringern, und die Zugänglichkeit der meisten für die Schlinge nicht erreichbaren Stellen der Blase. Auch urethroskopisch ist sie anwendbar.

Eine weitere Frage ist die, ob sie auch sicherer als die anderen Methoden vor Rezidiven schützt. Aus eigener Erfahrung kann ich das bisher nicht beantworten, da wir erst in neuester Zeit mit dieser Behandlung begonnen haben. Es ist mir aber wahrscheinlich, dass die Coagulation des Geschwulstbettes, welche etwa 3 mm in die Tiefe wirken kann, geeigneter zur Verhütung von Rezidiven ist als die einfache Kauterisation oder gar die Resorcinbehandlung des Stumpfes. Nach Beer und anderen soll die Methode nur für die Papillome anwendbar sein; andere wieder ziehen auch nicht zu breitbasige bösartige Geschwülste in den Bereich dieser Behandlung. Ich selbst habe sie bei einem papillomatösen, aber sicher carcinomatösen Tumor, der schon 2 Mal nach hohen Blasenschnitten rezidivierte und multip wurde, angewendet, und habe jetzt einen Fall in Behandlung, der wahrscheinlich auch maligne ist. Jedenfalls würde ich vorläufig bei jedem malignen, überhaupt angreifbaren Tumor die Coagulation versuchen, da alle anderen Methoden noch traurigere Ergebnisse liefern.

Einen Schaden habe ich von der Coagulation bisher nicht gesehen. Bei dem einen Fall von langzottigem Papillom trat nach Abstossung des Tumorstieles eine erhebliche Blutung ein, die etwa einen Tag anhielt, aber auf Gelatine per os und Styptol stand, und dem Patienten nicht geschadet hat.

Bisher habe ich 6 Fälle mit Koagulation behandeln können, 3 aus der chirurgischen Klinik und 3 aus der Privatpraxis, bei denen mir Herr Geheimrat Küttner die Benutzung des klinischen Apparates in entgegenkommendster Weise gestattet hat.

1. Bei einem 21jährigen Buchdrucker gelang mir in 5 Sitzungen die Abtragung eines grösseren Teiles der ausserordentlich langen Zotten eines Papilloms mit der einfachen, vorhin erwähnten Schlinge durch mein Ureterencystoskop. An den Rest kam ich weder mit Schlinge noch mit Kauter heran, konnte ihn aber in 2 Sitzungen soweit coagulieren, dass er sich ganz abstiess. Die dann eintretende Blutung habe ich oben erwähnt. In der dritten Sitzung coagulierte ich die Basis. Leider konnte er der Aufforderung, sich heute vorzustellen, nicht nachkommen; sein Arzt teilte mir aber heute telephonisch mit, dass es ihm gut gehe.

2. Einem zweiten Patienten wurde im August 1912 in der Klinik ein ziemlich infiltrierender Tumor durch Sectio alta entfernt. Ein Jahr später fand sich in der Narbe ein kirschgrosses, flach aufsitzendes Recidiv; trotz Resorcinspülungen bildeten sich neue Knötchen. Da die Klinik damals noch keinen Diathermieapparat besass, nahm Herr Professor Gottstein im jüdischen Krankenhause mehrfach die Coagulation vor. Mitte Februar 1914 waren nur noch ödemartige Veränderungen zu sehen, die sich aber bis zum Juni wieder zu einem ausgesprochenen Oedema bullosum mit verdächtigem wallartigen Untergrunde verdichtet hatte. In 2 Sitzungen habe ich diese dann coaguliert, wobei es interessant war, zu beobachten, dass die Bläschen unter fühlbarem und selbst im Zimmer hörbarem Knall zersprangen. Heute sind nur noch geringe Reste der Infiltration zu sehen.

3. Bei dem dritten Patienten wurde im Juni 1910 ein kleinapfelgrosser papillomatöser Tumor (Carcinom) durch Sectio alta entfernt, der Stumpf kauterisiert. Schon nach einem halben Jahre fanden sich, trotzdem Pat. beschwerdefrei war, zwei ganz kleine neue Knötchen. Mehrere Kauterisationen und Resorcinspülungen hatten nur den Erfolg, dass mehr Knötchen entstanden, von denen eins rasch wuchs. Im Februar 1913 neue Sectio alta mit Abtragung. Von nun an waren die cystoskopischen Untersuchungen durch Narbenzug sehr erschwert. Schon im Mai 1913 fanden sich eine ganze Reihe neuer kleiner Papillome, meist in der Nähe der Narbe. Resorcin blieb wieder erfolglos. Auch dieser Patient wurde dann von Herrn Prof. Gottstein mehrfach coaguliert mit dem Erfolge, dass diese Tumoren fast verschwunden waren, als sich im März 1914 an einer neuen Stelle, in der Mitte der Vorderfläche der Blase, wahrscheinlich dem Ende der Narbe der Sectio alta, ein grosser, kleinzottiger Tumor fand, welcher infolge seines Sitzes nahe dem Sphincter schwer zugänglich war. Ausserdem klagte Pat. seit längerer Zeit über fast unerträgliche Schmerzen im hintersten Teile der Harnröhre, als deren Ursache wahrscheinlich ein kleiner polypöser Tumor anzusehen war, den ich im April ebenfalls zu coagulieren versuchte. In letzter Zeit ist an dieser Stelle nur ein Ulcus zu sehen, das aber ebenfalls noch grosse Beschwerden macht. Der grosse neue Blasentumor wurde nun noch mehrfach von mir coaguliert und hat sich, wie ich heute feststellen konnte, bereits stark verkleinert.

Dieser Fall ist natürlich für die Behandlung in jeder Beziehung nicht sehr dankbar, wegen der primären Malignität, der Aussaat durch zweimalige Sectio alta, und der narbigen, ein Herankommen erheblich erschwerenden Verziehung.

Von den drei Privatfällen habe ich zwei erst vor ganz kurzem in Behandlung bekommen und erst einmal coaguliert. Bei dem einen schon etwas kachektischen scheint es sich um einen malignen, ziemlich breitbasigen Tumor zu handeln, bei dem anderen um ein grosses kleinzottiges, schwer zugängliches Papillom.

Bei dem dritten besteht eine multiple Papillomatosis, eine Unzahl kleiner, teils zarter, durchscheinender, teils soliderer Excrescenzen im Sphinctergebiet und den angrenzenden Teilen des Trigonum.

In solchen Fällen war man bisher fast machtlos. Spülungen mit Resorcin sind erfolglos; mit Schlinge kann man nur sehr mühsam hier und da einmal ein Knötchen abtragen, wie es mir auch hier einige Male geglückt ist. Es scheint mir, als ob ich in diesem Falle mit der Coagulation trotz der ungünstigen Lokalisation doch etwas schneller vorwärts komme, als das Wachstum der kleinen Geschwülste fortschreitet.

Alles in allem glaube ich Ihnen die Behandlung der Blasentumoren mit Hochfrequenzströmen als einen Fortschritt empfehlen zu können.

Aus der Frauenklinik von L. und Th. Landau zu Berlin.

Ueber Methodik der Schwangerschaftsunterbrechung und gleichzeitiger Sterilisation bei Lungentuberkulose.

Von

Dr. **Max Kaurenther**, Assistenzarzt der Klinik.

Der Eintritt einer Schwangerschaft bedeutet für die mit manifester wie mit latenter Lungentuberkulose behaftete Frau eine der unübersehbarsten Komplikationen. Während Pinard 1902 noch erklären konnte, dass die Lungentuberkulose keine Indikation zur künstlichen Schwangerschaftsunterbrechung bedeute, hat die Beobachtung der Gynäkologen wie der Internisten und Allgemeinpraktiker im letzten Jahrzehnt diesen Optimismus leider nicht bestätigen können. Das ideale therapeutische Verfahren wäre natürlich die Heilstättenbehandlung der schwangeren Tuberkulösen. Wenn jedoch nach Heimann's Statistik 73 pCt. der Tuberkulösen während oder im Gefolge der Schwangerschaft eine Verschlimmerung aufweisen und 49 pCt. zum Tode führen, wenn Fellner-Schauta 68 pCt. Rückfälle bei stationär gewordenen Tuberkulösen beobachteten, Predella unter 1035 Fällen sogar von 95 pCt. Verschlimmerung berichtet und endlich nach Essen-Möller selbst bei gut situierten Sanatoriumpatientinnen in 50 pCt. Verschlimmerung oder der Exitus letalis erfolgte, so kann eine prinzipiell konservative Behandlung auch bei bisher latent Tuberkulösen heute nicht mehr in Betracht kommen. Ja, wir können sogar den Standpunkt der meisten Sanatorien, Schwangere von der Aufnahme auszuschliessen, nicht missbilligen.

Zwecks Vermeidung dieser zu jedem Zeitpunkt der Schwangerschaft drohenden Gefahren war bis vor wenigen Jahren die möglichst frühzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft allgemein in Uebung. Diese Methode — ob nach Laminaria- oder Metallstiftdilatation oder Cervixspaltung, spielt keine wesentliche Rolle — birgt jedoch zwei schwerwiegende Nachteile: Bei der nicht abzustreitenden Fertilität der Tuberkulösen sehen wir uns oft schon nach wenigen Monaten zur erneuten Schwangerschaftsunterbrechung gezwungen, und ausserdem tritt nicht so selten im Anschluss an die Uterusausräumung eine Verschlimmerung der Tuberkulose ein. v. Bardeleben beobachtete unter 39 künstlichen Aborten 10 plötzlich im Wochenbett auftretende bedeutende Verschlimmerungen, die früher oder später zum Tode führten. Unter den übrigen 29 behielten 10 progrediente Lungenprozesse, von denen 9 an starken Menorrhagien, meist mit Dysmenorrhöe, litten. Von den 19 Stationären hatten 5 starke Menorrhagien.

Unter diesen Umständen ging man konsequenterweise dazu über, der Uterusausräumung sofort eine sterilisierende Operation anzuschliessen. Selbstverständlich darf die Vereinigung dieser beiden Operationen nicht zur Methode der Wahl erklärt werden, sondern man wird sie in der Regel auf Frauen beschränken müssen, die schon ein oder mehrere Kinder geboren haben, und bei denen während der neuen Schwangerschaft eine Verschlimmerung der Lungenerkrankung bereits eingetreten ist oder auf Grund in den früheren Schwangerschaften beobachteter Verschlimmerungen ein erneutes Auflackern durch die neue Gravidität zu befürchten ist. Natürlich wird man, wie dies an unserer Klinik üblich ist, die Bestätigung der Indikation zu diesem doch folgenschweren Eingriff durch einen zuverlässigen Internisten verlangen müssen.

Zahlreich sind die Methoden, die zur Schwangerschaftsunterbrechung mit gleichzeitiger Sterilisation angegeben worden sind: die vaginale Totalexstirpation des graviden Uterus samt Adnexen (Bumm-E. Martin) oder ohne Adnexe (Heil); die abdominale Totalexstirpation samt Adnexen (Henkel); die vaginale Hysterotomia anterior mit Tubenresektion (Christofoletti und Thaler, Werner); dieselbe Operation mit anschliessender Vaginaefixation des Uterus (Dützmann); die vaginale Corpusamputation (Krömer); die vaginale partielle Corpusexzision (v. Bardeleben); die abdominale Uterusinzision durch Längsschnitt (Hofmann, Freund) oder Querschnitt (Sellheim) mit anschliessender Tubenresektion; im Anschluss an den künstlichen Abort ausgeführte Röntgenkastration (Gauss).

Das an unserer Klinik seit $2^1/_4$ Jahren geübte Verfahren ist die abdominale, supravaginale hohe Amputation des schwangeren Uterus unter Zurücklassung der Adnexe: Pfannenstiel'scher Fascienquerschnitt, Vorziehen des Uterus bei geringer Beckenhochlagerung, Unterbindung des Ligamentum ovarii proprium, der Tube, des Ligamentum rotundum und latum beiderseits; Abschieben der Blase; keilförmige Amputation des Uteruskörpers (dabei Eihautsack meist unverletzt) mit Erhaltung eines möglichst grossen Corpusrestes; ein bis zwei versenkte Muskelnähte; Uebernähung des Stumpfes mit seromuskulären Catgutknopfnähten; Etagennaht.

Beim Vergleich dieser Methode mit den übrigen in rein technischer Hinsicht sowie bezüglich der infolge der Operation auftretenden funktionellen Aenderungen in der Genitalsphäre und deren Rückwirkung auf den Gesamtorganismus ergibt sich folgendes: durch den fast vollständigen Wegfall des Fruchthalters werden ebenso wie bei dem Verfahren von Bumm, Henkel, Heil, Krömer und v. Bardeleben die im Wochenbett drohenden Gefahren — es sei nur an die oben wiedergegebene Statistik v. Bardeleben's erinnert — ausgeschaltet; ferner kommen die mit der Menstruation verbundenen starken Blutverluste samt den nicht seltenen, das Allgemeinbefinden beeinträchtigenden dysmenorrhoischen Beschwerden in Wegfall. Endlich ist eine erneute Conception ausgeschlossen, während sie nach Tubenresektion vereinzelt beobachtet wurde. Dass wir aber im Gegensatz zu Bumm, Heil, Krömer und v. Bardeleben das abdominale Verfahren wählen, dazu veranlassen uns Vorzüge rein technischer Art: absolut sichere Asepsis, fast keine Blutung, da alle Gefässe vor der Durchschneidung unterbunden werden; glatte übersichtliche Wundverhältnisse, Möglichkeit einer genauen Revision und Inspektion der Adnexe und der Appendix, so dass eventuell erkrankte Organe leicht mitentfernt werden können. Im Gegensatz zur abdominalen Totalexstirpation (Henkel) unterbleibt bei der abdominalen supravaginalen Amputation die Eröffnung der bakteriologisch nicht einwandfreien Scheide. Ausfallserscheinungen, die sich bei Mitnahme der Ovarien fast regelmässig einstellen, kommen bei deren Zurücklassung nur vereinzelt zur Beobachtung. Der starke Fettansatz endlich, den Bumm bei der Mitnahme der Ovarien erhofft und auch erreicht, erscheint Strümpell bei der Lungentuberkulose nicht immer als ein Vorteil wegen dadurch möglicher Belastung der Lungen und Schwächung des Herzens. Auch konnten Christofoletti und Thaler bei kastrierten Kaninchen eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen Tuberkuloseinfektion nicht beobachten.

Die Operation wurde an unserer Klinik bisher 12 mal bei Lugentuberkulose ohne Todesfall ausgeführt. Das Alter der im 2.—5. Monat der Schwangerschaft befindlichen Patientinnen betrug zwischen 26 und 40 Jahren. Der Lungenbefund entsprach viermal dem ersten und achtmal dem zweiten Stadium. Einmal fanden sich reichliche Tuberkelbacillen im Sputum. Die Temperatur (axillar) betrug vor der Operation in drei Fällen 37,2 bis 37,4, in vier Fällen 37,5—37,8. Vier Patienten hatten früher, teilweise wiederholt, Sanatoriumbehandlung genossen; bei dreien war je einmal vorher schon der Abortus arteficialis wegen der Lungenerkrankung ausgeführt worden. Die Geburtenzahl betrug 0 (einmal) bis 17, im Durchschnitt 4,5. Um die Lebensaussicht der von diesen Frauen geborenen Kinder zu illustrieren, möchte ich eine 38jährige Frau erwähnen, von deren sechs lebenden Kindern drei an Lungentuberkulose starben, während von den drei überlebenden zwei ebenfalls lungenkrank sind.

Die Operation wurde ausschliesslich in Chloroformnarkose ausgeführt. Zweimal stellte sich eine wenige Tage dauernde Temperatursteigerung bis 38,8 bzw. 38,4 ein, die übrigen Fälle verliefen afebril. Auffallend ist das gute Allgemeinbefinden schon am zweiten Tage, so dass die meisten Patientinnen spontan aufzustehen wünschen, welchem Verlangen wir ausnahmslos nachkommen. Als einzige Komplikation beobachteten wir bei einer 26jährigen Frau, die bereits vier Entbindungen hinter sich hatte, eine Thrombose der Vena saphena. Diese Patientin entzog sich aus äusseren Gründen vorzeitig unserer Beobachtung. Die anderen Patientinnen verliessen die Klinik durchschnittlich am 18. Tage nach der Operation. Bei zwei Patientinnen stellen sich alle vier Wochen schmerzlose, einen bzw. vier Tage dauernde, sehr geringe Menses ein, die übrigen sind amenorrhoisch. Unter diesen traten Ausfallserscheinungen nur in zwei Fällen ein. Eine 35jährige XVIIpara bekam sechs Monate lang zur Zeit der erwarteten Periode Ausschlag und Kopfschmerzen, und eine 38jährige VIpara klagte ein Jahr lang über periodische Kreuzschmerzen.

Bei sämtlichen Operierten konnten wir nie eine Verschlechterung, jedoch meist eine Besserung des subjektiven Befindens und des objektiven Befundes (Verschwinden der katarrhalischen Erscheinungen und des Fiebers) feststellen. Wenn wir jedoch zur Beurteilung des Einflusses der Operation auf den Ablauf der

Lungenerkrankung nach Martin's Vorschlag eine mindestens einjährige Beobachtungszeit verlangen, so kommen dafür nur vier Fälle in Betracht, die vor 13—26 Monaten operiert wurden. Diese haben 5—25 Pfund, im Durchschnitt 15,5 Pfund zugenommen, befinden sich subjektiv wohl, die Lungenerkrankung ist stationär geblieben; es sind bei ihnen keine katarrhalischen Erscheinungen nachweisbar.

Natürlich ist dieses Verfahren auch bei anderen konstitutionellen Erkrankungen angezeigt, bei denen die Schwangerschaft erfahrungsgemäss mit schweren Schädigungen für die Mutter verbunden ist, wie schweres Vitium cordis, schwere Nephritis usw.

Zusammenfassung.

1. Bei dem Zusammentreffen von Lungentuberkulose und Schwangerschaft ist bei Mehrgebärenden, falls eine Verschlimmerung der Lungenerkrankung eingetreten ist oder zu befürchten ist, die Unterbrechung der Schwangerschaft mit gleichzeitiger Sterilisation indiziert.

2. Als bestes Verfahren hierfür empfehlen wir die abdominale hohe supravaginale Amputation des Uterus unter Zurücklassung der Adnexe.

Aus dem bakteriologischen Institut von Dr. Piorkowski, Berlin.

Trockennährböden.

Von

Dr. Piorkowski.

Die ernste, schwere Zeit, die über unser Vaterland hereingebrochen ist, hat an alle Gebiete besondere Anforderungen gestellt, und wohl jeder hat sein Möglichstes dazu beigetragen, in seiner Art mitzuwirken an dem grossen Gelingen des gemeinsamen Werkes.

Für die Seuchenbekämpfung im Felde ist es von grosser Wichtigkeit, Mittel und Wege zu besitzen, um die erforderlichen Maassnahmen bei aller üblichen Sorgfalt schnell und bequem ausführen zu können. Unter anderem ist es notwendig, die für die hygienischen Bedürfnisse benötigten Materialien in konzentrierter Art, dabei praktisch und handlich mit sich zu führen. Zeit und Raum sind auf die knappste Form zu beschränken.

Ein wesentliches Hilfsmittel für die bakteriologischen Untersuchungen bilden z. B. die Nährböden, namentlich Bouillon, Gelatine und Agar-Agar. Man weiss, dass diese Nährmedien zufolge ihrer Art und Versendung in Glasröhrchen grosse Volumina beanspruchen, und es war hier geradezu Bedürfnis, dieselben in eine Form zu bringen, die allen diesbezüglichen Anforderungen entsprach.

Der erste, welcher auf diesem Gebiete tätig war, dürfte wohl Dörr gewesen sein, welcher 1909 in der Wiener klinischen Wochenschrift Angaben machte über ein Verfahren zur Trocknung von Drigalski- und Endonährböden und zur Wiederauflösung derselben für den Gebrauch bei der bakteriologischen Typhusuntersuchung.

Weiterhin hat Hart[1]) an Stelle von Tierfleisch bzw. Fleischextrakt die Maggi'schen Präparate, gekörnte Fleischbrühe oder die Bouillonwürfel mit gutem Erfolge verwendet, freilich ohne an die Verwendung dieser festen Substanzen für Trockenpräparate zu denken. Endlich hat Marx[2]) berichtet, dass ihm die Herstellung trockener Präparate gelungen ist (das sogenannte Ragit), ohne aber nähere Angaben zu machen. Nach seinem Bericht stellt die Firma Merck ein Präparat her, das ausser Maggibouillon Agar und Pepton in solchen Mengen enthält, um hiervon einen Liter Nährboden von der üblichen Zusammensetzung herzustellen, wozu 42 g des Präparats notwendig sind. Auch Bouillon kann mittels eines entsprechend zusammengesetzten Pulvers bereitet werden (22 g pro Liter).

Gelegentlich von mir vor kurzem übernommener Verpflichtungen, für Feldlazarette Trockennährböden herzustellen, habe ich Veranlassung genommen, Versuche nach der Richtung hin anzustellen, geeignete Methoden für diese Zwecke zu finden. Die bekannteste und gegebene Weise lag nahe, die fertigen Nährmedien bei nicht zu hohen Temperaturen einzudicken und sie in Pulverform zur Verfügung zu stellen. Das Verfahren ist ein wenig umständlich und erfordert geschulte Arbeitskräfte. Andere Methoden komplizierten die Sache wieder.

Aber eine einfache Ueberlegung führte ohne weiteres zum Ziele. Bekanntlich sind die Koch'schen Nährböden derart zusammengesetzt, dass auf einen Liter Fleischwasser 10,0 g Pepton, 5 g Kochsalz und 20 g Agar bzw. 100 g Gelatine genommen werden. Bei Bouillonnährböden fallen die letzteren beiden Gallerten fort. Nun braucht man an Stelle von Fleisch oder Fleischextrakt die bereits bewährten Maggi'schen Bouillonwürfel (noch besser Fleischextraktwürfel) zu verwenden, wobei noch der wesentlich billigere Preis in Betracht zu ziehen ist. Es war also nur nötig, die festen Ingredienzien zusammenzumischen und als Grundstoffe für die Nährbödenbereitung zu verwenden. Der Kochsalzzusatz erübrigt sich, da die Maggiwürfel genügend von ihm enthalten, und um die notwendige Neutralität einzuhalten, muss Soda in der vorschriftsmässigen Stärke von vornherein zugegeben werden. Uebrigens kann auch nach der endgültigen Fertigstellung dieselbe noch reguliert werden. Der Versuch ist als durchaus gelungen zu bezeichnen, und die mit diesem Nährpulver hergestellten Nährböden zeitigen, mit den pathogenen Bakterienarten, vor allem den Typhus-, Cholera-, Ruhrerregern, den Staphylokokken und Streptokokken, Diphtheriebacillen usw. verimpft, ein Wachstum, welches in nichts dem auf den bisherigen bekannten Nährböden beobachteten nachsteht. Dabei ist noch von besonderem Vorteil die Ersparnis an Mühe, Arbeit, Raum und Zeit, namentlich auch an Geld. (Fleisch 0,60—1,20 M.; ein Maggiwürfel = 5 Pf.) Abweichungen gegenüber dem bisherigen Verhalten der Mikroben sind nicht festzustellen, wie auch deren Eigentümlichkeiten: Pathogenität, Farbstoffbildung, Grambeeinflussung, Agglutinationsfähigkeit usw. erhalten bleiben.

Für Choleranährböden kann sogar noch der Maggizusatz in Fortfall kommen. Die Vibrionen wachsen im Gegenteil ohne denselben noch weit üppiger.

Natürlich können in gleichem Maasse auch die für die Typhusdiagnose so wichtig gewordenen Lakmusnutrose, Fuchsinnatriumsulfit- und Malachitgrünnährböden in den bezüglichen Mischungen in Pulverform vorrätig gehalten werden. Demnach sind also die Vorschriften für Bouillon, Agar und Gelatine folgendermaassen zu fassen:

1. Bouillon: 10,0 g Pepton siccum
   0,025 g Natr. carbon.
   12,0 g = 3 Maggiwürfel
   22,025 g.
2. Agar: 20,0 g Agar-Agarpulver
   10,0 g Pepton
   0,05 g Natr. carbon.
   12,0 g = 3 Maggiwürfel
   42,0 g.
3. Gelatine: 100,0 g Gelatine
   10,0 g Pepton
   0,05 g Natr. carbon.
   12,0 g = 3 Maggiwürfel
   122,05 g.

Es ist aus praktischen Gründen vorzuziehen, die Maggiwürfel vorher mit ein wenig Milchzucker zu verreiben. Der Zusatz des Milchzuckers bewirkt eine innigere Mischung und ist ausserdem für die Nährböden selbst von Vorteil. Nach diesen Rezepten kann sich jedes bakteriologische Laboratorium die Mischung vorrätig halten. Für den Bedarf wenig Geübter habe ich die Deutsche Schutz- und Heilserum-Gesellschaft, Berlin NW. 6, Luisenstrasse 45, veranlasst, die Nährpulver vorrätig zu halten. Es dürfte sich hiernach der Preis für ein Liter Agar z. B. auf etwa 1,50 M., für ein Liter Bouillon auf 1 M. stellen. Von dem Pulver brauchten für die Bouillonbereitung nur 22 g, für die Agarherstellung nur 42 g in einem Liter Wasser eine Stunde lang auf dem heissen Wasserbade gehalten zu werden, dann in der üblichen Weise filtriert und in Röhrchen gefüllt und sterilisiert zu werden, um die Kulturen anlegen zu können.

1) Zbl. f. Bakt., 1909, Bd. 50.
2) M.m.W., 1910, Nr. 7.

Nachtrag zu der Abhandlung: Ueber Neuralgia brachialis und ein eigentümliches Symptom bei derselben.

Von

Dr. O. B. Meyer, Nervenarzt in Würzburg.

In Nr. 35 dieser Wochenschrift habe ich in der im Titel genannten Abhandlung als neues Antineuralgicum das Algocratin empfohlen. Ich bin auf dieses Präparat, das ich zuvor nur dem Namen nach kannte, besonders von einem an brachialer Neuralgie erkrankten Kollegen (Fall V) aufmerksam gemacht worden, bei dem Pyramidon und Pantopon versagten,

das Algocratin aber vorzüglich wirkte. Ich habe auch erwähnt, dass das Mittel nach Angabe des Laboratoriums Lancosme in Paris „ein chemisch einheitlicher Körper sein soll".

Ich finde nun, leider bereits nach der Drucklegung der Arbeit, in einer „Pharmazeutischen Rundschau" von M. Winkel (Münch. med. Wochenschr., 1914, Nr. 34) folgenden Passus: „Aus dem pharmazeutischen Laboratorium der Universität Göttingen publizieren C. Mannich, G. Leemhuis und S. Kroll die Ergebnisse ihrer Untersuchungen über neue Arzneimittel.

Algocratine, von E. Lancosme-Paris, soll eine künstliche Base sein, die in eine besondere Klasse der Pyrazolonbasen gehört; in Wirklichkeit ist es nichts anderes als ein Gemisch aus 50 Phenazetin, 10 Koffein und 40 Pyramidon (Apoth.-Ztg., Nr. 49)."

Darnach ist also nicht mehr das, zudem sehr teuere, französische Präparat, sondern die angegebene Mischung zu verordnen. Die Erfahrungen im erwähnten Falle und in einer Reihe anderer wären dann so aufzufassen, dass die Mischung den einzelnen Bestandteilen, speziell dem Pyramidon, in der Wirkung überlegen ist. Es entspricht ja einer pharmakologisch und klinisch häufig gemachten Beobachtung, wonach Gemische nicht eine einfach summierte, sondern wesentlich stärkere Wirkung hervorrufen[1]).

Bücherbesprechungen.

Karl Hasebroek-Hamburg: Ueber den extracardialen Kreislauf des Blutes vom Standpunkt der Physiologie, Pathologie und Therapie. Jena 1914, G. Fischer. 330 Seiten.

Jedermann kennt und schätzt die Geburtszange, weiss, dass mit ihrer Erfindung die moderne Geburtshilfe eingeleitet worden ist, und kann sich kaum in jene Zeit hineindenken, als ein smarter Geschäftsmann nur den einen Löffel davon um teures Geld der Allgemeinheit verkaufte. Aehnlich, will es mich bedünken, liegen heute die Dinge bezüglich des Kreislaufs. Die überwiegende Mehrzahl der Zeitgenossen kennt ausschliesslich das Herz als Pumpwerk. Aber damit lassen sich viele und gerade die interessantesten Beobachtungen nicht erklären, und so resultieren nur zu häufig die unbefriedigenden Eingeständnisse des Ignoramus, oder ebenso unbefriedigende Spitzfindigkeiten.

Da kommt K. Hasebroek unserem Verständnis in erwünschter Weise zu Hilfe. Er stellt dem centralen Herzen die Organe als peripheres Pumpwerk gegenüber, und indem er diese beiden Pumpwerke physiologisch verkuppelt, fällt neues Licht auf manche Rätselhaftigkeiten. Die Organe sind ihm keine unveränderlichen Grössen. Sie regulieren ihren Blutbedarf bzw. ihre Durchströmung selbst; aber nicht dadurch, dass sie sich ausschliesslich erweitern oder ausschliesslich verengern, sondern durch einen verstärkten diastolisch-systolischen Betrieb. Mit dem Begriff des rhythmischen Wechsels dieser beiden Funktionen führt H. einen wahrhaft physiologischen Gedanken in das Fundament der Lebenserscheinungen. Reicht die Diastole-Systole des Protoplasmas, des Parenchyms, des Capillargebiets nicht aus, so werden die pressorischen Eigenschaften der nächsten Arterien, und dann die der grösseren Arterien, schliesslich der Aorta oder gar des Herzens mobil gemacht, während andererseits die Venen dank ihren muskulären Schichten das Blut rascher rückwärts treiben.

Spielt sich der normale Betrieb automatisch mit Hilfe des Sympathicus ab, welcher mehr gefässdilatatorische, ansaugende Tendenzen in der Peripherie und damit ein stärkeres Gefälle befördert, so veranlassen die spinalen (cranial-autonomen) Nervenbahnen eine Erhöhung des Drucks im Arteriengebiet. Mit unverkennbarem Geschick zieht H. die Hormone in den Kreis seiner Betrachtungen und tut dar, wie das Adrenalin, die Sekrete der Schild-, Zirbeldrüse usw., je nach dem Bedürfnis, bald mehr auf die gefässerweiternde oder auf die verengernde Komponente im diastolisch-systolischen Betrieb wirken und somit gelegentlich zu scheinbar widersprechenden Resultaten führen können.

Es gab eine Zeit in der Naturwissenschaft, in welcher das peinliche Beschreiben des Zuständlichen für den Höhepunkt der exakten Forschung galt. Das war die Zeit der Vorherrschaft der Anatomie. Aber wie die Kinematographie auch über die sorgfältigsten Momentbilder triumphiert, so muss auch in der Biologie das alte Prinzip des πάντα ῥεῖ wieder obsiegen. Was Hasebroek an physikalischen, experimentellen, physiologischen, pathologischen Beweisstücken beibringt und mit erstaunlicher Kunst zusammenfügt, kann nicht genug bewundert werden. Aber was ich noch höher an seiner Arbeit schätze, ist dieses, dass für den Leser der Mensch nicht mehr bloss ein sich bewegender Leichnam ist, sondern dass er alle die grossen und kleinen Pulswellen spüren lernt, die da dauernd in dem kunstvollen Gefüge durcheinander laufen.

Sollte indessen jemand glauben, dass Hasebroek einen revolutionären Angriff auf Harvey's Autorität machte, so würde er sich gröblich täuschen. Der grosse Brite dürfte vielmehr den kühnen Neuerer freundlich grüssen und ihm zurufen: Ich hab' es ja längst gesagt: „Contractione et relatione totius corporis intro sumunt et expellunt, movent et removent alimentum . . . . . pro corde enim toto corpore utuntur." (Exerc. anat. de motu cordis et sanguinis, Cap. XVII.)

Buttersack-Trier.

1) Bei dieser Gelegenheit ergänze ich eine unvollständige Literaturangabe: die Arbeit von Többen ist in der M.m.W., 1913, Nr. 34 veröffentlicht.

Mannu af Heurlin: Bakteriologische Untersuchungen des Keimgehaltes im Genitalkanale der fiebernden Wöchnerinnen, mit Berücksichtigung der Gesamtmorbidität im Laufe eines Jahres. (Aus der geburtshilflich-gynäkologischen Universitätsklinik zu Helsingfors, Vorstand: Prof. G. Heinricius.) Helsingfors 1910. Seit 1914 Berlin, S. Karger. 618 S. Preis 12 M.

Mannu af Heurlin: Bakteriologische Untersuchungen der Genitalsekrete der nichtschwangeren und nichtpuerperalen Frau vom Kindes- bis ins Greisenalter, unter physiologischen und gynäkologisch-pathologischen Verhältnissen. (Aus der dermatologischen Universitätsklinik zu Helsingfors, Vorstand: Professor I. I. Karvonen.) 226 S. Berlin 1914, S. Karger. Preis 12 M.

In der ersten der genannten Arbeiten berichtet Verfasser über seine bakteriologischen Befunde an fiebernden Wöchnerinnen. Das Gesamtmaterial betrifft 2152 Gebärende mit einer Totalmorbidität von 11,33 pCt. und einer Mortalität aus genitaler Infektion von 0,093 pCt. Bis auf 5 Fälle wurden alle Patientinnen untersucht, die, zweimal täglich gemessen, eine einmalige Temperatursteigerung von 38° und darüber in der Achselhöhle aufwiesen. Das Untersuchungsmaterial wurde aus der Vagina und dem Uterus entnommen. Die Untersuchung erfolgte im Ausstrich nach verschiedenen Färbemethoden, in ebenfalls verschiedenen Kulturmedien und endlich durch Verimpfung auf Mäuse. Die Untersuchungsmethoden und Nährböden werden ausführlich angegeben. Die von dem Verfasser aus seinen Untersuchungen gezogenen Schlussfolgerungen sind folgende: Die Totalmorbidität ist viel grösser bei I-parae und zwar 15,52 pCt. zu 8,6 pCt. bei Mehrgebärenden. Das Verhältnis der genitalen Erkrankungen zu den extragenitalen fand Verf. mit 57,8 pCt. zu 40,1 pCt. Von den extragenitalen Fieberfällen stand aber ein grosser Teil mit dem Puerperium in direktem Zusammenhang (Mastitis, Pyurie usw.). Störungen von seiten des Darmkanales fand Verf. sehr selten. Für prädisponierend für Fieber in den ersten Tagen post partum kommen nach Verf. rein lokale Veränderungen oder auf konstitutioneller Ursache beruhende genital-lokale Veränderungen in Betracht, die das Fortkommen von Bakterien in der Vagina ermöglichen. Hier sind vor allem die postgonorrhoischen Cervicitiden von Bedeutung und von konstitutionellen Momenten die Albuminurie, bei der „das Zustandekommen von Perinealrupturen und das Zurückbleiben der Eihäute erklärlich sind". Stauungen als Ursache von Fieber bei putriden Zersetzungsprozessen im Uterus hält Verf. für ziemlich selten. Dem Touchieren intra partum misst Verf. für die Erhöhung der Morbidität im Wochenbett keinen nennenswerten Einfluss zu und sucht dies unter Berufung auf einzelne Arbeiten der Literatur und auf sein eigenes Material zu beweisen. Endlich lehnt Verf. die Spülung und Desinfektion vor der Geburt als überflüssig und zwecklos ab.

In dem zweiten Werke hat Verf. seine Untersuchungen auf die Genitalsekrete auch der nichtgraviden Frauen, der Kinder und Greisinnen ausgedehnt. Aus den Schlusssätzen der Untersuchungen, die im grossen und ganzen nach denselben Methoden wie bei der ersten Arbeit gemacht sind, sei kurz folgendes hervorgehoben: Die Reaktion der Genitalsekrete ist im geschlechtsreifen Alter eine lackmussaure, vor und nachher eine lackmusalkalische. Dies ändert sich auch in der Schwangerschaft wahrscheinlich, sicher während der Menstruation nicht. Während bei ganz jungen Mädchen die Vagina gegenüber der Vulva sehr viel keimärmer ist, gleicht sich dieses Verhältnis um die Pubertät aus, bis in der Menopause wieder der kindliche Zustand eintritt. Eine Schwangerschaft ändert physiologischerweise die Genitalflora nicht. Im Genitalkanal gesunder Frauen können ausser dem Gonococcus keine pathogenen Keime sich halten, sie werden vielmehr durch die baktericide Kraft der Sekrete abgetötet.

Dies wären in Kürze die wesentlichsten Ergebnisse der beiden Arbeiten. Für jeden, den die einschlägigen Verhältnisse besonders interessieren, und für jeden, der dieses noch lange nicht abgeschlossene Gebiet zu seinem Spezialstudium gewählt hat, dürfte die Lektüre der Arbeiten nicht nur anregend, sondern als vorbildlich kaum zu umgehen sein.

Haendly.

Oscar Polano-Würzburg: Geburtshilflich-gynäkologische Propädeutik. Eine theoretische und praktische Einführung in die Klinik und in die Untersuchungskurse. Würzburg 1914, Verlag von Curt Kabitzsch. Preis 5 M.

Das in bezug auf Abbildungen und Druck vorzüglich ausgestattete Büchlein zerfällt in einen theoretischen und einen praktischen Teil. In ersterem erscheint bedeutungsvoll, weil in solcher Vollständigkeit in ähnlichen Büchern von gleichem Umfang nicht behandelt, der biologische Abschnitt. Es sind hier die Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der inneren Sekretion, die Resultate der anatomischen Untersuchungen über die periodische Veränderung der Uterusschleimhaut und auch sonst die wesentlichsten Fortschritte bis auf die allerletzte Zeit klar und prägnant dargestellt. So gibt das kleine Buch dem Studenten nicht nur tote Lerndaten, sondern auch ihre wesentlichsten Grundlagen.

F. Fromme-Berlin: Die Gonorrhöe des Weibes. Berlin 1914, Verlag von S. Karger.

Die kurze Schrift, die aus den Vorträgen des Verf. in Monats- und

Ferienkursen für praktische Aerzte entstanden ist, bringt in knapper, klarer Darstellung alles für den Praktiker Wichtige in bezug auf Verlauf und Behandlung der Gonorrhöe des Weibes. Bei der Therapie betont Verf. die Wichtigkeit der Vermeidung aller Polypragmasie bei akuten Erkrankungen und Nachschüben; die Vaccinetherapie wird für Pyosalpingen im chronischen Stadium empfohlen, die operative Therapie in die ihr gebührenden Grenzen verwiesen. L. Zuntz.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

E. Grafe: Zur Genese des **Eiweisszerfalls im Fieber**. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 3 u. 4.) Die Versuche zeigen eindeutig, dass eine toxische Steigerung des Eiweissumsatzes durch Toxinwirkung und Fieber bei den untersuchten Kaninchen nicht stattgefunden hat. Es besteht deshalb die Möglichkeit, dass die Eiweisseinschmelzung im Fieber nicht durch besondere toxische Momente in der Zelle selbst, sondern lediglich durch centrale, irgendwie mit der Stoffwechsel- und Wärmeregulation verknüpfte Vorgänge, bzw. deren Störung bedingt ist.

H. Straub: **Dynamik des Säugetierherzens.** II. Mitteilung. Dynamik des rechten Herzens. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 3 u. 4.) Auch für das rechte Herz besteht die funktionelle Identität der Kontraktion von Herzmuskel und Skelettmuskel. Verf. prüfte experimentell den Einfluss des venösen Zuflusses und des Widerstandes auf die Dynamik des rechten Herzens. Zureichende Druckregistrierung in den Herzhöhlen ermöglichte wiederum das nach Frank'schen Prinzipien konstruierte Troikartmanometer. Die Verwendung von Sterling's Herz-Lungenkreislauf ergab eindeutige Versuchsbedingungen. Für die Dynamik des rechten Ventrikels ist bei Konstanz der Beschaffenheit des Muskels die Grösse des venösen Zuflusses der maassgebende Faktor. Zunahme des Widerstandes durch Verengerung der Strombahn des Lungenkreislaufs hat innerhalb physiologischer Grenzen bei normalen Lungengefässen nur geringen Einfluss auf die Dynamik des rechten Ventrikels. Die Systole des rechten Vorhofs wird von denselben Gesetzen beherrscht, wie die Systole der Kammern. Der Druckablauf im rechten Vorhof übt maassgebenden Einfluss auf die Strömungsgeschwindigkeit in den grossen Venen aus. Der Druckablauf im Stamm der Arteria pulmonalis zeigt alle Einzelheiten, die O. Frank am Aortenpuls beschrieben hat. Das Verhalten des kleinen Kreislaufs hat für die Dynamik des Herzens erheblich geringere Bedeutung als das des grossen Kreislaufs. Zinn.

Therapie.

A. Falk-Berlin: Zur Behandlung des **Tetanus** mit subcutanen **Magnesiuminjektionen**. Kurzer Beitrag im Hinblick auf die kriegschirurgische Verwendung der Methode. (D.m.W., 1914, Nr. 35.) Verf. behandelt einige Fälle von Tetanus neonatorum mit subcutanen Injektionen von Magnesiumsulfat, die etwa 14 Tage gemacht wurden. Bei den schweren Fällen wurde täglich 0,35—4,0 g bzw. 0.45—5,0 g Magn. sulf. appliziert. Bei diesen beiden Fällen trat Atemstillstand ein, der aber durch Injektion von 5 ccm einer 5 proz. Calciumchloratlösung prompt behoben wurde. Sehr gut bewährte sich bei einem dritten Kranken die kombinierte Behandlung von Magnesiumsulfat mit Chloral. Verf. glaubt, dass sich die Magnesiumbehandlung des Wundtetanus auch im Kriege durchführen lässt.

E. Meyer-Frankfurt a. M.: Klinische und experimentelle Untersuchungen über die Wirkung des **Salvarsans auf die kongenitale Syphilis** des Fötus bei **Behandlung der Mutter**. (M.m.W., 1914, Nr. 33.) Der Arsengehalt der Placenta entspricht dem Arsengehalt des in der Placenta kreisenden mütterlichen Blutes. Eine nicht erkrankte Placenta ist für Arsen nicht durchgängig. Bei syphilitischer Erkrankung der Placenta kann Arsen durch die Placenta hindurchgehen. Die Erfolge bei der Behandlung der kongenitalen Lues des Kindes durch Salvarsan müssen wohl in der Hauptsache der primären Beeinflussung der mütterlichen Lues zugeschrieben werden. Die Wirkung ist wahrscheinlich eine prophylaktische bzw. hemmende in bezug auf die Erkrankung der Placenta. Von 37 in der Schwangerschaft kombiniert mit Quecksilber und Salvarsan Behandelten, das gut von Mutter und Fötus vertragen wird, wurden in 97,4 pCt. lebende Kinder geboren. Von sämtlichen 43 mit Salvarsan und Quecksilber in der Schwangerschaft behandelten Müttern sind nach den ersten zehn Lebenstagen noch 86 pCt. der Kinder am Leben, 15,8 pCt. weisen bei der Geburt einen positiven Wassermann auf. Je intensiver die Behandlung, um so besser die Aussicht auf ein lebendes, gesundes Kind. Kinder syphilitischer Mütter müssen auch ohne klinische oder serologische Zeichen der Syphilis antiluetisch behandelt werden.

Pasini-Mailand: Toxische **Nebenwirkung des Embarins.** (M.m.W., 1914, Nr. 33.) Auch Verf. sah nach Embarin urticariaähnliche Erscheinungen.

W. Fornet-Berlin: Fortschritte in der **Schutzimpfung gegen Typhus und Cholera**. (D.m.W., 1914, Nr. 35.) Verf. empfiehlt die Impfung.

Ch. Müller-Immenstadt: **Operation oder Bestrahlung?** (M.m.W., 1914, Nr. 33.) Eine Erwiderung zur kritischen Betrachtung des gleichnamigen Aufsatzes in Nr. 30 der M.m.W. durch L. Heidenhain.

F. Dessauer-Frankfurt a. M.: Die technisch erzeugte γ-**Strahlung**. (M.m.W., 1914, Nr. 33.) II. Mitteilung, die als Ergänzung der I. Mitteilung anzusehen ist. Dünner.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

C. Hueter-Altona: Ueber **angeborene Bronchiektasien und angeborene Wabenlunge.** (Ziegler's Beitr., Bd. 59, H. 3.) Die Bronchiektasien entwickeln sich nach der Geburt infolge kongenitaler Aplasie einzelner Lungenteile. Dadurch erhält die Lunge das cystische Aussehen, das für die Wabenlunge charakteristisch ist.

G. B. Gruber-Strassburg: **Nebenlungenbildung** bei kongenitalem Zwerchfelldefekt. (Ziegler's Beitr., Bd. 59, H. 3.) Beschreibung eines Falles. Die Nebenlungenbildung kommt in sehr frühen Stadien der Embryonalentwicklung durch Abschnürung zustande.

K. Motzfeldt-Christiania: Angeborene **Missbildungen der Nieren und Harnwege.** (Ziegler's Beitr., Bd. 59, H. 3.) Statistische Uebersicht der wichtigsten Missbildungen des uropoetischen Apparates nach ihrem Vorkommen unter dem Material des pathologischen Instituts zu Christiania.

M. Kusunoki-Basel: **Lipoidsubstanzen in der Milz** und im Leichenblut. (Ziegler's Beitr., Bd. 59, H. 3.) Die Untersuchungen wurden an zahlreichen Milzen von Menschen angestellt, die an den verschiedensten Krankheiten gestorben waren; Verf. bediente sich stets anatomischer Methoden. Die zahlreichen Ergebnisse müssen im Original nachgesehen werden.

S. Schönberg-Basel: **Lebercirrhose und Tuberkulose.** (Ziegler's Beitr., Bd. 59, H. 3.) Verf. hat bei seinen Untersuchungen an zahlreichen Fällen folgende Ergebnisse gefunden: 1. Bei chronischer Tuberkulose des Körpers kommen alle Grade von Lebercirrhose vor. 2. Manche Lebercirrhosen kann man als primär tuberkulös betrachten. 3. Selbst bei negativem Befunde der mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchung kann man einen Teil der Cirrhosen als tuberkulös ansehen. 4. Beim tuberkulösen Rinde findet man den menschlichen entsprechende Verhältnisse, ebenso bei der experimentellen Tuberkulose des Meerschweinchens.

E. Leupold-Würzburg: Das Verhalten des **Blutes bei steriler Autolyse** mit besonderer Berücksichtigung der Entstehung von **Hämosiderinpigment**. (Ziegler's Beitr., Bd. 59, H. 3.) Steril aufgefangenes Blut wurde im Wasserbade bei 37° der Autolyse überlassen und bis zur Eintrocknung täglich untersucht. Die roten Blutkörperchen halten sich dabei verhältnismässig lange und zerfallen zuletzt infolge von Schädigung der Lipoidhülle, die aber keine Anzeichen von Verseifung aufweist. Da die roten Blutkörperchen scheinbar keine autolytischen Fermente enthalten, findet sich bei der Autolyse von Blut allein niemals Fe-haltiges Pigment; dagegen tritt ein solches auf, wenn das Blut bei der Autolyse mit Organsubstanz versetzt wird, und Verf. erklärt das durch Einwirkung von Fermenten der Organe, die den Erythrocyten fehlen. Das Pigment gibt die Reaktionen des Hämosiderins, Hämatoidin war nicht nachweisbar.

F. v. Werdt-Innsbruck: Ueber die **Granulosazelltumoren des Ovariums.** (Ziegler's Beitr., Bd. 59, H. 3.) Die genannten Tumoren bestehen aus Zellen, die den Granulosazellen der Eifollikel sehr ähnlich sind, und weisen follikelähnliche Bildungen auf. Sie sind zu unterscheiden von den Cystomen des Eierstocks, die ihren Ursprung in dem Oberflächenepithel und den Pflüger'schen Schläuchen nehmen oder aus Resten des Wolff'schen Körpers entstehen. A. W. Pinner.

Parasitenkunde und Serologie.

S. Weiner-Davos: Praktische Erfahrungen über die **granuläre Form des Tuberkulosevirus.** (M.m.W., 1914, Nr. 34.) Bei einem grossen Prozentsatz der tuberkulösen Erkrankungen ist das granuläre Virus der einzige darstellbare Erreger, den man mit Hilfe der Doppelfärbungsmethoden einfach darstellen kann. Stellt sich im Laufe der Erkrankung eine Heilungstendenz ein, so sieht man die Umwandlung der anfangs säurefesten Bacillen in die granuläre Form. Das granuläre Virus scheint auf den Organismus weniger toxisch einzuwirken und ist im ganzen klinisch und prognostisch als eine günstige Form zu betrachten. In progredienten Fällen und bei Recidiven kann das granuläre Virus unter allgemeiner Verschlimmerung des klinischen Bildes seine Säurefestigkeit wieder aufnehmen. Es scheint imstande zu sein, Tuberkel zu bilden, und ist ansteckungsfähig. Dünner.

R. de Nunno: Ueber die Wirkung des **Micrococcus** von Brucei **(Melitensis)** und seiner Toxine auf das periphere und centrale Nervensystem (experimentelle Untersuchungen). (D. A. f. kl. M., 1914, Bd. 116, H. 34.) In den Tierversuchen an Kaninchen entwickelten sich im Centralnervensystem Veränderungen sowohl am Gefässapparat wie an den Nervenzellen, in den peripheren Nerven Schädigungen der Markscheiden und Achsencylinder (Toxinwirkung).

R. H. Major: Ueber den Einfluss der **Anaphylaxie** auf den **Stickstoff-Stoffwechsel bei Kaninchen.** (D. A. f. kl. M., 1914, Bd. 116, H. 34.) Bedeutender Einfluss der Anaphylaxie auf den Stickstoff-Stoffwechsel. Herabsetzung der N-Ausscheidung, Gewichtsverlust. Tod oft erst mehrere Tage nach dem anaphylaktischen Shock, während dieser Zeit Vermehrung der N-Ausscheidung. Zinn.

M. Rohde-Jena: Beitrag zur **Bewertung der Wassermann'schen Reaktion.** (D.m.W., 1914, Nr. 35.) Man soll mit 2 Extrakten (einem nichtsyphilitischen Organextrakt und einem alkoholisch syphilitischen Extrakt) arbeiten. Der Laboratoriumsarbeiter muss über den klinischen Verlauf orientiert sein, um einen positiven Wassermann mit dem syphilitischen Extrakt, der eine Lipoidreaktion darstellt, richtig beurteilen zu können; eine solche Lipoidreaktion kommt sehr leicht zustande, wenn es sich um nichtluetische Erkrankungen des Centralnervensystems mit frischen Nachschüben handelt, bei denen Lipoide frei werden. Beispiele für diese Auffassung. Dünner.

Innere Medizin.

E. Romberg-München: Die Diagnose der **Form der Lungentuberkulose.** (Im Vortragscyklus über die Erkennung und Behandlung der Lungentuberkulose am 2. VII. 1914.) (M.m.W., 1914, Nr. 35.) R. plädiert, um eine möglichst exakte Prognose zu stellen, eine Einteilung der Lungentuberkulose nach der Form und Intensität des anatomischen Verlaufs. Er unterscheidet die schrumpfende-cirrhotische, die proliferierende und die käsige bronchopneumonische Form, die jede, wenn sie rein auftritt, ein bestimmtes klinisches Bild gibt, das er schildert. Mischformen sind natürlich möglich. Er erwähnt die bei Kindern vorkommende, vom Lungenhilus sich ausdehnende Lungentuberkulose. Dünner.

Landé: Ueber die **Palpabilität der Arterien.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 3 u. 4.) Die fühlbare Rigidität nicht weniger Arterien findet durch den anatomischen Befund keine Erklärung. Es ist dem tastenden Finger unmöglich, zu scheiden zwischen einer durch Arteriosklerose bedingten Verdickung der Gefässwand, abgesehen von den Gänsegurgelarterien, deren Kalkplatten deutlich fühlbar sind. Die Sphygmographie ergiebt deutliche Unterschiede. Die so einfache klinische Tatsache der Arterienrigidität entspricht demnach keineswegs gleich einfachen anatomischen und funktionellen Verhältnissen.

A. W. Hewlett: Reflexionen der **primären Pulswelle im menschlichen Arme.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 3 u. 4.) Beim Registrieren der Masse des Blutstroms in dem Arme des Menschen findet sich in vielen normalen Kurven eine negative Rückbewegung des Blutes in der Art. brachialis sofort nach der primären Pulswelle. Diese Rückbewegung tritt in gewissen pathologischen Zuständen besonders deutlich hervor, und zwar im Nitroglycerinpuls, in dem Pulsus celer der Aorteninsuffizienz und dem dikrotischen Puls von akuten Infektionen. Die Rückbewegung ist von einer Reflexion der primären Pulswelle im Arme verursacht. Zinn.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

O. Goebel-Hirschberg: **Amusie und Aphasie.** (D.m.W., 1914, Nr. 35.) Die Anlage verschiedener Erinnerungs- und Vorstellungscentren einmal für Musik, dann für die Sprache ist letzten Endes veranlasst durch die Existenz verschiedener Aufnahmeapparate einerseits für Töne, d. h. für regelmässige Schallwellen, andererseits für Geräusche, d. h. für regellose, komplizierte Schallbewegung.

C. Happich-St. Blasien: **Schlafstörungen.** (M.m W., 1914, Nr. 34.) Die Störungen des Schlafes sind letzten Endes im Gehirn zu suchen, sie können dort cellulärer oder vasomotorischer Natur sein oder auf einer Alteration der Beziehungen zwischen Hirnrindenzelle und Gefässen beruhen. Zum Eintritt und Fortführung des Schlafes ist ein ganz besonderes Verhalten der Gehirngefässe nötig, dessen Bildung durch Impulse von den Hirnrindenzellen aus oder durch Erregung oder Alteration des Gefässsystems selbst verhindert werden kann. Unsere Behandlung muss darauf hinzielen, einen Zustand von Reizlosigkeit psychisch und somatisch zu schaffen und so vor allem das Gefässsystem in die zum Schlafeintritt günstige Verfassung zu bringen, oder wir müssen die verloren gegangene Automatie wieder herstellen. Dünner.

Kinderheilkunde.

P. Tobias: Recidivierende **Nabelkoliken der Kinder.** (M.m.W., 1914, Nr. 33.) T. glaubt, dass die Symptome auf Ulcus ventriculi zu beziehen sind. Daher soll auch die Ulcus ventriculi-Therapie inkl. Atropin Erfolg bei solchen Zuständen haben.

E. Köck-Freiburg i. B.: Schwere nicht **diphtherische Kehlkopfstenose** bei Kindern. (M.m.W., 1914, Nr. 33.) Kasuistik. Atypische Form des Pseudokrupps. Pyogene Infektion der Kehlkopfschleimhaut vermag scheinbar so ganz verschiedene Krankheitsbilder wie atypische Form des Pseudokrupps und Laryngitis phlegmonosa auszulösen. Eitererreger schädigen die Kehlkopfschleimhaut stärker als Diptheriebacillen. Es empfiehlt sich daher, beim Nachweis der Eitererreger und Fehlen der Diphtheriebacillen von Intubation abzusehen und zu tracheotomieren. Dünner.

Chirurgie.

L. Schliep-Berlin: **Blasenspalten.** (D.m.W., 1914, Nr. 35.) Vortrag in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie. Cf. Gesellschaftsbericht der B.kl.W., Nr. 27.

Hosemann-Rostock: **Schädeltrauma und Lumbalpunktion.** (D.m.W., 1914, Nr. 35.) H. zeigt, dass die Lumbalpunktion, wenn sie nicht zu früh (nicht vor 3 Tagen) vorsichtig gemacht wird, nicht nur diagnostischen, sondern auch therapeutischen Wert besitzt, z. B. zur Entlastung bei sekundärer Meningitis serosa. Dünner.

Röntgenologie.

Rigler-Darmstadt: **Der Quadratograph.** Ein Röntgenhilfsapparat. (M.m.W., 1914, Nr. 33.) Dünner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

W. Wechselmann-Berlin: **Kritische** Bemerkungen zur Pathogenese eines **„Salvarsantodesfalles“.** (M.m.W., 1914, Nr. 34.) Die Bemerkungen beziehen sich auf einen von anderer Seite mitgeteilten Todesfall, der eine Gravide betraf, bei der keine Funktionsprüfung der Nieren vor der Infusion gemacht war. Die Funktionsprüfung hält Wechselmann für dringend erforderlich. Dünner.

Augenheilkunde.

F. Schanz-Dresden: Die **Entstehung der Weitsichtigkeit** und des **Stars.** (M.m.W., 1914, Nr. 34.) Zahlreiche Untersuchungen haben gezeigt, dass die kolloidalen Eiweissstoffe, aus denen die Linse besteht, durch Lichtwirkung coaguliert werden. Die intensivste Lichteinwirkung ist die durch Blitz; es entsteht der Blitzstar. Der Altersstar wäre dann als durch eine Summation von Lichteinwirkung entstanden aufzufassen. Sch. führt ferner aus, wie der Durchgang der Lichtstrahlen, insbesondere der unsichtbaren, die Absplitterung des Lichtes usw. den Star entstehen lassen. Dünner.

Technik.

W. Sternberg-Berlin: **Heizbare Oesophagussonde** (Oesophagotorus) zur Behandlung von Stenosen. (M.m.W., 1914, Nr. 33.) Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Laryngologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 19. Juni 1914.

(Schluss.)

2. Hr. West:

Resultate der intranasalen Eröffnung des Tränensackes (Rhino-Dakryocystostomie).

Im Laufe der letzten $2^1/_2$ Jahre, durch das wissenschaftliche Interesse von Geheimrat Silex und mit wesentlicher Unterstützung von Dr. Mühsam, dem Leiter der Hirschberg'schen Klinik, habe ich Gelegenheit gehabt, über 500 Fälle von allen den verschiedenen Erkrankungen des Tränenapparates genau zu untersuchen, und habe bei Dakryostenose über 220 intranasale Eröffnungen des Tränensackes ausgeführt. Unter meinen Fällen waren 13 Phlegmonen, 14 Fisteln, 2 Phlegmonen mit Fistelbildung, 17 Ektasien. In einer Reihe von Fällen habe ich beide Tränensäcke in einer Sitzung eröffnet. Der jüngste Patient war 6 Jahre alt, der älteste 73 Jahre. Bei einer Frau von 69 Jahren habe ich beide Tränensäcke in einer Sitzung geöffnet. Alle Fistelfälle, mit einer Ausnahme, wurden gleich geheilt. Dieser einzige Misserfolg war auf einen technischen Fehler zurückzuführen, der hervorgerufen wurde durch den Mangel des nötigen Instrumentariums. In einem Phlegmonenfalle, in dem die Patientin schon beim Cocainisieren dreimal ohnmächtig geworden ist, und wo ich die Operation nicht sachgemäss ausführen konnte, habe ich ein Recidiv erlebt. Einige meiner geheilten Fistelfälle sind vorher ohne Erfolg von aussen ausgekratzt worden. Eine Patientin, die an einer Tränenfistel litt und vorher von sehr bekannten Ophthalmologen von aussen schon 7 mal ohne Erfolg operiert worden war, ehe sie zu Geheimrat Silex in Behandlung kam, habe ich durch die intranasale Operation gleich geheilt. Auch in einer Reihe von Fällen, wo nach der Exstirpation des Tränensackes von aussen die Eiterung weiter bestand, habe ich ein gutes Resultat durch die intranasale Operation erzielt.

Bei Fällen mit einfacher Dakryocystitis oder Epiphora ist selbstverständlich auf photographischen Platten nichts zu sehen. Aber ich möchte Ihnen meine Resultate bei Phlegmonen, Tränenfisteln, bei Ektasie des Sackes hier an einer Reihe von Photographien, welche vor und einige Tage nach der Operation aufgenommen worden sind, demonstrieren (Demonstration). Die meisten von diesen Photographien nach der Operation sind nur 5 Tage nach dem Eingriff aufgenommen worden. Wie diese Bilder zeigen, ist von Phlegmonen, Fisteln oder Ektasien nichts mehr zu sehen. Wenn man bedenkt, dass die bisherige Behandlung der Tränensackphlegmone in einer Inzision von aussen besteht, mit nachherigem Tamponieren auf 2—3 Wochen mit dem Endresultat, dass manchmal eine Tränenfistel bleibt, und wenn man ferner bedenkt, dass die Behandlung der Tränenfistel durch lange Durchspülungen, eventuell durch Auskratzen von aussen unzuverlässig ist, dagegen aber mit meiner Methode die Fisteln in 1—3 Tagen zu heilen, so glaube ich den Beweis erbracht

zu haben, dass wir eine bessere Behandlung der Dakryostenose gefunden haben.

Ich möchte Ihre Aufmerksamkeit auf einen anatomischen Irrtum, der in der Literatur erschienen ist, lenken, da es hier von Wichtigkeit ist. Im internationalen Kongress in London im vergangenen Jahr hat Polyak behauptet, dass ich im Irrtum bin, betreffend der anatomischen Lage des gemeinsamen Ausführungsganges der Canaliculi in den Tränensack. Polyak sagt folgendes wörtlich[1]): „Seine (West's) Argumentierung, dass eine durch den Canaliculus horizontal eingeführte Sonde der beste Beweis für die totale Resektion der nasalen Sackwand ist, beruht auf einem Irrtum, denn bekanntlich mündet der vereinte Canaliculus im unteren Drittel oder höchstens in der Mitte des Sackes." M. H. Die anatomische Lage der Ausmündung der Canaliculi ist gerade das Gegenteil von dem, was Polyak behauptet, denn die Ausmündung liegt beinahe am Fornix des Tränensackes, wie man in jedem Lehrbuch der Anatomie lesen kann. Ich möchte aber hier nur Onodi citieren. Onodi schreibt (Beziehungen der Tränenorgane zur Nasenhöhle usw. S. 4): „Der Tränensack hat eine Länge von 12 mm." Weiter schreibt er: „Die Einmündung der Tränenröhrchen befindet sich an der lateralen Seite des Tränensackes etwas mehr nach hinten in der Gegend der transversalen Halbierungslinie des Ligamentum palpebrale mediale, 2 mm vom Fornix des Tränensackes entfernt", d. h. ungefähr nur 2 mm vom Tränensack liegen oberhalb des gemeinsamen Ausführungsganges der Tränenröhrchen, dagegen aber ungefähr 10 mm vom Tränensack unterhalb der Ausmündung.

Wenn der grösste Teil des Sackes oberhalb der Ausmündung der Canaliculi läge, wie Polyak glaubt, dann würden alle diese Fisteln, Phlegmonen und Ektasien, die ich hier abgebildet gezeigt habe, oberhalb der horizontalen Axe des Auges sein. Aber wie Sie, m. H., an diesen Bildern gesehen haben, macht eine Tränensackerkrankung, die bis an die Haut kommt, ihre Haupterscheinung unterhalb der horizontalen Axe. Gerade hierdurch macht man eine Differentialdiagnose zwischen einer Tränensack- und einer Siebbeinerkrankung (z. B. Mucocele des Siebbeins). Tränensackerkrankungen machen Hauterscheinungen unterhalb des Ligamentum mediale, dagegen aber zeigt sich eine Siebbeinerkrankung, die bis an die Haut kommt, oberhalb des Ligamentum mediale.

Mit der Bakteriologie der Dakryocystitis habe ich mich auch beschäftigt. Ich habe zuerst in einem privaten bakteriologischen Laboratorium in Berlin bakteriologische Kulturen einen Tag vor der Operation und einen Tag nach derselben machen lassen. Bei diesen Probeversuchen waren die Kulturen nach der Operation gewöhnlich steril und für Pneumokokken immer negativ. Dann durch das wissenschaftliche Interesse von Prof. Morgenroth veranlasst, habe ich in seinem Laboratorium mit Bumke eine bakteriologische Arbeit über den Bakterieninhalt des Bindehautsackes nach der intranasalen Eröffnung des Tränensackes gemacht. Wir finden, dass die pathogenen Bakterien gewöhnlich 1 oder 2 Tage nach der Operation vollkommen verschwunden sind. Dagegen hat Mattice in Axenfeld's Klinik Pneumokokken in 43 pCt. der Fälle nach der Exstirpation des Tränensackes gefunden. Die Ergebnisse unserer bakteriologischen Untersuchungen sprechen meiner Ansicht nach sehr für die allgemeine Einführung der intranasalen Eröffnung des Tränensackes bei Dakryostenose, d. h. selbstverständlich nur, wenn die Operation indiziert ist.

Besonders bei Tränensackeiterungen, wo später eine intrabulbäre Operation (z. B. bei Star) gemacht werden muss, ist, wegen der Gefahr einer Infektion, die intranasale Eröffnung des Tränensackes der Exstirpation von aussen vorzuziehen. Auch bei Ulcus serpens, wo die Pneumokokken schleunigst beseitigt werden müssen, ist die intranasale Operation vorzuziehen, und in Verbindung mit der Anwendung von Morgenroth's spezifischem Mittel gegen Pneumokokken. Bumke und ich werden später unsere Resultate ausführlich veröffentlichen.

Zum Schluss möchte ich zusammenfassen, dass die Vorteile meiner Operation, die intranasale Eröffnung des Tränensackes, unter Schonung des Ductus und auch der unteren Muschel (Rhino-Dakryocystostomie) folgende sind: 1. die physiologische Funktion des Tränenweges wird wiederhergestellt, so dass nicht nur eine Dakryocystitis, eine Dakryoblennorrhoea, eine Phlegmone oder eine Fistel ausgeheilt wird, sondern nachher die Tränen wie normalerweise durch die Nase abfliessen und das Auge trocken bleibt; 2. durch den physiologischen Abfluss verschwinden die pathogenen Bakterien (sehr wichtig für intrabulbäre Operationen); 3. eine sogenannte Sondenkur wird vermieden; 4. die Tränendrüse wird geschont; 5. ein Hautschnitt wird vermieden.

Durch meine verschiedenen Veröffentlichungen (u. a. Mai 1910, Amer. ophth. society, 7 Fälle; Juli 1912, Berlin. ophth. Ges., 30 Fälle; Februar 1913, Berlin. laryng. Ges., über 90 Fälle; April 1913, Berlin. med. Ges., 119 Fälle) glaube ich zuerst den Beweis erbracht zu haben, dass die intranasale Chirurgie des Tränenweges überhaupt einen Zweck hat.

Diskussion.

Hr. Halle: M. H.! Ich glaube, das Material des Herrn West ist ein so ungewöhnlich grosses und interessantes, dass es kaum ein anderer von uns erleben kann. Denn so viele ganz grosse Kliniken hat nicht jeder zur Verfügung wie z. B. Herr West. Seine Erfolge sind auch ausgezeichnet. Wir können ihm nur gratulieren.

Ich habe infolge der Freundlichkeit einer Reihe von Ophthalmologen die intranasale Tränensackoperation an 82 Fällen ausführen können mit durchweg glänzendem Resultat. Ich habe keine solchen Ektasien gesehen, wie die von West demonstrierten Bilder zeigen. Doch sind meine Erfolge im ganzen ausgezeichnete.

Ganz trifft das nicht zu, was Herr West Herrn Polyak zum Vorwurf macht. Da ich mit ihm persönlich eingehend gesprochen habe, so muss ich ihn in diesem Punkte verteidigen. Polyak sagt, er habe den Tränensack zuerst operiert und will das auch literarisch beweisen. Auf diesen Streit will ich nicht eingehen. Dann sagt er über das Hindurchführen der Sonde: Wenn Herr West seine Sonde durch den Tränensackkanal durchführt und sie horizontal liegt, so ist es nicht nötig, dass er den Sack schon eröffnet hat. Denn wenn die Sonde zuerst ein wenig schräg nach unten eingeführt wird, so kann sie, wenn sie nachher innen gehoben wird, auch horizontal liegen, ohne dass der Sack teilweise oder gar vollkommen eröffnet zu sein braucht. Doch das sind Fragen, die Herr Polyak mit Herrn West abmachen mag. Sicher ist aber, dass ich in dem ersten Fall, den ich nach dem Vortrag des Herrn West über Ductusoperation im Jahre 1910 in dieser Gesellschaft im Jahre 1911 operierte, sogleich auf den Sack eingegangen bin. Ich habe hier in der Laryngologischen Gesellschaft im Jahre 1911 einen doppelseitig operierten Fall vorgestellt, wo nicht allein der Sack operiert war, sondern wo ich gleichzeitig betont habe, dass man nicht die Nasenschleimhaut opfern, sondern zweckmässig einen Lappen bilden soll, um den breiten Knochendefekt, den man notgedrungen schaffen muss, zu decken. Wenn ich also will, dann kann ich einwandfrei beweisen, dass ich der erste war, der überhaupt den Tränensack von innen operiert hat. Ich habe dann lange Zeit keinen Fall gehabt und hielt es nicht für angebracht, eine grössere Publikation über diesen einen Fall zu machen. Als ich später mehr Patienten hatte, arbeitete West, der nach Berlin zurückgekehrt war, in der Klinik von Silex an einem grossen Material und hat mehrfach darüber berichtet, damals aber noch an dieser Stelle meine Lappenbildung für unnötig erklärt.

Ueber die Technik der Operation ist aber hier noch wenig gesagt worden. Wenn es noch angenehm ist, so will ich gern an einigen Lichtbildern erläutern, in welcher Weise die Operation am besten ausgeführt wird. (Demonstration an Lichtbildern.)

Hr. West (Schlusswort): Herr Halle hat die Frage der Technik eröffnet, auf welche ich gar nicht eingegangen bin. Die perforierte Lappenbildung, die Herr Halle beschreibt, halte ich für unzweckmässig und zwar aus folgenden Gründen: Ein durchlochter Lappen, wie er ihn macht, kann sehr leicht rutschen, und in diesem Falle würde der Schleimhautrand des Loches die Ausmündung des Canaliculus verlegen (Demonstration). Ausserdem ist es nicht leicht, ein rundes Stück Schleimhaut in der Tiefe der Nase zu entfernen, wie Herr Halle vorschlägt. Ich entferne ein viereckiges Stück und passe genau auf, dass sich die vier Schleimhautinzisionen kreuzen (Demonstration). Ein auf diese Weise mit überkreuzten Inzisionen herausgeschnittenes Stück Schleimhaut lässt sich leicht mit irgendeinem Rasparatorium heraushebeln. Wenn ich aber einen perforierten Lappen machen wollte, wie Herr Halle beschreibt, würde ich zuerst die unperforierte Lappen nach unten klappen, und dann zum Schluss der Operation würde ich die lospräparierten Lappen mit einer Zange mit einem Schlag durchlochen, gerade wie der Beamte an der Eisenbahn eine Fahrkarte durchlocht. Ich finde, Herr Halle's perforierte Lappen erschweren die Technik und gefährden das Resultat.

Die Idee, die Nasenschleimhaut zu benutzen, um den Rand des ausgemeisselten Knochenfensters zu bedecken, habe ich schon im vergangenen Jahr publiziert. Und wie ich es tue, mit kleinen Lappen, einer nach oben, einer nach hinten und einer nach unten, habe ich mit einer Abbildung in Finder's Archiv beschrieben. Meine Lappenbildung, um den Rand des Knochenfensters zu decken, können die Ausmündung des Canaliculus nie verlegen.

Die grossen Schleimhautlappen, die ich bei der Operation nach unten klappe, mache ich zu Beleuchtungszwecken, um Platz zu bekommen. Der erste, der von Lappenbildung zum Beleuchtungszweck gesprochen hat, ist Bryan. Ich bin zu spät auf diese Arbeit aufmerksam geworden, um sie zu erwähnen. Bryan hat beide Tränensäcke bei derselben Patientin operiert in zwei Sitzungen. Bei der ersten Operation hat er einen Lappen nach unten geklappt; bei der zweiten Operation aber hat er keine Lappen gemacht. Deshalb nehme ich an, dass er nicht viel Wert darauf gelegt hat. Die Hauptsache einer Lappenbildung zum Zweck der Beleuchtung und zur Erweiterung des Operationsfeldes hat Bryan aber nicht erwähnt, nämlich der vordere Rand des Lappens sollte der Apertura pyriformis entsprechen. Das heisst, die Apertur sollte freigelegt werden, weil hinter ihrem Rand das Naseninnere breiter ist als an der Apertur selbst. Die enge Passage zwischen Apertur und Septum sollte durch Herunterklappen der Schleimhaut erweitert werden. Ausser mir ist Bourguet der einzige, der von Apertura pyriformis spricht, und er hat meine Abbildung in dem Archiv nachzeichnen lassen und in den „Annales des maladies de l'oreille usw." publiziert, ohne die Quelle anzugeben (Demonstration der Abbildung des Vortr. und auch der von Bourguet).

Herrn Halle's Behauptung, dass alle seine Fälle „einwandsfrei" sind, ist ein Irrtum, weil ich selbst vor 6 Wochen einen seiner operierten Fälle zugeschickt bekommen habe, wo die Oeffnung vollkommen zugewachsen war, und das Auge eiterte weiter. So etwas kann uns allen passieren, ich möchte nur hier aufmerksam machen, dass Herrn Halle's

1) Verhandlungen des XVII. internationalen Kongresses, London 1913, Sektion XV, S. 238.

Fälle, wo er seine perforierte Lappenbildung gemacht hat, nicht alle „einwandsfrei“ sind, wie er glaubt.

Herr Halle sagt, er ist der erste, der den Tränensack intranasal eröffnet hat. Das stimmt nicht, weil Strazza schon im Jahre 1904[1]) den Ductus eröffnet, nach oben verfolgt und endlich den Sack aufgemacht hat. Das war 7 Jahre, bevor Herr Halle überhaupt eine intranasale Operation an dem Tränenwege gemacht hat.

Die Kriegsseuchen.

Vortragsreihe über ihre Erkennung und Behandlung unter besonderer Berücksichtigung der ersten Diagnose, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen.

I.

Ministerialdirektor Prof. Kirchner: Ueber Verhütung und Bekämpfung der Seuchen im allgemeinen.

Welche Rolle die Seuchen in allen Zeiten während des Krieges gespielt haben, erhellt aus den Zahlen, die die Geschichte überliefert hat. Die Opfer, die die Seuchen schon in Friedenszeiten forderten, vervielfältigen sich, sobald in einem Staat Krieg ausbricht. Und mancher Krieg und damit das Schicksal eines Volkes wurde weniger durch die Waffen, als durch den Ausbruch einer Seuche entschieden. So war der Ausbruch der Pest in Athen während des peleponesischen Krieges vom Jahre 430—425, der Syphilis im Heere Karl v. Anjou's vor Neapel von entscheidendem Einfluss. Und im Feldzug Napoleon's gegen Russland fielen trotz aller seiner sonstigen Schrecken mehr Soldaten dem Kriegs- und Lagertyphus zum Opfer als den übrigen verheerenden Einflüssen.

Freilich muss man die Daten, die uns über Kriegsseuchen aus früheren Zeiten übermittelt sind, mit einiger Vorsicht aufnehmen, so ist z. B. alles, was früher Kriegstyphus genannt wurde, sicherlich nicht immer dieser Typhus gewesen. Die feinere Differenzierung der einzelnen Krankheiten war erst späterer Zeit vorbehalten, und es ist noch gar nicht so sehr lange her, dass wir gelernt haben, Recurrens, Flecktyphus und Typhus abdominalis genau zu diagnostizieren. Der Vortragende selbst konnte vor nicht allzu langer Zeit mit Sicherheit ermitteln, dass alle die Todesfälle an Typhus, die die französische Armee im Jahre 1870 erlitten haben soll, und die von Lehrbuch zu Lehrbuch der Nachwelt überliefert werden, absolut nicht der Wahrheit entsprechen. Nur das eine weiss man, dass der Typhus zahlreiche Opfer während des Feldzuges sowohl auf deutscher wie auf französischer Seite gefordert hat.

Während des Krieges dehnte sich eine Pockenepidemie über Deutschland, Frankreich und England aus. Deutschland allein hat durch sie 127 000 Menschen verloren.

Auch die Ruhr forderte während des Krieges 1870/71 insbesondere in der Umgebung von Metz viele Opfer. Es sollen im ganzen etwa 38 000 Menschen an ihr gestorben sein. Auch der Feldzug in Südwestafrika brachte zahlreiche Ruhrerkrankungen.

Merkwürdig ist das Verhalten der Pest, von der man glaubte, dass sie seit zwei Jahrhunderten so gut wie erledigt sei, bis sie plötzlich im Jahre 1897 sich in Bombay wieder bemerkbar machte, um von da ab in Indien nicht mehr zu verschwinden. Für uns in Deutschland ist von grosser Bedeutung, dass gerade jetzt und schon vor Ausbruch des Krieges an der Wolgamündung in Russland Lungenpestfälle festgestellt worden sind.

Die Gründe, dass gerade während des Krieges Seuchen um sich greifen, sind darin zu suchen, dass die vortrefflichen Maassnahmen, die während des Friedens zur Unterdrückung einer ansteckenden Krankheit gleich im Beginn getroffen werden können, hier fortfallen müssen. So bestehen dann nicht mehr die Kontrollstationen an den Grenzen, die eine sofortige Isolierung von verdächtigen Kranken ermöglichen, und es besteht auch nicht mehr die Quarantäne an den Seehäfen, die jedes Schiff unbedingt passieren muss. Dadurch ist dem Einbruch von Seuchen aus fremden Ländern Tür und Tor geöffnet. Auch dass in den Truppenteilen selbst Infektionen leichter zum Ausbruch kommen können, ist nicht weiter verwunderlich, wenn man bedenkt, dass die Disposition zur Aufnahme von Infektionskeimen bei den Soldaten durch das nicht immer hygienische Zusammenleben im Felde, die manchmal unvermeidlichen Mängel der Verpflegung und die seelischen Einflüsse erhöht ist.

Immerhin sind wir durch die enormen Errungenschaften der Bakteriologie und der Hygiene imstande, Seuchen sowohl der Zivilbevölkerung wie auch der Truppenteile mit Erfolg zu bekämpfen, und man kann mit Zuversicht annehmen, dass die Vorsichtsmaassregeln, die hier wie dort getroffen sind, Erfolg haben werden.

Vortr. geht auf die vortreffliche Einrichtung von Untersuchungsstationen in allen Teilen des Reiches ein, erwähnt, dass jetzt der Führer jedes Armeekorps einen konsultierenden Hygieniker zur Seite hat, zu dessen Aufgaben es gehört, die Bacillenträger, die im Kriege natürlich eine viel grössere Gefahr für die Umgebung bedeuten, ausfindig zu machen und zu isolieren, dann Vornahme der Desinfektion, die Untersuchung des Trinkwassers und endlich die Beseitigung der Abwässer und der Leichen.

Am Schluss seines Vortrages geht Redner auf die vorbeugenden Maassnahmen ein, insbesondere die Schutzimpfungen. Er zeigt am Beispiel von 1870, wo die Zivilbevölkerung Deutschlands von Pocken heimgesucht wurde, während die geimpfte Armee nahezu freigeblieben war, die segensreiche Wirkung der Pockenimpfung. Auch die Erfolge mit Typhusimpfungen sind nach ausländischen und unseren Erfahrungen im Feldzug in Südwestafrika sehr gute. Die statistischen Erhebungen zeigen einwandfrei, dass 1. bei den Geimpften ein bedeutend geringerer Prozentsatz überhaupt erkrankt ist, und dass 2. bei den Typhuskranken, die geimpft worden waren, der Krankheitsverlauf ein viel leichterer war. Darum hält es K. für durchaus wünschenswert, dass im Bedarfsfalle Impfungen mit Typhusvaccin vorgenommen werden, und es bestehen auch für Aerzte und Pflegepersonal nach den letzten Verfügungen entsprechende Vorschriften. Die Impfung selbst wird mit 0,5 ccm des Vaccins subcutan unter der Clavicula vorgenommen; nach acht Tagen spritzt man abermals, und zwar 1,0 ccm, und nach weiteren acht Tagen eventuell nochmals. Irgendwelche bedrohlichen Nebenerscheinungen sind mit dieser Impfung nicht verknüpft, es kann höchstens einmal eine geringe lokale Reaktion und leichtes Fieber auftreten. Der Impfstoff selbst kann aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“ und aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt bezogen werden, wo gleichzeitig auch immer die Anwendungsvorschriften mitgegeben werden.

Choleraimpfungen sind ebenfalls in Griechenland während des Balkankrieges praktisch erprobt und leistungsfähig. Da ihr Schutz aber nur kurze Zeit vorhält, so sei damit zu warten, bis Choleragefahr vorliegt.

Gegen Pest ist speziell von russischer Seite ein Serum angegeben worden; seine Herstellung ist aber mit grosser Gefahr für die Umgebung verbunden. Der Vortragende hatte vor einigen Jahren Gelegenheit, die Laboratorien in Kronstadt zu besuchen, und sah drei Urnen in den Laboratorien stehen, die die Asche der drei letzten Direktoren enthielt, die sich auf die genannte Weise infiziert hatten. Da ausserdem die Wirksamkeit des Serums absolut nicht sicher steht, soll man lieber davon Abstand nehmen.

Ruhrserum ist ebenfalls wirksam; darüber Näheres im Vortrag Nr. 3 in der nächsten Nummer dieser Wochenschr.

Das Tetanusserum ist wirksam, doch wird es selten in Frage kommen, da die Tetanusinfektion durch die grossen Errungenschaften der Asepsis und Antisepsis, die jetzt Allgemeingut im Felde geworden sind, sehr selten ist.

II.

v. Wassermann: Ueber Typhus.

Vortr. berücksichtigte weniger die klinische als die bakteriologisch-biologische Seite der Typhusfrage, die aber für die Klinik, Prophylaxe und Therapie von einschneidender Bedeutung ist. Der Typhusbacillus gehört, so führte der Vortragende aus, zu der grossen Familie der Colibacillen, von denen er sich morphologisch absolut nicht unterscheidet. Doch besitzt er andere Eigenschaften, die seine Diagnose ermöglichen. Man weiss, dass der Typhusbacillus eine sogenannte obligate Eingangspforte hat, d. h. er muss unbedingt auf dem Wege durch den Mund in den Darmkanal gelangen und kann nicht etwa durch Wunden in den Körper kommen, wenn er eine Infektion erzeugen soll. Vom Darmepithel aus kommt er in die Lymph- und Blutbahn, vermehrt sich aber nicht in der Blutbahn, sondern diese ist für ihn lediglich ein Transportmittel, auf dem er in die verschiedenen Organe gelangen kann. Man kann also nicht eigentlich von einer Typhusseptikämie sprechen. Vom Blut weitertransportiert, wird er in den verschiedenen Organen (Haut, Milz, Darm) deponiert, um hier krankhafte Veränderungen auszulösen.

Für die Diagnose ist also daran festzuhalten, dass die Bacillen zu allererst im Blut nachweisbar sind; denn in den Fäces sind sie zu sehr vermengt mit anderen Coliarten. In der ersten Woche schon sind sie in fast allen Fällen im Blut zu finden. Es empfiehlt sich dabei, das Blut in sterile Rindergalle zu übertragen, um sie darin schon während des Transports zur Untersuchungsstelle sich anreichern zu lassen. Doch geht es auch ohne die Galle. Ist danach auch die Stuhluntersuchung bei Patienten, die unter unbestimmten fieberhaften Symptomen erkrankt sind, kein sehr geeignetes Mittel zur Sicherung der Diagnose, so ist sie doch unbedingt notwendig bei Bacillenträgern; bei ihnen wäre die Untersuchung des Blutes zwecklos, denn sie haben ihre Bacillen lediglich im Darm und nicht im Blut. Würden sie auch hier sein, so wäre der Bacillenträger eben schon ein Typhuskranker.

Die bakteriologische Diagnose beruht unter anderem auf der Fähigkeit der Colibacillen, aus Milchzucker Säure zu bilden, während die Typhusbacillen daraus keine Säure bilden können. Setzt man also z. B. einem milchzuckerhaltigen Agarnährboden Lakmus zu (Conrad-Drigalski) oder Neutralrot (Endo), so tritt bei Wachstum von Colibacillen infolge von Säurebildung ein Umschlag des blauen Tones in rot ein, während der Nährboden um die Typhusbacillen unverändert bleibt. Bei Traubenzucker und anderen Zuckerarten liegen die Dinge anders, und gerade dieses verschiedene Verhalten wird zur Diagnose weiter herangezogen.

Das Wachstum allein genügt jedoch nicht zur Diagnose, es werden dazu die spezifischen Abwehrstoffe, die das Blut gegen die eindringenden Typhusbacillen bildet, in Form der Agglutination (Widal) zu Hilfe genommen.

Für die Entstehung einer Epidemie spielt, wie man heute weiss, im Frieden die Aufnahme der Bacillen durch das Wasser und die Nahrungsmittel im allgemeinen nicht mehr die Rolle wie früher. Gewiss treten durch eine Typhusbacillen enthaltende Wasserquelle oder durch eine Molkerei, die Milch mit Typhusbacillen liefert, explosionsartig an verschiedenen Stellen Krankheitsfälle auf, aber sie gehen bald nach Auf-

1) Zbl. f. Laryngol., 1905, S. 461.



deckung und Verstopfung der Infektionsquelle zurück; dann folgen die durch Kontaktinfektion entstandenen Fälle nach, die in geringerem Grade aber längere Zeit hindurch die Epidemie unterhalten. Für das Feld aber würde die Kontaktinfektion wohl eine grosse Rolle spielen.

Die Infektion mit Typhusbacillen ist im Grunde eine Infektion mit Colibacillen, indem, wie oben ausgeführt, der Typhusbacillus ein Glied der Colifamilie ist. Die Colibacillen im allgemeinen sind für unseren Darm deshalb harmlos, weil sie von frühester Jugend an in unserem Organismus vorkommen und das Darmepithel sich an sie adaptiert hat. Sobald aber ein bisher fremder Stamm von Colibacillen in den Darm gelangt, also z. B. der seltene Stamm der Typhusbacillen, so kann eine Infektion entstehen. Aber auch sonst harmlose Colibacillen können eine Infektion erzeugen; denn nicht in allen Teilen der Erde sind die Colistämme gleich, und wenn z. B. Deutsche nach Italien kommen, so sind sie der Infektion mit den dort üblichen Colistämmen viel leichter zugänglich als die Italiener, die an sie gewöhnt sind. Damit ist auch die grosse Bedeutung der Colivertreter in Kriegszeiten ohne weiteres verständlich, da die Soldaten in Gebiete kommen, in denen Colistämme, an die ihr Darm nicht adaptiert ist, zu Hause sind.

Gegen den gefährlichsten Colistamm, den Typhusbacillus, steht uns ein Schutzmittel in der **Impfung** mit Typhusbacillen zur Verfügung (s. o. Vortrag I).

Die jetzt oft gestellte Frage, ob man die Impfung gegen Typhus **gleichzeitig** mit anderen Impfungen, etwa gegen Pocken, vornehmen kann, ist so zu beantworten, dass dies ohne Beeinträchtigung der biologischen Wirkung wohl möglich wäre, dass es sich aber doch nicht empfiehlt, um nicht durch Summation der Reaktionsbegleiterscheinungen stärkeres Krankheitsgefühl auszulösen. Also deshalb erst *eine* Impfung nach Abschluss der andern. Therapeutisch leistet Vaccin und Serum bei Typhus nichts. Das liegt in der Natur der Sache begründet, denn die Vaccine kann unmöglich den Körper zur Bildung von noch mehr Abwehrstoffen veranlassen, als dies die Typhusbacillen tun, die den Körper infiziert haben. Will man eine Therapie anwenden, so müsste sie sich in ganz anderer Richtung bewegen. Im Vordergrund des klinischen Bildes stehen ja weniger die Erscheinungen, die von den Bacillen direkt kommen, als die Symptome einer Vergiftung mit ihren Toxinen, und es müsste deshalb das Ziel der Therapie sein, Antitoxine dem Körper zuzuführen. K.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Die Verwendung von Aerzten in der Feuerlinie, mehr aber noch die Barbarei der feindlichen Zivilbevölkerung fordert unter unseren Kollegen manches Opfer. Unter anderen ist in den letzten Tagen der liebenswürdige Kollege **Wieck** in Berlin-Grunewald als Oberarzt auf dem Schlachtfelde gefallen, desgleichen Unterarzt M. **Neumeister**, Stabsarzt d. Res. Fr. **Lauk**, Arzt in Ellingen, Ritter v. **Boxberger**, Marine-Stabsarzt d. Res., Arzt in Kissingen, auf S. M. S. „Ariadne", **Karl Wolf**, Zahnarzt, v. **Blomberg**, cand. med. aus Eberswalde, P. **Dietl**, cand. med. aus München, L. **Goppelt**, cand. med.; Unterarzt L. **Jacobi** wurde schwer, einige andere leicht verwundet.

— Geh.-Rat Prof. **Hubert Sattler**, der hervorragende Leipziger Ophthalmologe, beging am 9. d. M. seinen 70. Geburtstag.

— Bisher waren in der deutschen Armee nur Chirurgen und Hygieniker als konsultierende Aerzte vorgesehen, neuerdings sind dazu auch Internisten getreten und demzufolge Herr Geh.-Rat **Kraus** und Geh.-Rat **Krehl** für die Dauer des mobilen Verhältnisses zu Generalärzten, Geh.-Rat **His** zum Generaloberarzt ernannt worden.

— Den Völkerrechtsverletzungen, die unsere Gegner geradezu mit Raffinement ausbecken, reiht sich auch würdig die englische Erfindung der Dum-Dum-Geschosse an, die wegen der Schwere der durch sie gesetzten Verletzungen ärztliches Interesse beansprucht. Es sind bei zahlreichen französischen und englischen Verwundeten und Gefangenen staatlich abgestempelte Pakete dieser teuflischen Geschosse und endlich in den eroberten Festungen Longwy und Montmedy Maschinen zu ihrer Herstellung aufgefunden worden. Demgegenüber darf es uns zu einiger Genugtuung gereichen, dass die französischen Chirurgen **Delbet**, **Raymond**, **Tuffier**, **Doyen** auf Grund ihrer Erfahrungen in den grössten Lazaretten erklären, dass die Schusswunden der französischen Verwundeten, falls nicht Lebensorgane getroffen, stets sehr gutartig sind und schnell heilen. Damit ist die von unseren Gegnern aufgestellte Behauptung, dass wir uns ihre Scheusslichkeiten zu eigen gemacht hätten, hinfällig geworden.

— Die auf 15. September d. J. angesagte **Versammlung deutscher Polizeiärzte** in Stuttgart findet nicht statt.

— Wir werden um die Veröffentlichung der folgenden Zeilen ersucht: Unter dem Protektorate des kaiserlich deutschen Generalkonsuls Grafen **Fürstenberg-Stammheim** hat sich in Budapest ein Komitee gebildet zur **Unterstützung der Familien derjenigen Reichsdeutschen, die in Ungarn leben**, und die zur Verteidigung des Vaterlandes eingerückt sind. Die gesamte ungarische Kultur, insbesondere aber die ungarische medizinische Wissenschaft ist der mächtigen, blühenden deutschen Wissenschaft vielen Dank schuldig. Von Jahr zu Jahr schicken wir unsere Söhne, unsere Schüler nach Deutschland, um ihren Gesichtskreis zu erweitern und aus der unerschöpflichen Quelle deutscher Wissenschaft zu schöpfen. Wir glauben unsere Pflicht zu tun, wenn wir, dem Aufrufe des Komitees folgend, die Sammlung eröffnen und unsere Landsleute, in erster Linie unsere Kollegen bitten, unserem Beispiele zu folgen. Gott segne unser Bündnis, welches nun mit blutiger Waffenbrüderschaft befestigt, für ewig befestigt ist.

Prof. Baron **Koloman Müller**. Prof. **Leo v. Liebermann**.
Prof. Baron **Alexander v. Korányi**. Prof. **Emil v. Grósz**.

— Die von der Berliner Dozentenvereinigung für den Oktober angekündigten Ferienkurse fallen aus.

Hochschulnachrichten.

Halle a. S. Geh.-Rat **Weber**, der frühere Direktor der medizinischen Klinik, starb im Alter von 85 Jahren.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 3. Kl. mit der Schleife und Schwertern am Ringe: Geh. San.-Rat Dr. **Elias** in Breslau: Roter Adler-Orden 4. Kl.: Geh. San.-Rat Dr. **Ulrich** in Berlin.

Niederlassungen: Dr. O. **Klemp** in Altona, Dr. H. **Steffensen** in Kiel.

Verzogen: Dr. A. **Grünewald** von Frankfurt a. M. nach Dornholzhausen, Dr. A. **Schacht** von Berlin und Dr. A. **Rehm** von Neuhausen b. Königsberg i. Pr. nach Wiesbaden, Dr. H. **Chop** von Tilsit, Dr. E. M. **Oette** von Reisen und San.-Rat Dr. P. Th. **Schwarz** von Luschwitz nach Cöln, L. **Ullrich** von Cöln nach Heidelberg, Dr. M. **Jörrens** von Lindlar nach Essen, Dr. G. **Keysselitz** von Marburg nach Aachen, Dr. V. **Romahn** von Molthainen nach Bartenstein, Stabsarzt Dr. A. **Ziaja** von Spandau nach Köslin, Dr. H. E. **Feder** von Dresden nach Kolberg, Oberstabsarzt Dr. O. **Hellmer** von Potsdam nach Stolp, Dr. H. **Leidholdt** von Weimar nach Kronprinz Wilhelm-Heilstätte bei Obornik, E. **Horney** von Frankfurt a. M. nach Sprottau, Dr. F. **Stolzenberg** von Luisenhain nach Hirschberg i. Schl., Dr. S. **Hoff** von Leipzig nach Liegnitz, Dr. L. **Gross** von Liegnitz nach Bad Kissingen, Dr. A. **Schüppel** von Altona nach Chemnitz, Dr. E. v. **Schubert** von Altona nach Kiel, Dr. A. **Sommer** von Breslau nach Altona, Dr. F. W. **Götze** von Dresden nach Jevenstedt, Dr. M. **Kastens** von Tondern nach Glückstadt, Dr. H. **Rath** von Königstein i. T. nach Ahrensburg.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. W. **Strauch** von Altona, Dr. K. **Rothemann** von Vienenburg, Aerztin Dr. F. **Leuss** von Bendorf.

Gestorben: Dr. E. **Goepel** in Wandsbek.

Zeichnet die Kriegsanleihen!

Wir stehen allein gegen eine Welt in Waffen. Vom neutralen Ausland ist nennenswerte finanzielle Hilfe nicht zu erwarten, auch für die Geldbeschaffung sind wir auf die eigene Kraft angewiesen. Diese Kraft ist vorhanden und wird sich betätigen, wie draussen vor dem Feinde, so in den Grenzen des deutschen Vaterlandes jetzt, wo es gilt, ihm die Mittel zu schaffen, deren es für den Kampf um seine Existenz und seine Weltgeltung bedarf.

Die Siege, die unser herrliches Heer schon jetzt in West und Ost errungen, berechtigen zu der Hoffnung, dass auch diesmal wie einst nach 1870/71 die Kosten und Lasten des Krieges schliesslich auf diejenigen fallen werden, die des Deutschen Reiches Frieden gestört haben.

Vorerst aber müssen wir uns selbst helfen.

Grosses steht auf dem Spiele. Noch erwartet der Feind von unserer vermeintlichen finanziellen Schwäche sein Heil. Der Erfolg der Anleihe muss diese Hoffnung zerstören.

Deutsche Kapitalisten! Zeigt, dass Ihr vom gleichen Geiste beseelt seid wie unsere Helden, die in der Schlacht ihr Herzblut verspritzen! Deutsche Sparer! Zeigt, dass Ihr nicht nur für Euch, sondern auch für das Vaterland gespart habt! Deutsche Korporationen, Anstalten, Sparkassen, Institute, Gesellschaften, die Ihr unter dem mächtigen Schutze des Reichs erblüht und gewachsen seid! Erstattet dem Reiche Euern Dank in dieser schicksalsschweren Stunde! Deutsche Banken und Bankiers! Zeigt, was Eure glänzende Organisation, Euer Einfluss auf die Kundschaft zu leisten vermag!

Nicht einmal ein Opfer ist es, was von Euch verlangt wird! Man bietet Euch zu billigem Kurse Wertpapiere von hervorragender Sicherheit mit ausgezeichneter Verzinsung!

Sage Keiner, dass ihm die flüssigen Mittel fehlen! Durch die Kriegsdarlehnskassen ist im weitesten Umfang dafür gesorgt, dass die nötigen Gelder flüssig gemacht werden können. Eine vorübergehende kleine Zinseinbusse bei der Flüssigmachung muss heute jeder vaterländisch gesinnte Deutsche ohne Zaudern auf sich nehmen. Die deutschen Sparkassen werden den Einlegern gegenüber, die ihr Sparguthaben für diesen Zweck verwenden wollen, nach Möglichkeit in weitherziger Weise auf die Einhaltung der Kündigungsfristen verzichten.

Näheres über die Anleihen ergibt die Bekanntmachung unseres Reichsbank-Direktoriums, die heute an anderer Stelle dieses Blattes erscheint.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 21. September 1914. № 38. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus der Breslauer chirurgischen Klinik (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. H. Küttner).

Ueber den sogenannten arterio-mesenterialen Duodenalverschluss (Atonia gastro-duodenalis acuta).[1]

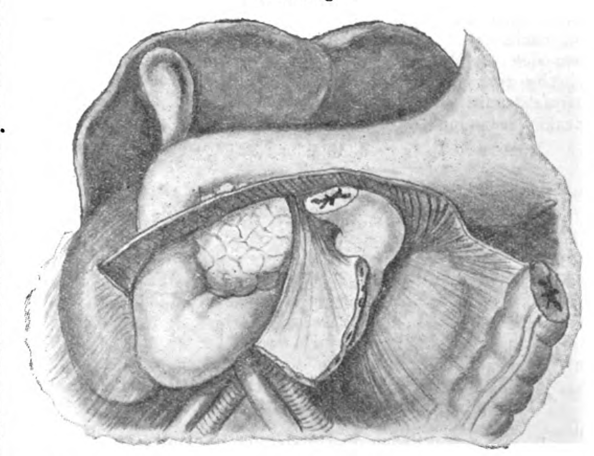
Von

Dr. **Eduard Melchior**, Assistent der Klinik.

M. H.! Wenn der junge angehende Mediziner zum ersten Male das komplizierte Bild der geöffneten Bauchhöhle vor sich sieht, da hat sich wohl mancher schon mit bangem Staunen die Frage vorgelegt, ob in diesem scheinbar regellosen Gewirr von Darmschlingen nicht leicht einmal die Inhaltspassage eine Störung erleiden kann. Die Furcht des Laien vor einer „Darmverschlingung" entspringt ähnlichen Motiven. — Mit der Zeit und mit zunehmender Erfahrung pflegen derartige Vorstellungen wieder abzublassen und jenem Vertrauen auf die präzise Funktion des Organismus Platz zu machen, mit dem etwa der Chirurg nach einer operativ notwendig gewordenen Eventration die Därme ohne die eigentliche Möglichkeit einer Rücksicht auf die normalen Lagerungsverhältnisse wieder in die Bauchhöhle reponiert, einen Murphyknopf den mäandrischen Gängen der Darmpassage überlässt, die kompliziertesten Anastomosen anlegt — immer von dem Bewusstsein getragen, dass es der Vis medicatrix naturae schon gelingen wird, die Sache zum guten Ende zu führen. — Immerhin bleibt aber auch für den minder unbefangenen Betrachter eine Stelle des Intestinaltraktus übrig, welche bezüglich des Problems der Inhaltspassage ein gewisses aktuelles Interesse bewahrt hat; es ist dies die Stelle, wo das unterste Duodenum vor der Flexura duodeno-jejunalis unter der Gekrösewurzel wie unter einer Unterführung hindurchzieht.

Die genaueren anatomischen Verhältnisse sind ohne weiteres aus der vorstehenden Abbildung 1 ersichtlich: Der untere Duodenalschenkel zieht quer vor der Wirbelsäule resp. zunächst der Aorta und Vena cava her; die noch weiter nach oben an die hintere Bauchwand hinaufreichende, meist nicht sehr breite Fett- und Bindegewebsplatte der Radix mesenterii mit den in ihrer Duplikatur verlaufenden Vasa mesenterica superiora bildet mit der Wirbelsäule einen spitzen Winkel, in den die Pars horizontalis inferior duodeni gleichsam wie in die etwas ge-

Abbildung 1.



Ansicht des Duodenums mit der Haftlinie des Mesocolon transversum und der Ueberkreuzungsstelle durch das Dünndarmmesenterium dicht vor dem Uebergang in die Flexura duodeno-jejunalis (nach Zuckerkandl).

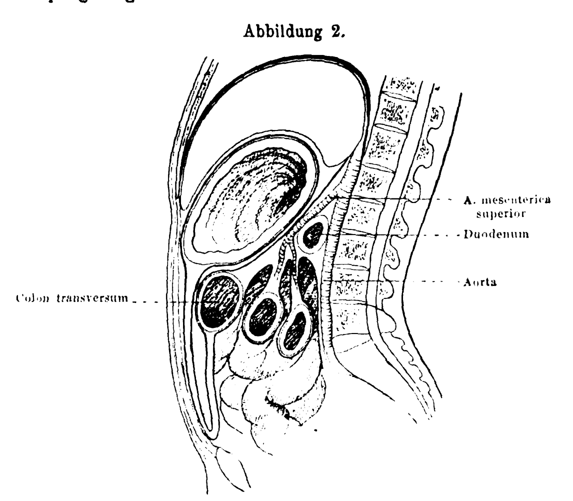
öffneten Branchen einer Klemme eingelagert ist (vgl. namentlich den Sagittalschnitt in Abbildung 2). — Dass in der Tat auf diese Weise die Ausdehnungsfähigkeit des unteren Duodenums im Vergleiche zu den übrigen Abschnitten des Zwölffingerdarms eine gewisse Beeinträchtigung erleidet,

1) Vortrag, gehalten in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau am 17. Juli 1914.

lässt sich einwandsfrei dadurch demonstrieren, indem man an einer gehärteten Leiche einen Ausguss des Duodenums mit Wachs, Gips oder dergl. vornimmt. Man findet dann in der Regel an dieser Stelle eine relative streifenförmige Enge, welche auf den Gegendruck des Mesenteriums einschliesslich der in ihm verlaufenden oberen Gekrösearterie bezogen wird.

Eine andere Frage ist jedoch die, ob diese relative Beschränkung der Ausdehnungsfähigkeit des Zwölffingerdarms — wie sie ja auch sonst in manchen Teilen des Intestinaltraktus in ähnlicher Weise vorkommt, ich erinnere z. B. an die relative Oesophagusenge beim Durchtritt durch das Zwerchfell — auch

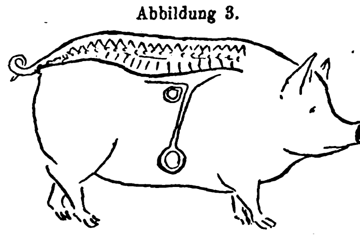
Abbildung 2.



Die topographischen Beziehungen des unteren horizontalen Duodenalschenkels zur Mesenterialüberkreuzung. Schematischer Querschnitt (nach Lecène).

klinisch zu selbständigen pathologischen Erscheinungen Veranlassung geben kann. Codman[1]), einer der Autoren, welche diese Fragestellung ohne weiteres bejahen, sieht hierin sogar den Ausdruck einer habituellen Passageerschwerung, welche nach seiner Ansicht in die Gruppe derjenigen Schädigungen gehört, mit denen das Menschengeschlecht das Vorrecht des aufrechten Ganges hat erkaufen müssen. In welcher Weise sich dies Codman vorstellt, zeigt in drastischer Form die nachstehend reproduzierte Abbildung eines Schweines, bei dem sich das Mesenterium in der normalen Körperhaltung rechtwinklig zum Duodenum einstellt, jegliche Kompression dieses Darmabschnittes also ausgeschlossen ist, die Folge ist: „eine ideale Verdauung".

Abbildung 3.



Das „horizontale Tier" mit idealer Verdauung; die Mesenterialwurzel komprimiert das Duodenum nicht (nach Codman).

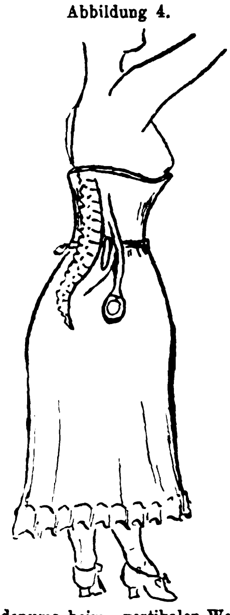
Diesem glücklichen Vierfüssler stellt Codman den Homo erectus gegenüber, bei dem in der aufrechten Stellung das herabhängende Mesenterium sich spitzwinklig zur Wirbelsäule einstellt und auf diese Weise unter Mithilfe der Bauchmuskulatur (Korsett!) das Duodenum komprimiert. Störungen der normalen Verdauung, ja sogar die Entstehung von Geschwüren im oberen Duodenum sollen die Folge dieser emanzipierten Haltung bilden. (Abb. 4.)

Aehnliche Gedankengänge sind auch schon früher, z. B. von Glénard[2]) — dem Schöpfer der Lehre von der Enteroptose — ausgesprochen worden; L. Landau, welcher den Eintritt dieser Kompression besonders bei leerem Duodenum für möglich erklärt, hält es sogar nicht für ausgeschlossen, dass gewisse den Hungerzustand bei manchen Menschen begleitenden Unlustsensationen auf eine derartige Zerrung des Mesenteriums zurückzuführen sind.

1) Boston med. and surg. journal, 1908, vol. 158, p. 503.
2) Lyon médical, 1885.

Wir wollen jedoch einstweilen von diesen chronischen, z. T. überhaupt an der Grenze des Physiologischen sich bewegenden Zuständen von supponierter Mesenterialkompression des Duodenums absehen und uns jenen akuten Störungen zuwenden, für die zuerst der Name des arterio-mesenterialen Duodenalverschlusses geschaffen wurde.

Abbildung 4.



Kompression des Duodenums beim „vertikalen Weibe" (nach Codman).

Das Zustandekommen dieses akuten Duodenalileus, wie eine andere synonym gebrauchte Bezeichnung lautet, wird im allgemeinen so aufgefasst, dass man davon ausgeht, dass zunächst der Dünndarm in das kleine Becken herabsinkt, und die Mesenterialwurzel hierdurch so gespannt wird, dass aus der quasi physiologischen Duodenalkompression ein eventuell stabiler kompletter Duodenalverschluss mit der ganzen Tragweite eines hochsitzenden Ileus sich entwickelt.

Wie es scheint, hat Wunderlich[1]) (1856) zuerst auf derartige Zustände hingewiesen. Bei einem Typhusrekonvaleszenten fand er „infolge der ins kleine Becken herabgesunkenen Dünndärme eine Abschnürung des unteren Duodenalendes durch Druck des Mesenterialstiels und, hierdurch bedingt, eine kolossale Ausdehnung am Magen mit akuter Sarcinebildung und tödlichem Ende". Rokitansky gedenkt in der dritten Auflage seines Lehrbuches der pathologischen Anatomie (1861) der gleichen Möglichkeit; die Serie der genauer mitgeteilten Einzelbeobachtungen wird eingeleitet durch eine sonst in der deutschen Literatur durchweg übersehene Mitteilung von Nicaise[2]) aus dem Jahre 1885. Zur allgemeineren Kenntnis dieser Zustände haben die Arbeiten von Kundrat und Schnitzler Anlass gegeben; unter den zahlreichen neueren Publikationen mögen hier nur die von P. A. Albrecht, P. Müller, Stieda, Landau (Rosenthal), Borchardt, Lècene[3]), Braun und Seidel, Laffer[4]), A. Payer, v. Haberer[5]) u. a. genannt sein.

1) Handb. d. Path. u. Ther., 1856, Bd. 3, S. 176.
2) Revue de chir., 1885, S. 310.
3) Journ. de chir., 1908, S. 781.
4) Annals of surgery, 1908 (I), S. 390 und 532.
5) Auf die Arbeit von v. Haberer (Erg. d. Chir. usw., 1913, Bd. 5) sei namentlich bezüglich des Literaturverzeichnisses hingewiesen; nur die hierin nicht aufgeführten Publikationen sind in der vorliegenden Mitteilung besonders zitiert.

Das klinische Bild des sogenannten akuten arterio-mesenterialen Duodenalverschlusses ist zumeist ein recht einförmiges. Nehmen wir einmal den häufigsten Modus als konkretes Beispiel an, so handelt es sich etwa um einen bettlägerigen Patienten, bei dem wenige Tage vorher eine Bauchoperation in Narkose vorgenommen wurde. Die ersten ein- oder zweimal 24 Stunden nach dem Eingriff sind ohne jede Störung verlaufen, der Leib ist weich, eine Peritonitis, die gefährlichste Komplikation nach abdominellen Operationen, ist nicht mehr zu befürchten. Da erzählt uns vielleicht der Patient ganz sorglos bei der Visite, dass er vor kurzem erbrechen musste, der Arzt sieht sich das Erbrochene an und ist erstaunt über die grosse Menge der auf diesem Wege entleerten intensiv gallig gefärbten, wässrigen Flüssigkeit. Examiniert man, hierdurch aufmerksam gemacht, nun den Kranken etwas genauer, so erscheint vielleicht der Gesichtsausdruck etwas weniger lebhaft, der Puls zeigt gegenüber der normal gebliebenen Temperatur einen relativen Anstieg. Das Abdomen ist zwar im ganzen weich, doch erscheint das Epigastrium etwas aufgetrieben und Sitz eines Spannungsgefühls, der Durst ist vermehrt.

Schenkt nun unter solchen Umständen der behandelne Arzt diesen Prodromalsymptomen nicht die nötige Aufmerksamkeit und zögert er mit der Einleitung der in diesem Stadium absolut indizierten Therapie, nämlich der Ausheberung und Spülung des gefüllten Magens — denn darum handelt es sich hierbei in erster Linie —, dann pflegt sich dieser zunächst oft noch recht harmlos erscheinende Zustand meist schnell in bedrohlicher Weise zu verschlimmern: gussweise in grossen Massen wiederholt sich in immer kürzeren Intervallen das Erbrechen von anfangs noch rein galliger, später aber schnell eine bräunlich-bluthaltige Färbung annehmender Flüssigkeit; die anfangs zunächst nur auf das Epigastrium beschränkte Auftreibung dehnt sich nach und nach über das ganze Abdomen aus und gewinnt die Form eines gigantisch dilatierten Magens; der Puls wird kleiner und frequenter, das Gesicht spitz und eingefallen, die Extremitäten kühl. Singultus stellt sich ein; Abgang von Stuhl und Winden zessiert entweder gänzlich oder erfolgt nur in unzureichender Weise, der Patient ist teilnahmslos, verfallen, dabei von furchtbarstem Durste gepeinigt, mitunter auch exzitiert, will aus dem Bette; das klinische Bild entspricht schliesslich immer mehr dem der allgemeinen Peritonitis, um dann nach wenigen Tagen — meistens etwa 4—5 —, in protrahierten Fällen eventuell aber auch erst nach einem Verlaufe von 2 Wochen zum Tode zu führen.

Der Befund, den der pathologische Anatom bei der Sektion derartiger Fälle erhebt, ist zunächst in negativer Weise dadurch charakterisiert, dass eine Peritonitis, wie sie namentlich früher zumeist vom Kliniker diagnostiziert wurde, fehlt. Der markanteste und zunächst in die Augen springende Befund ist vielmehr der einer ganz enormen Dilatation des Magens, welcher für sich allein den grössten Teil des Bauchraumes ausfüllt. In der in der Berliner klinischen Wochenschrift, 1908, S. 1594, mitgeteilten Beobachtung Borchardt's findet sich eine charakteristische Abbildung hierfür. „Zwei gewaltige armdicke Schläuche liegen nebeneinander, von der Cardia geht der linksseitige bis zum Ligamentum Poupartii sinister hinunter, um dort unter spitzem Winkel in den rechtsseitigen überzugehen, der fast in sagittaler Richtung nach oben zum Pylorus verläuft; zwischen beiden liegt in extremer Weise ausgespannt das kleine Netz“ (Riedel). Auch der Pylorus ist weit dilatiert und insuffizient, so dass sein Antrum sich fast unvermittelt in das enorm geblähte Duodenum fortsetzt, dessen Auftreibung in den sogenannten typischen Fällen einen deutlichen Abschluss genau an jener oben beschriebenen Stelle findet, wo dieser Darmteil von der Radix mesenterii überkreuzt wird.

Der hier im Auszug wiedergegebene Sektionsbefund einer der Fälle von Kundrat mag dieses Verhalten im einzelnen illustrieren: „Der Magen enorm ausgedehnt . . ., schwappend, wie das auf Vorderarmdicke erweiterte Duodenum mit galliger Flüssigkeit gefüllt. Fast der ganze übrige Dünndarm kontrahiert im kleinen Becken gelagert. Nur einige der Jejunumschlingen, hinter dem Mesocolon transversum vor der linken Niere herablaufend, wenig ausgedehnt. Das normal gelagerte Coecum mit dem Colon ascendens und das entsprechend tief gelagerte Quercolon mässig von Gas gebläht. Colon descendens, Flexura sigmoidea und Rectum kontrahiert, normal verlaufend. Das Duodenum bis in die Höhe des vierten Lendenwirbels herabreichend, biegt scharf in seinen an der rechten Seite der Wirbelsäule aufsteigenden Schenkel um, der, wo er in das Jejunum nach links hin übergeht, durch die Wurzel des Dünndarmgekröses an einer fast zwei Querfinger breiten Stelle bis zur Undurchdringlichkeit komprimiert ist. Erst wenn man das Mesenterium lüftet, lässt sich Inhalt aus dem dilatierten Duodenum in das Jejunum pressen.“

Nur in den seltensten Fällen, und dies ist für die Frage der Aetiologie bedeutungsvoll, tritt das im Voranstehenden geschilderte Krankheitbild des akuten mesenterialen Duodenalverschlusses bei bis dahin völlig gesunden Menschen in die Erscheinung. Fast regelmässig werden vielmehr solche Individuen betroffen, die bereits unter den Zeichen einer akuten oder chronischen, die körperliche Widerstandskraft herabsetzenden Schädigung stehen. Vorausgegangene in Narkose vorgenommene operative Eingriffe stehen hierbei — wie bereits bemerkt — weitaus an erster Stelle. Die Art der Operation als solche kann sehr mannigfach sein, doch ist das Ueberwiegen von Bauchoperationen unverkennbar; eine gewisse Prädisposition scheinen hierbei namentlich Eingriffe am Gallensystem zu besitzen. Ein Unterschied je nach Art des angewandten Narkotikums — Chloroform oder Aether — ist nicht ersichtlich. Eine ähnliche, wenn auch praktisch erheblich zurücktretende Bedeutung kommt vorausgegangenen schweren Infektionskrankheiten zu; es gehört hierher das schon eingangs erwähnte Auftreten dieser Komplikation in der Rekonvaleszenz des Typhus abdominalis (Wunderlich). Dass auch durch gastritische mit starker Gasbildung einhergehende Gärungsprozesse ein ähnliches Krankheitsbild entstehen kann, wird durch mehrere Beobachtungen der Literatur (Kirch, Kundrat, Broadbent u. a.) wahrscheinlich gemacht. Im übrigen möchte ich hier auf Einzelheiten verzichten und nur so viel hervorheben, dass die überwiegende Mehrzahl aller Fälle von arterio-mesenterialem Duodenalverschluss bei bettlägerigen, also in horizontaler Ruhelage befindlichen Patienten eintrat. Für die später zu besprechende Theorie dieser Erkrankung ist diese Feststellung von Wichtigkeit.

Ex juvantibus hat jene Auffassung, dass der Verschluss des Duodenums in diesen Fällen durch das Herabsinken des Dünndarms in das kleine Becken und infolge einer dadurch bewirkten Straffung der Mesenterialwurzel eintritt, durch die von Schnitzler inaugurierte Lagerungstherapie dieser Erkrankung eine besondere Stütze erhalten. — Es besteht diese Therapie in der Anwendung der Bauch- resp. der Knie-Ellenbogenlage. Der hierbei für Schnitzler leitende Gedanke war der, dass, wenn es der in das kleine Becken herabgesunkene Dünndarm sei, der durch seinen Zug den Mesenterialverschluss des Duodenums bewirkt, es durch Anwendung der Bauchlage gelingen müsse, den Dünndarm wieder nach oben zu befördern und damit den fatalen Zug am Mesenterium aufzuheben. Mag nun diese Theorie zutreffen oder nicht — wir kommen hierauf später zurück — richtig ist jedenfalls, dass in einem derartig behandelten Falle Schnitzler's nach mehrstündiger Durchführung der Bauchlage die Erscheinungen des arterio mesenterialen Darmverschlusses prompt zurückgingen. Ueber ähnliche günstige Erfahrungen haben später H. Albrecht, Weinbrenner, Lichtenstein, Landau (Rosenthal) u. a. berichtet.

Schien hiermit die oben skizzierte Lehre des sog. arterio-mesenterialen Duodenalverschlusses gleichsam ihren Schlussstein zu erhalten, so blieb doch — von den theoretischen Grundlagen dieses Krankheitsbildes einstweilen ganz abgesehen — in der Interpretation dieser eigentümlichen Ileusform eine wesentliche Lücke bestehen, welche den kritischen Beobachtern auch niemals entgangen ist. Es besteht dieses Dilemma in folgendem:

Nach der vorgetragenen Auffassung gilt der akute arterio-mesenteriale Duodenalverschluss als ein Strangulationsileus, wobei die schmale Radix mesenterii ganz ähnlich wirken soll wie etwa der schnürende Bruchring bei der Hernienincarceration. Zu den kardinalen anatomischen Folgeerscheinungen eines derartigen Strangulationsileus gehört nun, wie allgemein bekannt, der Eintritt einer progredienten Ernährungsstörung des Darmes an der Schnürstelle, d. h. der Befund einer Schnürfurche, die, von geringer Intensität in frühen Stadien, bei anhaltender Incarceration und zumal in den tötlich endenden Fällen bis zur lokalen Gangrän und Perforation des Darmes zu führen pflegt. Durchmustern wir indessen von diesem Gesichtspunkte aus die autoptisch mitgeteilten Fälle von arterio-mesenterialem Duodenalverschluss, so finden wir in der grossen Majorität der Fälle auch nicht die geringsten lokalen Läsionen vermerkt, nicht einmal eine umschriebene Injektion, eine Fibrinauflagerung oder dergleichen an der angeblich strangulierten Partie des Duodenums. Als einzige Ausnahme von

dieser Regel figuriert in der Literatur ein aus diesem Grunde häufig citierter Fall von Bäumler, bei dem, wie v. Haberer angibt, „das Duodenum an der Strangulationsstelle eine Nekrose aufwies".

Sehen wir uns aber diesen vielgenannten Fall Bäumler's einmal etwas genauer an: Es handelte sich hier um ein 25 jähriges Mädchen, bei dem die Erscheinungen der Mesenterialincarceration in der Rekonvaleszenz eines Typhus auftraten und in protrahierter Weise innerhalb von 14 Tagen zum Tode führten. Bei der Sektion fand sich der Magen und das Duodenum bis zur Mesenterialkreuzung stark dilatiert. Da, wo das letztere „unter der Mesenterialfalte in das Jejunum übergeht und woselbst es offenbar durch den Zug des gespannten Mesenteriums und den gefüllten Magen gegen die Wirbelsäule angedrückt war, ist die übrigens glatte Serosa in einer Ausdehnung von etwa 2 cm durch eine mehr hellrote, gleichmässige Färbung scharf abgegrenzt. Dieser Stelle entsprechend findet sich in der Schleimhaut eine fast ringförmige, oberflächliche Nekrose von 1,5 cm Breite, die Umgebung ganz reaktionslos[1])."

Wir hätten es also in diesem Falle mit einem 14 tägigen, letal endenden Strangulationsileus zu tun, der anatomisch zu nichts weiter geführt hätte, als zu einer strichförmigen Injektion der Serosa mit einer oberflächlichen, ringförmigen Schleimhautnekrose — das ist aber, verglichen mit den sonstigen Erfahrungen über Darmincarceration, ein unlöslicher Widerspruch! Epikritisch aufgefasst können diese Veränderungen vielmehr nur als sekundäre und vor allem rezente gelten — worauf auch das völlig reaktionslose Verhalten der Umgebung hinweist —; hier aber eine primäre, 2 Wochen lang bestehende Strangulation anzunehmen, erscheint unhaltbar.

Nun zur theoretischen Seite der Lehre von arteriomesenterialem Duodenalverschluss. Dieselbe gipfelt in der Frage, was für Kräfte überhaupt innerhalb des Organismus disponibel sind, um eine derartige Strangulation des Duodenums durch die Mesenterialwurzel herbeizuführen. Zu ihrer Bestimmung sind von P. A. Albrecht, P. Müller u. a. folgende Ueberlegungen angestellt worden: Damit der Dünndarm in das kleine Becken herabsinken und dadurch eine Straffung der Mesenterialwurzel herbeiführen kann, muss er leer oder nur minimal gefüllt sein, wie es auch den Sektionsbefunden dieser Fälle entspricht. Als Maass der Zugkraft kommt also in optimo das Eigengewicht des leeren Dünndarms in Betracht; dasselbe ist nach den übereinstimmenden Angaben von P. Müller und Glénard auf etwa 500 g anzunehmen. Da nun aber weiterhin, wie P. A. Albrecht und Neck hervorgehoben haben, ein derartig leerer Dünndarm gar nicht selten bei Sektionen mehr oder weniger vollständig im kleinen Becken angetroffen wird, ohne dass gleichzeitig eine Mesenterialkompression besteht, hat dies fernerhin die Annahme ganz bestimmter Längenverhältnisse des Mesenteriums als notwendig ergeben. Es müsste dasselbe nämlich, damit ein derartiger Duodenalverschluss überhaupt nur denkbar wäre, nach der Formulierung Borchardt's gerade so lang sein, „dass die Dünndärme unter Straffung der Mesenterialwurzel im kleinen Becken fixiert werden können". — Immerhin wird aber auch bei dieser Annahme, welche das Eigengewicht des Darmes ohne weiteres im Sinne einer Zugwirkung an der Mesenterialwurzel zur Geltung gelangen lässt, dieses nicht total als komprimierende Komponente auf das Duodenum in Betracht kommen können, sondern stets nur zu einem Bruchteile. Es wird dieser Quotient — wie etwa ein Blick auf Abbildung 4 lehren dürfte — um so grösser sein, je ausgesprochener die Lendenlordose ist und je mehr die Lage des unteren queren Duodenalschenkels dem Scheitelpunkt dieser Lordose entspricht, d. h. je tiefer die dritte Duodenalpartie gelegen ist.

Zur Veranschaulichung der Möglichkeit eines auf den genannten Faktoren beruhenden Duodenalverschlusses sind von einigen Autoren Experimente am menschlichen Kadaver angestellt worden. So hat Albrecht angegeben, dass, wenn er bei einer mit dem Becken auf den Tischrand gelegten — also stark lordosierten — Leiche einen mit 2 kg beschwerten, zum Becken hinausgeleiteten Bindfaden an das Mesenterium nach Abtrennung des Dünndarms befestigte, ein „recht starker Druck" der mit dem Duodenum verbundenen Wasserleitung nötig war, um die Flüssigkeit unter Ueberwindung des durch die Mesenterialkreuzung gegebenen Widerstandes bis in das Jejunum zu treiben.

Conner's Experimente wurden in ähnlicher Weise angestellt; die Füllung des Magens geschah mittels eines Rohres vom Oesophagus aus; ein mit demselben kommunizierendes Manometer ergab die zur Ueberwindung der Duodenalkompression notwendigen Druckhöhen.

Die auf diesem Wege gewonnenen Resultate waren indessen wenig einheitlich. In sieben Fällen wurden bei Anhängen eines Gewichtes von 500 g Druckwerte benötigt, die zwischen 10 und 48 mm Hg (13,6 bis 65,3 cm H_2O) schwankten; in drei Fällen schien überhaupt nur der direkte Druck des sich füllenden Magens eine Erschwerung der Duodenalpassage zu bewirken, da, wenn dieser etwas angehoben wurde, selbst durch ein Gewicht von 1 kg eine wesentliche Kompression des Zwölffingerdarms nicht erzielt werden konnte.

Einige eigene Versuche, die ich mit freundlicher Erlaubnis von Herrn Prof. Henke im hiesigen pathologischen Institute anstellen konnte, ergaben eine Bestätigung der letzteren Beobachtung, denn wenn man den Wasserstrom unter Umgehung des Magens direkt in den oberen Duodenalschenkel einleitete, wurde bei 40 cm Wasserdruck auf den Duodenalquerschnitt ein Zug von 1,5—2 kg am Mesenterium notwendig, um die Darmpassage aufzuheben. Im übrigen hatte auch schon Rosenthal angegeben, „dass keineswegs ein geringer Zug genügt, um das Duodenum fest zu verschliessen, vielmehr muss man schon recht kräftig am Mesenterium ziehen". Aehnlich lautet das Urteil von Braun und Seidel.

Alle derartigen Experimente, die meinen nicht ausgenommen, haben indessen nur einen höchst relativen Wert, nämlich allein den, dass sie zeigen, dass die nach der obigen Theorie beim Lebenden am Mesenterium einwirkend gedachten Zugkräfte von 500 g nicht sehr geeignet erscheinen, um eine erhebliche Kompression am Duodenum zu erklären. Der eigentliche Kernpunkt der Frage wird aber von diesen Versuchen gar nicht berührt. Dieser besteht vielmehr in dem Problem, ob überhaupt am Lebenden derartige Zugkräfte als wirksam angenommen werden dürfen.

Wir kommen hiermit zu einer Frage, die weit über das Gebiet des arterio-mesenterialen Duodenalverschlusses hinausführt zu den Problemen der Enteroptose und zur Statik der Bauchhöhle, nämlich zur Frage, wodurch überhaupt bei der vertikalen Körperhaltung die einzelnen Bauchorgane in ihrer normalen Lage gehalten werden.

Die ältere Anschauung, mit der die eingangs vorgetragene Theorie des arterio-mesenterialen Duodenalverschlusses untrennbar verbunden ist, ist die, dass beim aufrecht stehenden Menschen der Darm an seinem Mesenterium schwebt, ebenso wie die übrigen Organe an ihren sogenannten Aufhängebändern, nicht anders etwa — um einen krassen Vergleich zu gebrauchen — als wie man im Fleischerladen die herausgenommenen tierischen Eingeweide aufgehängt sieht.

Diese ältere Theorie, die sonst namentlich noch für die chirurgischen Organopexien ptotischer Eingeweide bewusst oder unbewusst das Leitmotiv abgibt, ist aber offenbar höchst unzulänglich. In Wirklichkeit schweben nämlich die Organe in der Bauchhöhle nicht, sondern ihre Statik ist in der Weise gesichert, dass sie auf ihrer Unterlage, d. h. den jeweiligen benachbarten Organen sowie den Bauchwandungen einschliesslich des Beckenbodens aufruhen, also gleichsam schwimmen.

Dass dies sich in der Tat so verhält, ergibt sich zunächst aus den von Kelling festgestellten manometrischen Druckverhältnissen der Bauchhöhle, indem der höchste Druck stets dem jeweilig tiefsten Punkte der Bauchhöhle entspricht. Das Lasten der einzelnen Organe aufeinander geht daraus unmittelbar hervor. Der gleichzeitige Druck, den die Organe auf die Bauchwandungen ausüben, lässt sich ferner ohne weiteres für die muskulären Bestandteile derselben demonstrieren. Fällt hier nämlich die statische Arbeit, welche sie zu leisten haben, um die Bauchorgane bei vertikaler Körperstellung in situ zu erhalten, fort — also etwa infolge einer poliomyelitischen Lähmung —, so wölbt sich die gelähmte Partie sofort hernienartig vor, und zwar am stärksten, je weiter nach unten dieser gelähmte Bezirk gelegen ist. In den oberen Bauchpartien braucht dagegen der Eintritt einer umschriebenen, elektrisch nachweisbaren Muskelparese oder Lähmung noch nicht unbedingt zum Eintritt einer Hernie zu führen, wie dies namentlich aus den von Wiese[1]) an der Küttner'schen Klinik angestellten Untersuchungen über den Kehr-schen Wellenschnitt hervorgeht. Oeffnet man ferner an einer stehenden Leiche das Abdomen, so stürzen die Eingeweide heraus; bei einer Hiebverletzung des Bauches, bei dem klassischen „Harakiri" der Japaner kann es vorkommen, dass der Darm bis auf die Erde fällt — alles dies würde jedoch nicht möglich sein, wenn die Suspension seitens der sogenannten Hängebänder die

1) Im Original nicht gesperrt.

1) Inaug.-Diss., Breslau 1913.

Organe wirklich in der Schwebe hielte. Ganz die gleichen Verhältnisse machen sich auch in der Bruchpathologie geltend: ist z. B. beim Leistenbruch die Bruchpforte weit genug, geschieht nichts, um dieselbe künstlich zu verschliessen, so kann allmählich fast der ganze Bauchinhalt, ja selbst der Magen in eine solche Hernie eintreten — die postulierte Suspension der Bauchorgane versagt hier also vollständig. Vermag der Beckenboden seine Aufgabe, die auf ihm lastenden Eingeweide zurückzuhalten, wegen muskulärer Insuffizienz, stattgefundener Verletzungen usw. nicht zu erfüllen, so sind damit, wie Tandler und Halban unter Ablehnung der älteren Auffassung von der Fixation des Uterus durch die Hängebänder nachweisen konnten, die Bedingungen zum Eintritt des Genitalprolapses bei der Frau erfüllt; auch bei der Entstehung des Prolapsus recti spielt die Insuffizienz des Beckenbodens eine integrierende Rolle. — Das letzte Argument wird aber der Suspensionstheorie der Bauchorgane entzogen, wenn man mit Wiedhopf[1]) — dessen kürzlich erschienene Studie über die Splanchnoptose ganz wesentlich zur Klärung dieser Verhältnisse beigetragen hat — einmal die anatomische Beschaffenheit der sogenannten Hängebänder kritisch mit Rücksicht auf ihre Funktion betrachtet. Es fällt hierbei zunächst die Unscheinbarkeit dieser Ligamente auf — so erscheint die Annahme, dass etwas das spinnwebendünne Lig. hepatogastricum ein im gefüllten Zustande so mächtiges Organ, wie es der Magen darstellt, in der Schwebe halten solle, geradezu paradox. Aber auch die histologische Struktur der sogenannten Hängebänder spricht entschieden gegen eine solche Auffassung. „Betrachtet man das Gewebe im tierischen Körper, das auf Zug beansprucht wird, so findet man überall, dass es Sehnenfasern entwickelt. Gerade diese aber sind nirgends in den Mesenterien vorhanden."[2])

Ziehen wir aus diesen Tatsachen das Fazit für die Lehre vom arterio-mesenterialen Duodenalverschluss, so ergibt sich, dass jene durch das Gewicht des leeren Dünndarms dargestellten Zugkräfte in Wirklichkeit beim Lebenden höchstens nur als Bruchteile, wahrscheinlich verschwindender Art, auf die Mesenterialwurzel einwirkend gedacht werden können. Natürlich werden diese Kräfte relativ noch am grössten sein, wenn der Patient steht, während bei horizontaler passiver Rückenlage die Niveaudifferenz zwischen Beckenboden und Mesenterialansatz sich verringert, also auch der ausgeübte Zug weniger beträchtlich sein wird, und zwar um so mehr, als auch die Lendenlordose — deren Bedeutung für das Zustandekommen einer Duodenalkompression wir oben gewürdigt haben — bei dieser Körperlage wesentlich nachlässt bzw. verschwindet. Es hatte ja auch, wie einleitend erwähnt, Codman eine mesenteriale Duodenalkompression nur bei vertikaler Körperhaltung angenommen, während bei horizontaler Ruhelage nach diesem Autor eine Entspannung eintritt. Ganz anders dagegen beim akuten mesenterialen Duodenalverschluss, der, wie oben ausgeführt, fast ausnahmslos nur bei bereits bettlägerigen Patienten vorkommt. Es findet sich also hier ein weiterer Widerspruch zwischen den Tatsachen und den theoretischen Voraussetzungen.

(Schluss folgt.)

1) D. Zschr. f. Chir., 1914, Bd. 128, H. 1.
2) Wiedhopf, l. c.

Aus dem pathologischen Institut des städt. Krankenhauses im Friedrichshain zu Berlin (Prosektor Prof. Dr. L. Pick).

Ueber Beinieren.

Von

Dr. Karl Neckarsulmer, Volontärarzt.

Als Doppelniere wird von den Autoren diejenige Nierenmissbildung bezeichnet, bei der — sei es auf einer Seite oder auf beiden — in der äusserlich scheinbar in die Länge gezogenen Niere auf dem Durchschnitt zwei vollständig getrennte Nierenbecken nebst zugehörigen Ureteren vorhanden sind und die Trennung der doppelten Nieren durch einen gemeinsamen breiten Parenchymbezirk bewirkt wird. Diese Anomalie stellt keinen sehr seltenen Sektionsbefund dar und wird sogar zu den häufigsten Nierenmissbildungen gerechnet [Orth[3])]. Im Gegensatz zu dieser Doppelniere steht die sogenannte überzählige Niere, die in vollkommener Selbständigkeit und meist beträchtlicher räumlicher Entfernung von den beiden normalen Nieren liegt und eine äusserste Rarität darstellt. Wie überall in der Morphologie der Missbildungen eines Organs, so kann auch hier durch ein mehr oder weniger ausgesprochenes Heranrücken der überzähligen Niere an eine der beiden normalen Nieren eine mehr oder minder starke Annäherung an die Gruppe der Doppelnieren erfolgen. Dennoch lässt sich die Existenz der überzähligen Nieren im striktesten Sinne des Wortes nicht bezweifeln und verdient bei ihrer Seltenheit und der ganzen Merkwürdigkeit des anatomischen Befundes eine Sonderstellung.

3) Orth, Lehrbuch der spez. path. Anat., II, S. 25ff.

In der älteren Literatur finden sich nach einer Zusammenstellung von Palma[1]) drei einwandfreie Beobachtungen von überzähligen Nieren: in dem ersten Falle, von Blasius, wurden links zwei Nieren mit gesonderten Gefässen und gesondertem Ureter getroffen, im zweiten Falle (Thielmann) lag die linke, normal geformte Niere an normaler Stelle, die rechte Niere lag ebenfalls normal, war aber nur halb so gross wie die linke, und weiter abwärts, auf der Arteria iliaca commun. dextra lag eine dritte Niere, deren Ureter in den der oberen Niere mündete. Der dritte Fall stammt von Hyrtl: rechts und links neben der Lendenwirbelsäule je eine Niere von normaler Grösse und Gestalt, und vor der linken Articulatio sacro-iliaca eine dritte Niere von Hühnereigrösse, vom Peritoneum überzogen, deren Ureter selbständig neben dem linken Ureter in die Harnblase mündete.

Diesen drei Fällen schliesst sich ein weiterer Fall von Hansemann[2]) an: bei einem 57jährigen Mann fand sich rechts eine normale Niere, links an entsprechender Stelle eine kleinere Niere und beckenwärts von ihr eine weitere. Die Ureteren — die untere Niere besass zwei — vereinigten sich auf dem Wege zur Blase. Da die untere linke Niere einen accessorischen Arterienast aus der rechten Iliaca commun. empfing, so betrachtet Hansemann sie als ein Aequivalent des Verbindungsstückes bei Hufeisenniere, das ja häufig grössere Selbständigkeit besitzt und deshalb auch manchmal als dritte Niere bezeichnet wird. So deutet dieser Fall die Möglichkeit einer Beziehung zwischen den überzähligen Nieren und der Hufeisenniere an.

Der fünfte Fall endlich wird von chirurgischer Seite beschreiben: bei einer Frau mit Wandernierensymptomen fand Cheyne[3]) bei der Operation auf der Beckenschaufel, dicht neben der Wirbelsäule, eine wohlentwickelte Niere mit eigenem Ureter und eigenen Gefässen, während er sich im übrigen davon überzeugen konnte, dass zu beiden Seiten der Lendenwirbelsäule die beiden normalen Nieren lagen.

In allen diesen Fällen stellt also die überzählige Niere ein ansehnliches Organ dar, das schon makroskopisch keinen Zweifel liess, dass es sich um eine Niere handelte. Leider lassen sämtliche Fälle eine mikroskopische Beschreibung vermissen, es ist aber anzunehmen, dass es sich sowohl in histologischer als in funktioneller Beziehung jedesmal um vollwertige Organe gehandelt hat.

Dieser Gruppe von Fällen soll nun hier eine weitere Gruppe angegliedert werden, bei der es sich ebenfalls um das Vorhandensein einer selbständigen dritten Niere neben den normal geformten beiden anderen Nieren handelt, wobei aber im Gegensatz zu den vorbeschriebenen Fällen diese dritte Niere nur in rudimentärer Form ausgebildet ist und funktionell keine Bedeutung hat.

Wenn für die accessorischen Nebennieren, die allerdings von den beiden Komponenten des Hauptorgans nur die Rindensubstanz führen, die Bezeichnung als Bei-Nebenieren [Poll[4])] eingeführt worden ist, und wenn in gleichem Sinne abgesprengte kleine Partien der Hauptschilddrüse im Gegensatz zu den Nebenschilddrüsen (Parathyreoid Körperchen) als Bei-Schilddrüsen bezeichnet werden, so lässt sich diese Gruppe überzähliger, accessorischer rudimentärer Nieren passend als „Beinieren" charakterisieren.

Den Anlass zu einer Untersuchung in dieser Richtung bildet ein Fall, der im August 1912 im pathologischen Institut des städt. Krankenhauses im Friedrichshain zu Berlin von Herrn Prosektor Prof. Dr. L. Pick beobachtet und mir von Herrn Professor Pick freundlichst zur Bearbeitung überwiesen wurde.

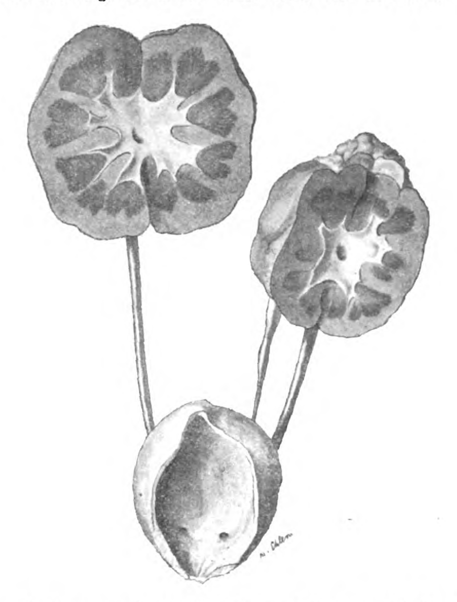
Ein neun Monate altes Mädchen kam mit der klinischen Diagnose Masern und Lungenentzündung zur Sektion. Die pathologisch-anatomische Gesamtdiagnose des Falles, der im übrigen bei der Sektion nichts Bemerkenswertes bot, lautete: Oberflächliche Abschuppungen an der Gesichtshaut. — Parenchymatöse Degeneration des Herzmuskels. Hypertrophie des linken Ventrikels. — Katarrhalische Pneumonie im rechten Mittel- und Unterlappen. Katarrhalische Bronchitis. — Infektiöser Milz-

1) Palma, Pr.m.W., 1891, Bd. 16.
2) Hansemann, B.k.W., 1897, H. 4.
3) Cheyne, The Lancet, 1899, Vol. I.
4) Poll, O. Hertwig's Handbuch der Entwicklungsgeschichte, Bd. 3, Teil 1.



tumor. — Derbe Vergrösserung der mesenterialen Lymphdrüsen. — Parenchymatöse Degeneration der Leber. — Akute Nephritis. Verdoppelung des linken Ureters. Kleine tumorartige Auflagerung. Auflagerung über dem oberen Pol der linken Niere.

Die genauere Präparation der Harnorgane ergab nun folgenden Befund: Die Nebennieren liegen beiderseits an gewöhnlicher Stelle, ebenso die rechte Niere, deren Form normal ist. Ihre Grösse beträgt: 6 : 3,5 : 2,5 cm, ihre Oberfläche ist fötal gelappt. Das aufgeschnittene Organ zeigt Rindensubstanz und Markpyramiden in der üblichen Anordnung und Abgrenzung, und aus dem ebenfalls normal geformten Nierenbecken steigt der 10,5 cm lange Ureter zur Blase hinab und mündet an gewöhnlicher Stelle in sie. Die linke Niere liegt als Ganzes 2 cm tiefer als die rechte und ist



kürzer und plumper gebaut. Ihre Maasse betragen: 4,5 : 2,5 : 2,5 cm. Auch sie ist im übrigen von normaler Gestalt, mit fötaler Lappung der Oberfläche und bietet auf dem Durchschnitt das übliche Bild. Der Ureter ist, der tieferen Lage der Niere entsprechend, nur 8,5 cm lang und mündet symmetrisch zum rechten Ureter in die Blase. Dem oberen Pol dieser Niere nun sitzt wie eine Kappe, die hiluswärts etwas tiefer herabgezogen ist, ein Gebilde auf, das etwa die Form eines in dorsoventraler Richtung platt gedrückten spitzen Kegels besitzt. Dieser Kegel, der in der Höhe 1 cm und im Durchmesser seiner Grundfläche etwa 2 cm misst, schmiegt sich mit dieser Grundfläche eng der oberen Nierenkuppe an, doch so, dass eine schmale Furche überall eine durchaus scharfe Grenze gegen die bedingt. Die Oberfläche des Körpers ist durch feine Furchen in winzige Felder geteilt, die an die fötale Nierenlappung erinnern. Auch auf dem Durchschnitt erkennt man eine Einteilung in kleine Parenchymbezirke, die durch schmale Bindegewebszüge von einander getrennt werden. Stellenweise ist eine Abgrenzung rudimentärer, etwas hellerer und gegen die Oberfläche radiär streifiger Pyramiden gegen eine überlagernde Rinde deutlich genug, um das Gebilde schon für das blosse Auge sicher als Niere zu charakterisieren. Auch auf dem Durchschnitt wird die Grenze gegen das Parenchym der linken Niere deutlich kenntlich gemacht durch ein grauweissliches, dünnes, bindegewebiges Septum. In diesem Septum endet anscheinend blind ein zweiter Ureter, der parallel dem andern zur Blase hinabsteigt und dicht neben und medianwärts von ihm in der Blasenwand blind endigt. Auffallend ist an diesem Harnleiter die ungleiche Dicke: der mittlere und der nach oben an diesen angrenzende Teil ist gegenüber dem atretischen obersten und dem distalen Abschnitt verdickt und spindelig aufgetrieben. Die Länge des zweiten Ureters beträgt 10,5 cm.

Zur mikroskopischen Untersuchung wurde von dem in natürlichen Farben nach L. Pick makroskopisch konservierten Objekt eine Scheibe abgeschnitten, die den ganzen Körper in seiner Hauptebene, das erwähnte Bindegewebsseptum, und ein Stück des oberen Poles der linken Niere enthielt. Das Material wurde in Paraffin eingebettet, die Schnitte mit Hämalaun-Eosin, nach van Gieson und nach Weigert (Elasticafärbung) gefärbt. Das mitexzidierte Stück der Hauptniere bot ausser den akuten Veränderungen infolge der Maserninfektion, bei denen reichliche Rundzelleninfiltrate sehr im Vordergrund standen, keinen auffallenden Befund.— Der kleine, auch mikroskopisch von der Hauptniere durch die Bindegewebsbarriere unbedingt gesonderte Körper lässt schon bei Lupenvergrösserung ein bindegewebiges Stroma erkennen, in das zahlreiche, im allgemeinen gut abgegrenzte, meist rundliche Parenchyminseln eingebettet sind. Das Bindegewebe ist zellarm und ordnet sich mit seinen Fasern meist zirkulär um die Inseln herum an. Es führt in mittlerer Menge Blutgefässe, elastische Fasern und vereinzelt glatte Muskelfasern. Die Parenchymherde sind in ihrer Zusammensetzung verschieden, je nachdem sie näher nach der freien Oberfläche oder nach der Grenze zur Niere hin gelegen sind. Die oberflächlichen Herde bestehen in der Hauptsache aus Nierenglomerulis und Harnkanälchen. Die Glomeruli entsprechen meist dem normalen Typus, doch finden sich auch einzelne, die durch ihre geringere Grösse und durch ihre plumpen Gefässchlingen eine geringere Ausbildung zeigen. Die Harnkanälchen lassen teilweise einen kurzen geschlängelten Verlauf erkennen; ihr Epithel besteht aus blassen, meist gekörnten, niedrigen Zellen mit hellem, rundem Kern. Ihr Lumen ist mit einer homogenen, oder auch körnigen Masse erfüllt. Zwischen den Harnkanälchen und Glomerulis findet sich ein lockeres Bindegewebe mit Blutkapillaren und Rundzelleninfiltraten.

Ein wesentlich anderes Aussehen bieten die mehr septumwärts gelegenen Parenchymläppchen. Glomeruli fehlen hier, die Harnkanälchen sind auch hier in Quer- und Längsschnitten sichtbar, doch zeigen die längsgetroffenen einen gestreckten Verlauf, einzelne sind auch U-förmig gebogen nach Art der Henle'schen Schleifen. Das Lumen der meisten Harnkanälchen ist eng und leer, ihre Epithelien sind schmal und dunkel getönt. Auch hier sind die Kanälchen in Bindegewebe eingebettet. Seine Faserrichtung entspricht ihrem Verlauf und liefert ihnen so eine bindegewebige Scheide. In einigen Läppchen finden sich ausserdem weit grössere, buchtige und im Vergleich zu den sonstigen Harnkanälchen riesenhafte Hohlräume, die mit einem mehrschichtigen Uebergangsepithel ausgekleidet sind.

Die beiden Arten von Gewebsinseln sind im allgemeinen durch Bindegewebsstrassen getrennt und gegeneinander abgegrenzt. Doch ist auch an einer Stelle in den angefertigten Schnitten ein Läppchen der erstbeschriebenen Art unmittelbar zentralwärts mit einem der anderen Art verbunden. — Das mehrfach erwähnte Septum zwischen dem Tumor und dem oberen Nierenpol besteht aus Bindegewebe mit elastischen Fasern, Blutgefässen und glatten Muskelfasern und enthält gleichfalls mehrere weite, mit Uebergangsepithel ausgekleidete buchtige Hohlräume. Für einen Zusammenhang dieser grossen Hohlräume mit dem Harnleiter zeigt sich kein Anhalt. Elemente von Nierenparenchym finden sich hier nicht.

Ueberblickt man den ganzen Befund, so sitzt also der linken Niere ein Gebilde auf, an dem sich makroskopisch wenigstens stellenweise eine Nierenpyramiden- und -rindenzone andeutet, und an dem sich mikroskopisch eine Rindenzone mit Glomerulis und gewundenen Harnkanälchen und eine mehr zentrale (Mark-)Zone mit vorwiegend geraden Kanälchen und Henle'schen Schleifen unterscheiden lässt. Daran schliesst sich eine Bindegewebsschicht mit nierenbecken- bzw. kelchähnlichen Hohlräumen, wie diese auch in dem angrenzenden Teil der Markzone zu finden sind. Aus dem Gebiet des rudimentären Nierenbeckens entspringt, blind beginnend und blind in der Harnblase endend, ein Ureter.

Das ganze Gebilde ist überall scharf gegen die linke Niere abgegrenzt.

Das Gebilde erweist sich also als eine überzählige linke Niere, die bei der unvollkommenen Art ihrer Ausbildung als Rudimentärorgan sich darstellt. Bemerkenswerterweise ist nur an einer Stelle des Präparates, wie erwähnt, ein unmittelbarer Uebergang eines Läppchens mit Glomerulis und Tubulis contortis, also corticalen Elementen, in ein solches mit Tubulis rectis, also ausführenden Kanälen sichtbar, während im übrigen beide Arten durch Bindegewebszüge voneinander geschieden sind; es hat also den Anschein, als ob diese kleine dritte Niere im allergrössten Teil auf einer frühen Stufe ihrer embryonalen Entwicklung stehen geblieben wäre, noch ehe es allgemein zu einer Verschmelzung des exkretorischen und ausführenden Anteils, wie sie sich normalerweise nach der dualistischen Lehre von der Nierenentwicklung [Felix[1]] vollzieht, gekommen ist. Auch die Bilder unreifer Glomeruli sprechen für einen solchen Stillstand in der Entwicklung.

Funktioniert kann diese Niere jedenfalls nicht haben, da es sonst bei der unvollkommenen Ausbildung des ableitenden Kanalsystems notwendig zur Cystenbildung hätte kommen müssen. Doch beweisen die Rundzelleninfiltrate, dass das Gewebe der rudimentären Niere imstande war, auf bestimmte Vorgänge im Gesamtorganismus, wie die Maserninfektion, in der gleichen Weise wie das Hauptorgan zu reagieren.

Dass sich auf dieser Bobachtung, wie oben ausgeführt wurde, eine gesonderte Gruppe der Beinieren begründen lässt, lehren zwei im wesentlichen gleichartige Fälle, die ich in der Literatur finden konnte.

Vor kurzem hat Schönberg[2]) eine Beiniere in unserem Sinne beschrieben als „rechtsseitige Nieren- und Ureterverdoppelung mit Hyperplasie und Adenom der überzähligen Niere". Bei einer 40jährigen Frau fand sich oberhalb der rechten Niere, die selbst stark verkleinert und beckenwärts verlagert war, ein 7 : 7 : 3,5 cm grosser, lappig gebauter Tumor (mikroskopisch: Adenom), und zwischen diesem Tumor und dem oberen Nierenpol bestand in scharfer Abgrenzung gegen den letzteren

1) Felix, Handbuch der Entwicklungslehre. 1906.
2) Schönberg, Frankf. Zeitschr. f. Path., Bd. 14, H. 2.

eine 3 cm lange, 2 cm weite Gewebsbrücke, aus deren Mitte ein zweiter Ureter entsprang und zur Blase hinabstieg. Diese Gewebsbrücke zeigte mikroskopisch eine entschiedene Aehnlichkeit mit der hier beschriebenen Rudimentärniere. Es ergab sich ein bindegewebiges Stroma mit zweierlei Parenchymherden, nämlich solchen, die aus dünnwandigen Hohlräumen mit einschichtigem, kubischem Epithelbelag bestanden, und anderen, die ausser diesen Hohlräumen auch dickwandige mit Cylinderepithelauskleidung enthielten, ausserdem zeigten sich gegen den Ureter hin noch weite, unregelmässige Hohlräume, die stellenweise mit mehrschichtigem Uebergangsepithel ausgekleidet waren. Glomeruli fanden sich nirgends. Schönberg erblickt daher in seinem Präparat „eine hypoplastisch angelegte überzählige Niere, bei der nur die abführenden Kanälchen und das Nierenbecken teilweise ausgebildet sind".

Dieser Fall ist, wie leicht ersichtlich, in der Ausbildung der Beiniere als eine Vorstufe zu dem hier beschriebenen aufzufassen, insofern bei Schönberg lediglich die ausführenden Kanälchen, in unserm Fall ausserdem auch die sekretorischen (corticalen) Elemente zur Ausbildung gelangt sind. Daneben würde dann als noch etwas höher entwickelte Form einer Beiniere der zweite von mir in der Literatur gefundene Fall anzureihen sein, der von Palma beschrieben wurde. Er fand bei einem 6jährigen Knaben am oberen Pol der linken Niere, die selbst wohl gebildet und etwas grösser als die rechte war, eine 1 cm hohe, gegen die Niere fast überall gut abgegrenzte Protuberanz. Sie bot auf dem Durchschnitt das Bild einer Miniaturniere mit Rinde und Marksubstanz, in der sich drei unvollkommene Malpighi'sche Pyramiden abhoben. Mikroskopisch bot diese rudimentäre Niere mit zahlreichen obliterierten und verdickten Glomerulis, dilatierten und cystisch entarteten Harnkanälchen und reichlich entwickeltem Bindegewebe das Bild einer hochgradigen Atrophie, die Palma auf die „Unmöglichkeit der Sekretentleerung" zurückführt. Aus der Niere ging, wiederum ohne Bildung eines Nierenbeckens, ein stark erweiterter überzähliger Ureter hervor, der in die linke Samenblase einmündete.

Es liegt also auch in diesem Falle eine rudimentäre überzählige Niere vor, die mit der auch makroskopisch schon erkennbaren Aehnlichkeit ihrer Gesamtstruktur mit einer ausgebildeten Niere darauf hindeutet, dass, wie von den überzähligen Nieren zu den Doppelnieren, so auch nach der andern Seite von den überzähligen Nieren zu den Beinieren hin Zwischenformen zu finden sind.

Es besteht aber jedenfalls nach den bisherigen tatsächlichen Beobachtungen ein markanter Unterschied zwischen den Beinieren und den voll entwickelten funktionstüchtigen überzähligen Nieren, von denen einleitend die Rede war. Während die letzteren ihre Selbständigkeit auch durch ihre von den andern beiden Nieren meist weit entfernte Lage dokumentieren, bleiben die rudimentären Nieren in topographischem Zusammenhang mit der gleichseitigen Niere. Hierin, sowie in der Tatsache, dass sie jedesmal dem oberen Pol aufsitzen, während die vollkommenen überzähligen Nieren stets beckenwärts gelegen sind, könnte eine besondere Gesetzmässigkeit liegen.

In Uebereinstimmung mit der bekannten Fähigkeit missgebildeter überzähliger Rudimentärorgane, Tumoren zu erzeugen, ist in der Beiniere von Schönberg ein nicht unerhebliches Adenom entstanden, ein Beweis, dass die Beiniere trotz ihrer rudimentären Ausbildung unter Umständen auch klinische Bedeutung erlangen kann.

Silbernitrat oder Silbereiweiss.

Eine therapeutische Frage.

Von

San.-Rat Dr. W. Lublinski.

Wenn man die Emsigkeit sieht, mit der die chemischen Fabriken Ersatzpräparate für das Silbernitrat herstellen, ich nenne nur Albargin, Argentamin, Argonin, Itrol, Protargol, und nach dem Grunde dieses Eifers fragt, so wird man allgemein hören, dass dem Silbernitrat in Folge seiner Eiweiss coagulierenden Eigenschaft die notwendige Tiefenwirkung abgeht. Diese hätten aber die erwähnten Ersatzpräparate, weil ihre wässrige Lösung, wenn sie auch weniger Ag enthalte, nicht durch Eiweiss gefällt würde. Dazu trete ihre Reizlosigkeit.

Dieser Gedankengang macht einen logischen Eindruck, und man müsste sich demselben fügen, wenn die Prämisse richtig wäre. Wie steht es aber damit? Um zunächst mit der Erfahrung in der Praxis zu beginnen, so hebe ich hervor, dass bei meiner langjährigen Tätigkeit in der Behandlung der Schleimhaut der oberen Wege mich die Wirksamkeit des Höllensteins befriedigte. Aber der Schmerz und besonders der sehr bittere unangenehme metallische Geschmack veranlassten die von wichtigen Autoritäten empfohlenen Silbereiweisspräparate auch für meinen Zweck anzuwenden. Das geschah durch längere Zeit vornehmlich mit dem Protargol. Und der Erfolg? Reumütig kehrte ich zum Silbernitrat zurück.

Es erhebt sich die Frage: Was wirkt in demselben? Ist es das Silber allein, wie bei den verschiedenen Verbindungen des Quecksilbers. Das scheint nicht der Fall zu sein. Ein Analogon, soweit man überhaupt von einem solchen sprechen kann, haben wir im Salvarsan. Nicht das Arsen allein ist die wirksame Substanz; es ist die Kombination mit den aromatischen Körpern; selbst seine kleinste Gabe überragt bei weitem die sonst als toxische Dosis geltende Arsenmenge und wird vertragen. Man kann wohl auch vom Silber annehmen, dass in seiner Nitratverbindung diese Komponente eine Rolle spielt und nicht als unwesentlich auszuschalten ist. Es ist richtig, dass unter seiner Einwirkung auf die Schleimhaut die Albuminate ausgefällt werden. Dabei wäre aber zu bemerken, dass sich der vom Silbersalpeter in Eiweiss erzeugte Niederschlag durch Zusatz von Kochsalzlösung wieder löst (Delioux), was therapeutisch durch Gurgeln mit Kochsalzlösung nach der Aetzung ausgenutzt wird. Der dann noch zurückbleibende Niederschlag, dessen weisse Farbe in Violett spiegelt, besteht aus Chlorsilber. Dieses, durch Einwirkung auf die in allen Schleimhäuten vorhandenen Chloride entstehend, ist nicht löslich, wie man sich überzeugen kann, wenn man es einer Flüssigkeit, welche Eiweiss und Chloralkalien enthält, zusetzt. Es ist nicht von der Hand zu weisen, dass diese Entziehung von Chlor auf die erkrankte Schleimhaut einen Einfluss ausüben kann.

Dass dieser Niederschlag eine Tiefenwirkung verhindert, hat niemand bisher nachgewiesen, Im Gegenteil, wenn man die vielfache Anwendung des Silbersalpeters in der experimentellen Pathologie sieht, um am lebenden Tier gerade die in der Tiefe sich abspielenden Vorgänge zur Anschauung zu bringen; wenn man in der Histologie durch die Versilberung viele Dinge, wie die Saftkanäle des Bindegewebes, die Grenzen des Schleimhautepithels und manches anderes erst genauer erkennen kann, dann fällt es schwer, eine Tiefenwirkung auszuschliessen. Wie ist fernerhin in der Therapie der Nachschmerz zu erklären, der kaum auftreten könnte, wenn der Niederschlag eine tiefere Einwirkung des Silbersalpeters verhindert. Gerade dieser, der sich meist erst einige Zeit nach der Anwendung — etwa nach 10—20 Minnuten — einstellt, zeigt, dass es sich nicht um eine oberflächliche Wirkung „primärer Schmerz", sondern um einen in der Tiefe entstehenden „sekundären Schmerz" handelt. Ich sehe dabei von den sehr konzentrierten Lösungen oder dem Lapisstift ab, mit denen man die Schleimhaut eventuell vernichten kann. Solche Excesse der Therapie, die mit den heftigsten Schmerzen einhergehen und meist unerlaubte „Tiefenwirkungen" zeitigen, sind natürlich im allgemeinen verpönt, zeigen aber die nicht oberflächliche Macht des Lapis infernalis.

Alle diese Erwägungen haben mich bestimmt, dem alten Medikament treu zu bleiben. Die Ersatzpräparate haben nicht seine Kraft, verderben ausserdem bei längerem Stehen in Lösung und sind im allgemeinen als minderwertige Surrogate anzusehen.

Ein Hilfsmittel für sportliche Diätetik und Truppenhygiene.

Von

Dr. H. Roeder-Berlin,
Stabsarzt der Reserve.

Der Eintritt gewaltiger kriegerischer Ereignisse veranlasst mich, heute schon ein Hilfsmittel sportlicher Diätetik, dessen Wert ich durch längere Beobachtungen studieren konnte, auch von dem Gesichtspunkt seiner Verwendbarkeit für die Truppen im Felde hier zum Gegenstand einer Betrachtung zu machen. Die deutsche Heeresleitung hat von jeher allen Fragen der Fürsorge für die Armee im Frieden und im Kriegszustand und dem Ausbau des gesamten Feldsanitätswesens die sorgfältigste Beachtung geschenkt. Insbesondere hat die Medizinalabteilung des Kriegministeriums unter anderem für die Hygiene und Ernährung der Truppen eine glänzende Organisation geschaffen und durch Zusammenstellung einer zweckmässigen Tageskost, ferner einer eisernen Ration und einer angemessenen Versorgung aus nachgeführten Feldküchen die der Ernährung der Massenheere entgegenstehenden Schwierigkeiten in vortrefflicher Weise beseitigt.

In dem Rahmen dieser ausgezeichneten sanitären Fürsorge hat aber



die Medizinalverwaltung des Kriegsministeriums bis vor einigen Jahren überdies eine Reihe interessanter wissenschaftlicher und praktischer Untersuchungen über die Verwendbarkeit einfacher Kohlehydratnahrung, wie des Zuckers auf dem Marsch anstellen lassen. An die Ergebnisse dieser Untersuchungen möchte ich mit meinen heutigen Ausführungen anknüpfen und vorausschicken, dass es sich bei dem von mir geprüften Hilfsmittel sportlicher Diätetik um ein Kohlehydrat handelt, welches noch dazu mit einem Körper anregender Wirkung (Tee-Alkaloid) kombiniert ist. Es scheint mir nicht ohne Bedeutung, im Interesse der Ernährung und Leistung der Truppen auf die Vorzüge des von mir erprobten Hilfsmittels sportlicher Diätetik hinzuweisen. In einfacher Weise würde das neue Präparat die dem einzelnen Mann ausgegebene eiserne Ration ergänzen und bei langen Eisenbahnfahrten, Truppentransporten, auf dem Marsche sowie bei der Labung von Verwundeten unseren Soldaten gute Dienste leisten können.

Die Beobachtungen, die ich während längerer Zeit bei der Anwendung eines mit einem Teealkaloid kombinierten Kohlehydrats Maltyl) gesammelt habe, habe ich namentlich angestellt an Kindern in der Privatpraxis, ferner bei Kindern des Entwicklungsalters, die unter dem Einfluss einer leichteren sportlichen Leistung sich befanden, nämlich einer methodisch durchgeführten Muskelarbeit bei kurzfristigen Wanderungen, endlich bei einer Terrainkur herzkranker Kinder in ebenem Gelände und im Mittelgebirge.

Bei der Terrainkur herzkranker Kinder, bei der klinische und experimentelle Untersuchungen des Herzens vor und nach der Bewegung vorgenommen wurden, hatte ich, um alle speziellen Einwirkungen anderer Art auszuschalten, von dem mit einem Teealkaloid kombinierten Malzextrakt (Maltyl-Maté) keinen systematischen Gebrauch machen können, wohl aber habe ich eine eiserne Ration auf die Exkursion mitgenommen, um sie eventuell bei Schwächeerscheinungen eines Kindes zur Anregung des Nervensystems, insbesondere des Herzens, verwenden zu können.

Die Yerba Maté (Yerba spanisch Kraut) steht nach den Angaben mehrerer Autoren nach Zusammensetzung und Alter dem chinesischen Tee sehr nahe. Wichtig ist schon nach den Feststellungen der Pharmakologen der nicht zu hohe Alkaloidgehalt, vor allem aber, dass ätherische Oele nur in Spuren vorkommen. Dadurch hat der Maté-Tee gegenüber dem chinesischen den Vorteil, nicht narkotisch zu wirken. Was das Alter anlangt, wurde Yerba Maté, aus der das mit dem Malz kombinierte Teealkaloid gewonnen wird, in Gräbern gefunden, die wahrscheinlich aus der Blütezeit der Inkaherrschaft stammen, also aus dem Anfang dieses Jahrtausends. Die ersten Nachrichten von Maté-Tee, die nach Europa gelangten, stammen von den „frommen Vätern e societate Jesu". Erst gegen Ende des vergangenen Jahrhunderts taucht die Yerba Maté in Europa wieder auf. Vermöge seines nicht allzuhohen Alkaloidgehalts gilt es bisher bereits als ein mildes Excitans für das Nervensystem.

Bei meinen Beobachtungen war es mir nun von hohem Interesse, diese leicht anregende Wirkung auf das Nervensystem und auf das Stimmungsleben schon bei blutarmen, nervösen und in der Entwicklung zurückgebliebenen Kindern meiner Praxis erproben zu können und sie bestätigt zu sehen. Um über die Einwirkung auf das Verhalten, auf das subjektive Befinden der Kinder hier eine Vorstellung zu geben und namentlich die Steigerung der Verdauungsleistung der verdauenden Organe verständlich zu machen, möchte ich hier vorausschicken, was andere Autoren über die physiologischen Eigenschaften des Maté-Tee gesagt haben. Schon aus diesen Angaben ist bereits zu entnehmen, dass das neue mit dem Tee-Extrakt kombinierte Malzpräparat für die günstige Beeinflussung der Schwächezustände des Jugendalters, aber auch bei vorübergehender Abnahme der Kräfte nach anstrengenderen Leibesübungen und sportlichen Leistungen wohl verwendbar ist und vielleicht als ein wichtiges Hilfsmittel für sportliche Diätetik betrachtet werden kann. Bei den weiteren Darlegungen müssen wir in erster Reihe den Maté-Tee als solchen betrachten, um alsdann die Bedeutung seiner Kombination mit einem Malz für die Anregung und Belebung ermüdeter Nerven und Muskeln für die Sporthygiene und sportliche Diätetik sowie für die Erhöhung der körperlichen Leistung aller Art, also eventuell für die Steigerung der Leistung des marschierenden Soldaten würdigen zu können.

„Ich habe stets gefunden", sagt Bibra, „dass durch den Genuss des Maté-Tees die Lebensgeister angeregt werden und, dass sich eine gewisse Heiterkeit einstellte. Man hat behauptet, dass dieser Körper auf die Nieren einwirke und die Bewegung des Darmkanals beschleunige." Er sowohl wie Meyen erblicken aber in dem in Form eines warmen Getränkes genossenen Maté-Tee ein Mittel zur Erfrischung und Anregung; nur einige Züge brauche man davon zu nehmen, und man ist nach der schlaflosesten Nacht wie neugeboren. Prof. Dr. Kohlstock hebt in erster Linie die durststillende und beruhigende Wirkung hervor, eine Eigenschaft, die bei der Fortdauer ansteigender körperlicher Leistungen, also in turnerischen und sportlichen Kreisen ganz besondere Beachtung finden dürfte. Auch Mansfeld, Mai, Kemmerich, Kaerger u. a haben neben der anregenden besonders die durststillende Wirkung hervorgehoben. Siedler und Lösner empfehlen den Peruaner Tee als diätetisches Mittel. Fast sämtliche Aerzte und Naturforscher, die sich mit diesem alterprobten Maté-Tee beschäftigten, unter anderem auch Katz, Makendrick heben die nervenanregende Wirkung hervor und betonen besonders, dass derselbe infolge seines geringen Gehaltes an ätherischen Oelen nicht so stark nervenanregend sei wie der chinesische Tee.

Die von den genannten Autoren erwähnten Eigenschaften dieser Teeblätter aus Peru und Paraguay habe ich also auch bei den Kindern, bei denen ich den Tee in der Kombination mit dem Maltylpräparat verordnete, in deutlicher Weise bestätigen können. Es handelte sich um Kinder meiner Praxis, Knaben und Mädchen verschiedener Altersstufen von 6—9, 10—12 Jahren. Es waren Kinder, bei denen durch Ueberlastung im Schulbetrieb, ferner infolge unzulänglicher Fürsorge im Haus sowie infolge mangelnder körperlicher Bewegung eine nervöse Abspannung bestand und die schlechte Durchblutung des Herzens und der übrigen Organe den gesamten Stoffwechsel beeinträchtigte, bei denen vor allem die bekannte Störung der nervösen Regulation des Nahrungsbedarfes zustande gekommen war. Bei diesen Kindern wurde das Maltyl-Maté[1]) aus therapeutischen Gründen angewandt, nämlich zur Hebung ihres Kräfte- und Ernährungszustandes. Die Kinder waren Wochen und Monate vorher bei geringem Appetit, verweigerten die Nahrung vorübergehend vollständig und reagierten bei Angebot derselben mit Uebelsein und Erbrechen. Bereits bei voller Nüchternheit bei Tagesbeginn vor der ersten Mahlzeit trat bei diesen grossenteils neuropathischen Kindern Würgreiz und Erbrechen ein. Bei diesen Kindern, bei denen die nervöse und psychische Abspannung sich insbesondere in einer funktionellen Schwäche der Verdauungsorgane äusserte, hat sich das Maltyl-Maté bei gleichzeitiger Anordnung gleichmässigerer körperlicher Bewegung vortrefflich bewährt. Die Kinder erhielten 3 mal täglich 1 Tablette oder 2 mal täglich 2, nahmen dieselben gern und zeigten mehrfach nach nur wenigen Tagen bereits eine leichte Besserung. Vor allem fiel auf die schnelle Besserung der Stimmung und des subjektiven Befindens, das Schwinden der vorangegangenenen Depression, die Kinder fingen an gleichmässig und mit normalem Appetit die verordnete Kost zu nehmen und zu vertragen. Nachdem bei diesen Kindern die Störungen der nervösen Regulation des Nahrungsbedarfes gehoben waren, nahmen dieselben an Gewicht zu und erreichten in 6—8 Wochen einen Gewichtsansatz von 2—3—5—6 Pfund. Es kann gar kein Zweifel sein, dass der als mildes Excitans wirkende Einfluss des Tee-Extraktes zuerst im Vordergrunde stand und sodann für den kalorischen Nutzeffekt des mit demselben kombinierten Malzextraktes „Maltyl" sowie für die Anregung der Peristaltik von entscheidender Bedeutung war.

Die therapeutische Wirkung des Maté-Tee bzw. des Maltyl-Maté vollzog sich also in erster Linie auf dem Wege, dass die Kinder vor allem in ihrem Stimmungsleben günstig beeinflusst wurden. So war das Teealkaloid Maté vor allem imstande, bei den anämischen, bleichsüchtigen, überreizten und in der Ernährung zurückgebliebenen Kindern die depressorischen Zustände zu mildern und durch Anregung des psychischen Anreizes die sekretorischen, motorischen und resorptiven Funktionen der Verdauungsorgane zu steigern und den normalen Ablauf der nervösen Regulation der Nahrungsaufnahme wiederherzustellen.

Nach diesen günstigen Resultaten entschloss ich mich im Sommer 1913, das Maltyl-Maté auch bei Kindern, die sich ja am Anfang eines einfachen Trainings befanden, bei etwaigen Ermüdungserscheinungen, zur Anregung der ermüdeten Nerven und Muskeln zu verwenden, um eventuell auf diesem Wege die Brauchbarkeit des mit einem Malz kombinierten Teealkaloids für die Sporthygiene und sportliche Diätetik überhaupt zu erweisen. Seit mehr als 5 Jahren habe ich mich beschäftigt mit der ärztlichen Untersuchung von blutarmen und unterernährten Kindern des Entwicklungsalters, die zu mehrtägigen in leichtem Training veranstalteten Wanderungen (Bewegungskur) nach Brandenburg, Mecklenburg, Thüringen, Sächsische Schweiz, Riesengebirge oder an die See hinausgeschickt wurden. Die Kinder wurden vorher und auch in der Zeit nach der Rückkehr mehrere Monate gemessen und gewogen und die Einwirkung der geleisteten Muskelarbeit auf diese Weise auch in der Nachperiode mittels exaktester Feststellung geprüft. Bei diesen Kindern waren mehrfach begreiflicherweise Ermüdungssymptome und leichte Schwächeerscheinungen bemerkt worden, die, ohne eine ernste Bedeutung zu haben, immerhin sorgfältig beobachtet werden mussten. Es schien mir daher von grosser Wichtigkeit, für derartige unvorhergesehene Ermüdungszustände nach stärkeren körperlichen Leistungen ein angenehmes, leicht bekömmliches Anregungsmittel in der Hand zu haben. Gerade die Frage der Verwendung eines geeigneten Anregungsmittels bei den verschiedenen Arten der körperlichen Betätigung bei Leibesübungen bzw. überhaupt für sportliche Zwecke ist neuerdings aktuell, seitdem die diätetischen Vorschriften für methodische körperliche Leistungen, für Turner und Sporttreibende eine eingehendere wissenschaftliche Begründung erfahren und eine Reihe von maassgebenden Autoren, wie Caspary, Albu, Rosemann, Willner, Mallwitz, Nicolai und Frey speziell die Stellung der Sporttreibenden zum Alkohol einer Prüfung unterzogen haben. Wenn nach längerer anstrengender Arbeitsleistung Ermüdung eintritt, aber, um an das Ziel zu gelangen, noch eine kurze Kraftanstrengung notwendig ist, kann eine mässige Dosis Alkohol, wie Caspary in seinem im „Reichsausschuss für wissenschaftliche Erforschung des Sportes und der Leibesübungen" gehaltenen Vortrag, Januar 1913, hervorhob, durch den Einfluss auf das Nervensystem einer ermüdeten Muskulatur Erholung bringen. Das Ermüdungsgefühl wird überwunden und die Arbeit geht wieder leicht und besser vor sich. Gerade in letzterem Sinne ist nach Zuntz und Caspary oft auf Bergtouren und ähnlichen Dauerleistungen mit Erfolg vom Alkohol Ge-

1) Das Maltyl Maté wird hergestellt von der Firma Gehe & Co. in Dresden. Dort ist auch die Literatur über Herstellung und über die Eigenschaften des Peruanischen Tee „Maté" zu erfahren.



brauch gemacht worden. Dennoch aber ist dies, wie Caspary betont, immerhin gefährlich. Auf die vorübergehende Erholung folgt nämlich bald eine um so intensivere Erschlaffung. Tritt diese vor Erreichung des Zieles ein, so kommt es zuweilen zu einem vollständigen Zusammenbruch. Daher tut man wohl am besten, den Alkohol bei Leibesübungen jeder Art überhaupt zu meiden. Auch die Militärverwaltung und die Medizinalabteilung des Kriegsministeriums hat diese Frage längst in dem gleichen Sinne gelöst. Viel besser ist es, sagt Caspary, sich in derartigen Fällen der milden anregenden Wirkung eines Tees zu bedienen. Einen gewissen Nährwert könne man diesem Getränk leicht verleihen, indem man ihn stark mit Zucker versetze. Kalt genossen wirkt solch stark gesüsster Tee ungemein belebend und erfrischend. Dabei soll im Interesse des Wasserhaushaltes des Organismus die Flüssigkeitszufuhr auch nicht zu gross werden. Wird ein Ueberschuss an Wasser zugeführt, so wird derselbe bald wieder ausgeschieden. Das bedeutet eine Mehrarbeit für Herz und Nieren. Aber die Ausfuhr ist nicht vollständig. Es ist kein Zweifel, dass bei langdauernder übermässiger Flüssigkeitszufuhr der Organismus über das normale Maass mit Wasser gesättigt wird. Für sportliche Tätigkeit ist ein solcher Körper im allgemeinen wenig geeignet, weil sein Gewicht durch unnötigen Ballast beschwert wird. Ein solcher Mensch schwitzt auch übermässig stark. Nach Caspary ist es daher wichtig, wenn bei der Vorbereitung zu grösseren sportlichen Leistungen und während ihrer Ausübung die Flüssigkeitszufuhr nach Möglichkeit beschränkt wird. Schon die Griechen wählten eine Trockendiät zur Vorbereitung für ihre Wettkämpfe. Hieraus sehen wir deutlich, dass für jede Art von Training, sowohl bei unseren zu kurzfristigen Wanderungen hinausgeschickten schwächlichen Kindern des Entwicklungsalters, ferner bei allen Leibesübungen der Jugendlichen und endlich bei den sportlichen Leistungen der Erwachsenen und den Marschleistungen der Soldaten die Einführung eines anregenden Teealkaloids, welches ohne gleichzeitige Flüssigkeitzufuhr das Durstgefühl zu löschen imstande ist, ein grosser Fortschritt wäre. Was aber gerade bei dem mit einem trockenen Malzpräparat kombinierten Maté-Tee besonders günstig wirkte und die Empfehlung für sportliche Zwecke als berechtigt erscheinen lässt, ist nicht nur die von den obengenannten Autoren gerühmte und von mir an blutarmen und nervösen Kindern meiner Privatpraxis bestätigte Ermunterung und Anregung des Nervensystems, namentlich seiner vegetativen Sphäre, sondern auch die von Kohlstock u. a. besonders hervorgehobene durststillende Wirkung. Diese durststillende Wirkung des Teealkaloids Maté ist aber um so grösser, als es mit einem trockenen Malzpräparat kombiniert ist und zwar, weil bei der Verdauung trockener, wenig wasserhaltiger Nährstoffe eine ausserordentlich starke Speichelsekretion einsetzt. Die Speicheldrüsen entleeren bei der Aufnahme trockner Nährstoffe wie Schokolade, Malz u. a. aussergewöhnliche Speichelmengen. Es handelt sich nach den experimentell-biologischen Untersuchungen von A. Bickel, P. Sommerfeld und H. Roeder um Sekretmengen von 60—80—120 ccm Speichel. Hier wird also durch die erhöhte Tätigkeit bestimmter Drüsen dem Verdauungskanal in Form des Speichelsekretes Flüssigkeit zugeführt, deren Zufluss in den Magen bezw. deren Aufnahme in die Gewebssäfte zweifellos in gewissem Sinne das Gefühl der Durststillung erweckt. Deshalb also erhöht sich bei der Verbindung des Teealkaloids mit einem trockenen Malzpräparat aus biologischen Gründen die durststillende Wirkung des Maté.

So erfüllt daher der mit dem trockenen Malz verbundene Maté-Tee alle die Bedingungen der Sporthygiene und sportlichen Diätetik, namentlich auch die von Caspary aufgestellten Forderungen. Das Maltyl Maté schafft also eine angenehme Anregung der ermüdeten Nerven und Muskeln, es macht den Alkohol entbehrlich und stillt endlich den Durst, ohne eine Steigerung der Flüssigkeitszufuhr.

Bei jenen schwächlichen blutarmen und in der Ernährung zurückgebliebenen Kindern des 12.—14. Lebensjahres leistete die methodische in leichtem Training durchgeführte Muskelarbeit auf mehrtägigen Wanderungen unter dem gleichzeitigen Einfluss des neuen Milieus und der klimatologischen Reizwirkungen geradezu Wunder. Waren selbstverständlich die Förderung der Gesamtentwicklung und die Beseitigung der vorhandenen Entwicklungshemmungen namentlich in der Nachperiode neben dem Einfluss des Milieus und der klimatologischen Reize in allererster Reihe durch die mit der Bewegung geleistete Muskelarbeit und ihre sachgemässe Dosierung erreicht worden, so war ich im Sommer 1913 erfreulicherweise in den Stand gesetzt, die bei dieser segensreichen Art körperlicher Betätigung hier und da unvermeidlicherweise eintretenden Ermüdungserscheinungen mittels des vereinzelt angewandten Maltyl Maté in einfacher Weise zu beseitigen und gleichzeitig durch Zufuhr eines Nährstoffes in konzentrierter Form die ermüdeten Nerven und Muskeln wieder zu kräftigen.

Zusammenfassung.

Fassen wir das Gesagte hier zusammen, so besitzt das mit dem trockenen Malz verbundene Teealkaloid des altbewährten Peruaner Tees Eigenschaften, die aus den genannten Gründen seine Verwendung für die Organisationen der heutigen Jugendpflege, ferner bei Turnern und in sportlichen Kreisen vielleicht unentbehrlich machen könnten. Ja auch bei der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums sowie überhaupt in militärischen Kreisen dürfte das neue dem praktischen Bedürfnis erhöhter Muskelarbeit angepasste Maltyl Maté Beachtung finden. Der Soldat sucht nach grossen Anstrengungen auf dem Marsch bei Beginn der Ermüdung durch seinen Priemtabak in analoger Weise seine Lebensgeister anzuregen und auch seinen Durst zu löschen. Da der Maté-Tee gleichzeitig mit einem trockenen festen Nährstoff kombiniert ist, wird ein eiserner Bestand eines derartigen Nährmaterials dem marschierenden Soldaten neben der Zufuhr eines leicht ausnutzbaren Nährstoffes auch eine anregende und durststillende Wirkung ermöglichen.

Wir können somit sagen, dass die Herstellung des Maltyl Maté einem praktisch wichtigen Bedürfnis entspricht und die Kombination eines Teealkaloids mit einem trockenen Nährstoff wie dem Malzextrakt unsere Hilfsmittel für die Zwecke und für eine Verbesserung der sportlichen Diätetik bereichert hat.

Aus der Kgl. chirurgischen Klinik der Universität Breslau (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Küttner).

Der gegenwärtige Stand der Blutgefässchirurgie.[1])

Sammelreferat.

Von

Dr. Ernst Jeger, Assistent der Klinik.

M. H.! Kaum ein zweiter Abschnitt der Chirurgie dürfte in den letzten 10 Jahren das Interesse des experimentell wie des praktisch tätigen Chirurgen in höherem Maasse in Anspruch genommen haben als die Blutgefässchirurgie. Handelte es sich doch um Erschliessung eines prinzipiell neuen Gebietes, hoffte man doch allgemein auf eine bislang ungeahnte Erweiterung unserer therapeutischen Hilfsmittel. Freilich, der grösste Teil der Hoffnungen — die Heilung chronischer Erkrankungen der Nieren und anderer Organe durch homoioplastische Verpflanzung gesunder Organe mit Hilfe der Gefässnaht — ist enttäuscht worden. Die ersten diesbezüglichen Berichte, die sehr optimistisch lauteten, haben leider einer Nachprüfung nicht standgehalten. Es hat sich gezeigt, dass selbst zwischen blutsverwandten Individuen derartige biologische Unterschiede bestehen, dass ein homoioplastisch von einem derselben auf das andere verpflanztes Organ wohl vorübergehend einwandfrei funktionieren kann, schliesslich aber doch der Degeneration anheimfällt. Welcher Art diese biologischen Unterschiede sind, wissen wir nicht; vielleicht werden Untersuchungen über Abwehrfermente nach Abderhalden in dieser Beziehung weiterführen. Versuche, diese biologischen Unterschiede durch Parabiose u. dgl. auszugleichen, sind vielfach gemacht oder wenigstens beabsichtigt worden, bisher ohne Resultat. Es stände in dieser Beziehung der experimentellen Forschung noch ein weites Gebiet offen.

Trotz der genannten Misserfolge hat die Blutgefässchirurgie jedoch nicht aufgehört, die Chirurgen in weitgehendstem Maasse zu beschäftigen. Es hat sich eben gezeigt, dass die Blutgefässchirurgie auch auf anderen Wegen weitgehenden Nutzen zu stiften vermag. Wir werden auf die bisherigen praktischen Resultate weiter unten des genaueren einzugehen haben, und es wird bei dieser Gelegenheit immer wieder darauf hinzuweisen sein, dass die Anwendungsmöglichkeiten der Blutgefässnaht noch bei weitem nicht erschöpft sind, dass in dieser Richtung noch eine Fülle schwierigster, aber auch interessantester Probleme noch ihrer Lösung harrt. Gerade die ungewöhnliche Schwierigkeit dieser Aufgaben mag es sein, die immer wieder zu ihrer Bearbeitung anregt.

Zunächst ein Wort über die Technik der Blutgefässnaht. Ich muss mich hier mit kurzen Andeutungen begnügen. Eine Besprechung derselben, die nur einigermaassen auf alle wichtigen Punkte eingehen wollte, würde den Rahmen dieses Referates bei weitem überschreiten. Ich muss in dieser Beziehung auf mein vor Jahresfrist erschienenes Werk: „Die Chirurgie der Blutgefässe und des Herzens“ hinweisen, das hoffentlich jedem, der sich mit diesem Gebiet zu beschäftigen wünscht, genügende Aufschlüsse gibt.

Die ersten Berichte über Versuche der Blutgefässnaht stammen aus der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts von Lambert, Hallowel und Assmann. 1891 gelang Durante die Naht einer Schlitzwunde der Arteria axillaris. Schede berichtete 1882 über eine gelungene seitliche Naht der Vena femoralis, 1879 erfand Eck seine unter dem Namen der „Eck'schen Fistel“ bekannte Technik der Herstellung einer Seit-zu-Seitanastomose zwischen Vena cava und Vena portae, die als der erste Versuch einer Herstellung von Seit-zu-Seitanastomosen zu betrachten ist. Gluck konnte 1883 mit Hilfe einer Elfenbeinklemme einen seitlichen Schlitz der Arteria iliaca ohne sekundäre Thrombose verschliessen. v. Horoch berichtete 1888 über die ersten erfolgreichen Versuche der End-zu-Endanastomose der Vena jugularis und Vena femoralis des Hundes. Grössere experimentelle Arbeiten über seitliche Arteriennaht lieferten um 1890 Jassinowski, Burci, Tansini, Ceccherelli, Muscatello und Lampiasi. Aus dem Jahre 1897 stammen die ersten erfolgreichen End-zu-Endanastomosen an Arterien von Briau und Jaboulay einerseits, Murphy andererseits. Letzterem gebührt auch das Verdienst, als erster eine End-zu-Endnaht einer durchschnittenen Arterie am

1) Vorgetragen in der Sitzung der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur am 12. Juni 1914.

Menschen ausgeführt zu haben. Seine Methode beruht darauf, dass das eine Ende der Arterie in das andere hineingeschoben und durch Nähte in dieser Stellung befestigt wird. Weit besser war in technischer Beziehung das Verfahren von Briau und Jaboulay, die die beiden Gefässenden durch eine Reihe von U-Nähten miteinander vereinigten. Es folgten weiterhin experimentelle Arbeiten von Gluck, Dörfler, Jakobsthal u. a. 1900 publizierte Payr seine Methode der End-zu-Endvereinigung von Blutgefässen mit Hilfe von Magnesiumprothesen, auf die noch einzugehen sein wird. 1903 berichtete Jensen über ausgedehnte Versuchsserien, die zu den besten Arbeiten über Blutgefässchirurgie zu rechnen sind, und im gleichen Jahr begann Carrel seine Versuche, durch die die Blutgefässchirurgie zu einem neuen selbständigen Zweig der Chirurgie ausgebaut wurde. Seither ist die Literatur über Gefässnaht ausserordentlich angewachsen.

Unter den Methoden der End-zu-Endanastomose haben nur diejenigen von Payr und von Carrel ausgedehnte Verbreitung gefunden. Ersteres Verfahren beruht bekanntlich darauf, dass das eine Ende des betreffenden Gefässes durch einen dünnen Cylinder oder besser durch einen dünnen Ring aus Magnesium geschoben und über letzteren nach rückwärts umgestülpt wird, worauf das andere Ende darüber gezogen und beide Enden auf dem Magnesiumcylinder festgebunden werden; das Magnesium wird sekundär resorbiert und durch festes Bindegewebe ersetzt. Die Methode von Payr ist von vielen Seiten, so von Jensen, Höpfner, Fleig u. a. modifiziert worden. Ich selbst habe eine Zange angegeben, mit der man die Ringe leicht fassen und dirigieren kann, was die Ausführung der Operation sehr erleichtert. Die Resultate sind im ganzen nicht sehr befriedigend, es kommt sehr häufig zur Thrombose. Weit besser sind die Resultate der Carrel'schen Methode, die heute allgemein verwendet wird. Sie beruht bekanntlich darauf, dass die Gefässenden an drei Punkten ihrer Circumferenz mit Haltefäden gefasst werden, worauf je zwei derselben angespannt und die dazwischen liegenden Partien der Gefässränder durch eine fortlaufende, die ganze Wanddicke fassende Naht vereinigt werden. Auf die zahlreichen, zum Teil sehr zweckmässigen Modifikationen, die die Carrel'sche Methode durch Danis, Zaaijer, Dobrowolskaja, Dorrance, Eden und Lexer, Verfasser u. a. erfahren hat, kann hier aus Raummangel nicht eingegangen werden. Ebensowenig auf zahlreiche andere Methoden der End-zu-Endanastomose, die fort und fort angegeben werden, jedoch keinen wesentlichen Fortschritt darstellen.

Die Carrel'sche Methode und ihre Modifikationen leisten Ausserordentliches. Freilich — darauf mag hier mit aller Schärfe hingewiesen werden — ganz befriedigend sind auch diese Methoden noch nicht. Es ist richtig, dass sie in den Händen Carrel's und einiger anderer technisch ungewöhnlich geschickter und mit diesen Methoden besonders vertrauter Operateure bei einfacheren Aufgaben — z. B. Wiedervereinigung einer glatt durchschnittenen, oberflächlich liegenden grösseren Arterie — fast mit Sicherheit gute Resultate zeitigen. Für die Bedürfnisse der praktischen Chirurgie jedoch — also in den Händen eines nicht speziell darauf eingeübten Operateurs — sind unsere bisherigen Methoden jedoch entschieden noch zu schwierig und unsicher, um eine weitergehende praktische Anwendung der Gefässnaht zu ermöglichen. Bei schwierigeren Aufgaben, also bei besonders kleinen, tiefliegenden, unter starker Spannung stehenden, leicht zerreisslichen Gefässen sind Misserfolge selbst in den Händen der besten Spezialisten durchaus keine Seltenheit.

Die Hauptschwierigkeit, die wir noch nicht in genügendem Maasse beherrschen gelernt haben, ist die Vermeidung der Thrombose an der Nahtstelle. Diese beruht auf der bekannten Tatsache, dass das Blut in Berührung mit jeder Art von Fremdkörper, mit Ausnahme von Fetten und Paraffinen, wie auch unter Einwirkung des von jeder Zelle u. a. auch in hohem Maasse von den Gefässwandschichten mit Ausnahme der Intima selbst gelieferten Gewebsaftes leicht gerinnt und nur durch das intakte Endothel der Blutgefässwandung daran verhindert wird. Auf die Details dieser Dinge, wie auch auf die theoretischen Fragen der Gerinnung und Thrombose kann hier nicht eingegangen werden. Die Schlussfolgerungen aus dem Gesagten lauten dahin, dass jeder Fremdkörper im Innern des genähten Gefässes, wozu also auch die zum Nähen verwendeten Fäden gehören, jedes Gerinnsel, jede Verengerung der Nahtstelle, jede Schädigung des Endothels, jede Verunreinigung der Intima mit Gewebssaft die Prädisposition zur Thrombose schafft. Ein gewisses Minimum dieser Schädlichkeiten ist natürlich unvermeidlich und wird dadurch kompensiert, dass das gerinnungshemmende Endothel kleine Fremdkörper und Thromben rasch überzieht und so unschädlich macht. Die Aufgabe der Nahttechnik ist es eben, dieses Minimum an Schädlichkeiten zu erreichen, was durch Verwendung allerfeinsten Nahtmaterials, sorgfältige Isolierung des zu nähenden Gefässstückes gegen das umliegende Gewebe, Vermeidung jeder Verengerung beim Nähen, minimale Verwendung von Pinzetten, reichliche Anwendung von Vaseline, die, wie oben erwähnt, die Gerinnung erschwert und gleichzeitig eine Art Isolierschicht um die Fäden, etwaige endothelentblösste Gefässwandstellen usw. bildet, geschieht. Es ist leicht verständlich, dass bei dieser Fülle der zu beachtenden Details Fehler selbst in den Händen des Geübtesten möglich und bei schwierigen Aufgaben fast unvermeidlich sind.

Zum centralen und peripheren Abklemmen verwende ich im allgemeinen eine von Hellmuth, Joseph und mir eingeführte Doppelklemme, deren Hälften auf einer Schiene gegeneinander beweglich sind; die Klemmen selbst sind Modifikationen der bekannten Höpfner'schen Klemmen, deren eine Branche im Durchschnitt konvex, die andere konkav ist. Bei Verwendung dieser Klemmen ist jede Läsion der Gefässe ausgeschlossen, auch unter starker Spannung stehende Gefässenden können exakt miteinander vernäht werden.

Als Nahtmaterial verwende ich meist die allerfeinste, in Lyon unter dem Namen „Lépine Plaquette Soie Carrel" hergestellte Sorte. Wo starke Spannung usw. die Benutzung stärkerer Seide unumgänglich nötig macht, empfehle ich, letztere nur zu den Haltefäden zu benutzen, die fortlaufende Naht jedoch mit der feinsten Seide auszuführen. Die besten Nadeln sind die von Kirby in London gelieferten geraden Sorten Nr. 14 bis 16; gekrümmte Nadeln verwende ich fast nie. Die Nadeln werden vor der Operation eingefädelt, auf kleinen Papierstücken befestigt und durch halbstündiges Erhitzen in gelber amerikanischer Vaseline auf dem Wasserbad sterilisiert.

Neben der bisher besprochenen Technik der seitlichen Naht wie der End-zu-Endanastomose kennt die Blutgefässnaht noch eine ganze Reihe anderer Methoden. Man könnte zunächst kurzerhand sagen, dass jede Operation, die am Darm möglich ist, in analoger Weise auch an Blutgefässen ausgeführt werden kann, so Seit-zu-Seit-, End-zu-Seitanastomosen usw. Im Prinzip ist die Technik dieser Operationen dieselbe wie bei End-zu-Endnähten. So wird z. B. eine End-zu-Seitnaht in der Weise ausgeführt, dass ein entsprechend grosses Stück aus der Seitenwand des einen Gefässes exzidiert und nun der Rand der so gesetzten Wunde durch Haltefäden mit dem Ende des zu implantierenden Gefässes verbunden und hierauf wie bei einer End-zu-Endnaht fortlaufend genäht wird. Um bei der End-zu-Seitimplantation kleiner Gefässe keine Gefahr durch Thrombose oder Nahtverengerung zu laufen, hat Carrel seine „patching method", zu deutsch „Flickmethode" angegeben. Sie besteht darin, dass mit dem zu implantierenden Gefäss auch ein Lappen aus der Seitenwand desjenigen Gefässes, dem es entstammt, mit übertragen wird, so dass also die Naht entfernt von der Mündung des Gefässes selbst zu liegen kommt, so dass etwaige kleine Thromben das Resultat nicht zu beeinträchtigen vermögen. Demselben Prinzip entspricht auch die ebenfalls von Carrel angegebene „Transplantation en masse"; diese besteht z. B. bei Nierentransplantationen darin, dass dem Spender mit den Nierengefässen auch dasjenige Segment der Aorta und Vena cava entnommen wird, dem die Nierengefässe entstammen. Die Verpflanzung geschieht nunmehr in der Weise, dass die Aorta und Vena cava des Empfängers durchschnitten und die Segmente der entsprechenden Gefässe des Spenders nunmehr End-zu-End implantiert werden.

Dass man auch mit entsprechend modifizierten Payr'schen Prothesen End-zu-Seitimplantationen erfolgreich durchführen kann, habe ich in Gemeinschaft mit Hans Lampl und später mit Wilhelm Israel bewiesen.

Seit-zu-Seitanastomosen hat Carrel als erster in der Weise zu machen gelehrt, dass aus der Wand beider Gefässe entsprechend grosse Stücke excidiert, die Ränder mit Haltefäden verbunden und dann fortlaufend vernäht werden. Er hat dieses Prinzip zuerst zur Herstellung von Seit-zu-Seitanastomosen zwischen Hohlvene und Pfortader — also der bereits genannten Eck'schen Fistel — verwendet und so die älteren unzweckmässigen Methoden durch eine neue und verhältnismässig einfache ersetzt.

Alle die bisher besprochenen Methoden sind nur für solche Gefässe verwendbar, in denen der Blutstrom ohne Gefahr längere Zeit hindurch unterbrochen werden darf. Um die Blutgefässchirurgie auch auf diejenigen Blutgefässe ausdehnen zu können, die wie die Aorta thoracica oder Arteria pulmonalis eine auch nur vorübergehende Unterbrechung des Blutstromes überhaupt nicht gestatten oder wie die Vena portae oder Vena cava ernstliche Gefahren zeitigen, mussten Methoden erfunden werden, um Operationen an Blutgefässen ohne Unterbrechung des Blutstromes während der Operation zu ermöglichen. Ich habe dieser Aufgabe eine mehrjährige experimentelle Arbeit gewidmet, auf Grund deren das genannte Problem als gelöst zu betrachten ist. Es sei gestattet, auf diese Methoden etwas genauer einzugehen:

Die erste Aufgabe, die ich mir stellte, bestand darin, Eck'sche Fisteln — also Seit-zu-Seitanastomosen zwischen Cava inferior und Vena portae — ohne Unterbrechung des Blutstromes herzustellen. Es muss erwähnt werden, dass schon die Methode von Eck selbst, wie auch verschiedene Modifikationen derselben — so z. B. die neuerdings von Fischler angegebene — dieser Forderung entsprechen. Doch sind diese Methoden alle so schwierig und mit so zahlreichen anderweitigen Fehlerquellen behaftet, dass sie nicht als einwandfreie Lösung des genannten Problems zu betrachten sind. Die oben genannte Carrel'sche Methode leidet an dem Uebelstand, dass sie eine längerwährende Unterbrechung des Blutstromes erfordert, dessen Schädlichkeit für das Ursprungsgebiet Vena portae von mehreren Forschern erkannt und neuerdings von Burdenko besonders hervorgehoben wurde. Ich vermochte nun dieser Aufgabe in der Weise gerecht zu werden, dass ich eine feinste dreiteilige Klemme ähnlich den bekannten dreiteiligen Gastroenterostomieklemmen konstruierte, die in der Weise angewendet wird, dass je ein Zipfel aus der Seitenwand beider Gefässe zwischen die mittlere und je eine der seitlichen Branchen so eingeklemmt wird, dass die letzteren ohne Blutung eröffnet und durch eine circuläre Naht miteinander vereinigt werden können, während der grösste Teil des Lumens beider Gefässe während der Operation für den Blutstrom durchgängig bleibt. Dieses Verfahren hat sich mir und zahlreichen Nachprüfern ausgezeichnet bewährt und dürfte, was Einfachheit und Sicherheit betrifft, allen anderen überlegen sein.

Dasselbe Prinzip benützte ich in Gemeinschaft mit Wilhelm Israel zur Ausführung von End-zu-Seitimplantationen der Vena renalis an andere

Stellen der Vena cava ohne Unterbrechung des Blutstromes in der letzteren. Auch diese Versuche führten zu einwandfreien Resultaten.

Schliesslich ist es mir neuerdings in Gemeinschaft mit Leland auch gelungen, eine brauchbare Methode zum Operieren am Aortabogen zu schaffen. Carrel ging zu diesem Zweck in der Weise vor, dass er eine Vene in die Herzspitze einerseits, in die Aorta descendens andererseits implantierte, so dass Blut aus dem Herzen durch diese Vene in die Aorta gelangen konnte, worauf er die Aorta ascendens central und peripher abklemmte und zwischen beiden Klemmen eröffnen konnte. Dieses zwar genial erdachte, aber äusserst schwierige und unphysiologische Verfahren führte begreiflicherweise nur ganz selten zu Erfolgen. Gulecke versuchte die Naht der Aorta ascendens in der Weise, dass er eine den bekannten Ovarialzangen ähnliche Klemme an die Aorta so anlegte, dass ein Teil der Seitenwand abgeklemmt wurde, den er nunmehr eröffnete und wieder vernähte. Die Methode war insofern unbefriedigend, als die Klemme bei schwachem Druck leicht abglitt, was natürlich zu fast oder ganz unstillbaren Blutungen führte, bei stärkerem Druck jedoch die äusserst brüchige Aortenwand zerfetzte. Leland und mir gelang es schliesslich, diese Operation in der Weise zu vereinfachen, dass wir drei feinste Nadeln durch das Lumen des Gefässes führten und dahinter eine feinste Klemme legten, die nur soweit zugedrückt wurde, dass sie das Gefässlumen eben verschloss und somit die Gefässwand nicht schädigen konnte, während die Nadeln ein Abgleiten der Klemme verhinderten. Durch dieses Verfahren ist die Naht des Aortenbogens zu einer relativ einfachen Operation geworden.

Ueber die histologischen Vorgänge bei der Heilung von Gefässwunden ist ganz kurz folgendes zu sagen. Es entsteht immer zunächst an Ort und Stelle ein minimaler Thrombus, der die Vene und den Wundspalt überzieht und sehr rasch von der Umgebung her von normalem Endothel überzogen wird. Sekundär wird der Thrombus durch Granulationsgewebe ersetzt, das sich allmählich in derbes Bindegewebe umwandelt. Eine Regeneration von Muskel- und elastischen Fasern findet nicht oder nur in minimalem Maass statt.

Von grösster Bedeutung für die weitere Entwicklung der Blutgefässchirurgie war der schon frühzeitig von Höpfner erkannte Umstand, dass Blutgefässe sich wie wenige andere Gewebe des Organismus zur freien Transplantation eignen. Es ist also möglich, ein Blutgefässstück irgend einer Stelle des Organismus zu entnehmen und, sei es an Ort und Stelle, sei es in ein anderes Blutgefäss, zu implantieren. Man hat dabei verschiedene Arten der Transplantation zu unterscheiden, nämlich zunächst einmal Autotransplantation, Homoiotransplantation und Heterotransplantation. Weiterhin hat man wieder zu unterscheiden, ob man ein Blutgefässstück der gleichen Art transplantiert, also z. B. ein Arterienstück durch eine andere Arterie ersetzt, oder ob man zum Ersatz ein verschiedenartiges Gefässstück verwendet, also z. B. zum Ersatz eines Arterienstückes ein Stück einer Vene. Alle diese Operationen sind technisch möglich.

Die einfache Autotransplantation eines gleichartigen Gefässstückes liefert die besten Resultate, und man kann auf das Gelingen einer solchen Operation annähernd mit der gleichen Sicherheit rechnen, wie auf dasjenige einer Gefässnaht im allgemeinen. Etwas weniger günstig steht es beim Ersatz eines Arterienstückes durch ein Stück einer Vene. Auch in dieser Beziehung haben zahlreiche Autoren, so z. B. Carrel, Watts, Yamanouchi, Borst und Enderlen, Fischer und Schmieden sehr gute Resultate erzielt. Von hohem praktischen, wie auch wissenschaftlichem Interesse ist der Umstand, dass sich dabei die dünne Venenwand den veränderten Bedingungen (erhöhter Blutdruck) adaptiert und durch eine starke Hypertrophie ihrer sämtlichen Wandschichten sich in ihrer Struktur einer Arterie nähert.

Homoio- und Heterotransplantationen gelingen bei Blutgefässen im anatomischen Sinne ebensowenig wie solche anderer Organe, d. h., die Gefässwand wird allmählich durch körpereigenes, vom Wirt geliefertes Gewebe ersetzt. In funktioneller Beziehung jedoch können derartige Operationen zu einwandfreien Resultaten führen, indem die Substitution des fremden Gewebes ganz allmählich und ohne jede Funktionsstörung unter Erhaltenbleiben der Durchgängigkeit des betreffenden Gefässes vor sich geht. Es kann behauptet werden, dass das Studium der homoio- und heteroplastisch transplantierten Gefässe die allgemeine Lehre von der Transplantation wesentlich gefördert hat. Selbstverständlich geben Homoio- und Heterotransplantationen unverhältnismässig geringere Chancen als Autotransplantationen, doch sind solche in einer ganzen Reihe von Fällen mit Erfolg ausgeführt worden, so von Stich, Borst und Enderlen, Carrel, Yamanouchi, Ward u. a. Dass es auch gelingt, ziemlich lange ausserhalb des Organismus aufbewahrte Blutgefässe erfolgreich zu implantieren, hat zuerst Carrel bewiesen, dem es gelang, Blutgefässe, die bis zu 35 Tagen in physiologischer Kochsalzlösung, Blutserum oder Vaseline bei niedriger Temperatur aufbewahrt waren, erfolgreich zu transplantieren. Nach ihm haben noch andere Autoren derartige Versuche gemacht und seine Resultate bestätigt. Dass selbst abgetötete Gefässe in funktioneller Beziehung erfolgreich transplantiert werden können, hat zuerst Guthrie, dann Levin und Larkin, Bode und Fabian, Yamanouchi gezeigt, die in Formalin fixierte, ferner in Sublimat gekochte Arterien mit gelegentlichem guten Resultat transplantierten. Weiterhin hat Carrel, später Jianu gezeigt, dass es möglich ist, Stücke der Gefässwand auch durch andersartige Gewebe, z. B. durch Peritoneum zu ersetzen. Schliesslich konnte Carrel nachweisen, dass selbst kleine Stücke eines nicht organisierten Gewebes, z. B. von Kautschuk, mit Erfolg zum Ersatz von Wanddefekten von Arterien verwendet werden können. Aehnliche Versuche konnten auch Watts, Yamanouchi und Verfasser mit Erfolg ausführen.

Ein mehr theoretisches Interesse haben neuerliche Versuche von Carrel, Stücke der Aorta thoracica durch Röhren aus Metall oder Glas zu ersetzen. Es zeigte sich, dass solche längere Zeit für den Blutstrom durchgängig bleiben können, doch trat schliesslich immer, in einem Fall allerdings erst am 97. Tag nach der Operation Thrombose ein.

Soviel über die Technik und die allgemeinen Resultate der Blutgefässchirurgie.

Es soll nunmehr zum zweiten Teil dieses Vortrages übergegangen werden, nämlich zur Verwertung der Blutgefässnaht für die Lösung wissenschaftlicher, wie praktisch chirurgischer Probleme. Auch hier muss natürlich eine kurze Uebersicht genügen.

Wir haben schon oben angedeutet, in wie hohem Maasse die Blutgefässnaht die Kenntnis der Physiologie und Pathologie der Blutgefässe selbst gefördert hat. Weiterhin ist sie zunächst einmal ein ausgezeichnetes Mittel, um die unter dem Einfluss der veränderten Blutversorgung auftretenden Erscheinungen zu studieren. Carrel und Guthrie, weiterhin v. Oppel, Cottard und Villandre, Danis, Halsted haben sich mit dieser Frage beschäftigt. Es sei hier nur ganz kurz auf folgende Punkte hingewiesen: Wenn man eine Anastomose zwischen dem zentralen Teil einer durchschnittenen Arterie und dem peripheren Teil einer durchschnittenen Vene herstellt, so wird auf diese Weise eine mächtige Stauung innerhalb des Kapillargebietes der Vene resultieren, indem nicht bloss der Abfluss des Blutes aus dem Capillargebiet verhindert, sondern ausserdem noch Blut in die Capillaren retrograd hineingepresst wird. Es ist klar, dass auf diese Weise eine weit stärkere passive Hyperämie in dem Capillargebiet hervorgerufen wird, als durch einfache Ligatur der betreffenden Vene. Umgekehrt wird z. B. die Anastomose zwischen dem zentralen Teil einer durchschnittenen Vene und dem peripheren Teil einer durchschnittenen Arterie zu einem höheren Grad von Anämie in dem von der Arterie versorgten Kapillargebiet führen, als die einfache Ligatur der betreffenden Arterie, indem das dem Capillargebiet durch etwaige Kollateralen zufliessende Blut durch den peripheren Teil der Arterie und der Vene zum Herzen zurückgeleitet wird, ohne die Capillaren durchströmt zu haben. Sehr interessant und kompliziert sind die Veränderungen, die bei Herstellung einer seitlichen Anastomose zwischen grossen Arterien und Venen auftreten, und die auch für die Frage der Wieting'schen Operation (über die noch weiter unten zu sprechen sein wird) von grosser Bedeutung sind. Fernerhin kann man durch End-zu-Seitimplantation einer Arterie in eine zweite eine aktive Hyperämie in dem Capillargebiet der letzteren hervorrufen usw. Es braucht kaum darauf hingewiesen zu werden, welche Fülle interessanter biologischer Probleme sich mit Hilfe dieser und ähnlicher Methoden eingehen lassen. Es sei nur auf die hier in Europa wenig bekannten Versuche von Carrel und Guthrie über Beeinflussung von Strumen durch veränderte Blutcirculation hingewiesen. Es wurde in der Weise vorgegangen, dass bei Hunden, die mit Kröpfen behaftet waren, teils die Schilddrüsenarterie und -vene unterbunden, teils jedoch durch Anastomosierung des peripheren Endes der durchschnittenen Vena jugularis interna mit dem centralen Ende der durchschnittenen Arteria carotis der anderen Seite eine stärkste passive Hyperämie in der Struma erzeugt wurde. Es zeigt sich nun, dass im Anschluss an derartige Operationen zunächst eine kolossale ödematöse Schwellung der Struma auftrat, die sekundär unter Schrumpfung zum Rückgang der Struma führte. Es mag bei dieser Gelegenheit kurz darauf hingewiesen werden, dass man in Amerika auch schon Versuche gemacht hat, diese Operation an Stelle der einfachen Ligatur der Schilddrüsenarterie bei Basedow zu verwenden. Hierher gehören auch die berühmten Versuche Halsted's, ferner von Matas und Allan, grosse Blutgefässe durch Aluminiumringe zu verengern. Es zeigte sich, dass eine Kompressionsdauer von 72 Stunden keine pathologischen Veränderungen in der Gefässwand hervorruft. Dieses Prinzips bediente sich Tiegel, um durch Verengerung der Lungenvenen eine passive Hyperämie in dem betreffenden Lungenlappen zu erzeugen. Er konnte nachweisen, dass auf diese Weise behandelte Lungenlappen gegen eine tuberkulöse Infektion weniger empfänglich waren als andere. Des weiteren gibt uns die Blutgefässnaht ein Mittel an die Hand, durch Herstellung von Anastomosen zwischen Blutgefässen neue Beziehungen zwischen zwei Organen herzustellen, indem man entweder beide Organe dadurch, dass man dem einen Blut, das mit Sekretions- und Stoffwechselprodukten des anderen beladen ist, zuführt, in eine enge, normalerweise nicht vorhandene Beziehung zueinander setzt, oder umgekehrt durch Ausschaltung einer derartigen normalerweise bestehenden Verbindung zwischen zwei Organen dem einen derselben die Möglichkeit nimmt, auf das andere in gewohnter Weise einzuwirken. Das klassische Beispiel einer derartigen Operation ist die Eck'sche Fistel. Man versteht darunter bekanntlich die Herstellung einer Seit-zu-Seitanastomose zwischen Vena portae und Vena cava inferior mit sekundärer Unterbindung der Vena portae central von der Anastomosenstelle, derart, dass nunmehr alles aus den Abdominalorganen stammende Blut unter Umgehung der Leber durch die Vena cava inferior zum Herzen gelangt, so dass also die Leber bis zu einer gewissen Grenze aus dem Kreislauf ausgeschaltet ist. Ueber die Technik dieser Operation wurde schon oben einiges gesagt. Auf die zahlreichen Resultate, die diese Operation in biologischer Richtung ergeben hat, kann hier leider nicht näher eingegangen werden, es muss genügen, hier auf die zahlreichen, ausserordentlich wertvollen Arbeiten Fischler's über Leberfunktion und ihre Beziehungen zum Pankreas hinzuweisen. Ich selbst habe im Verein mit Prof. Wohlgemuth Ver-

suche gemacht, eine sozusagen umgekehrte Eck'sche Fistel herzustellen, die darin bestand, dass nicht die Vena portae, sondern die Vena cava central von der Anastomosenstelle ligiert wurde, um so eine stärkere funktionelle Inanspruchnahme der Leber seitens des Blutes zu erzielen.

Sehr interessant sind neuerliche Versuche von London und Dobrowolskaja, die darin bestehen, dass ein Schlauch in die Milzvene eingenäht, zur Laparotomiewunde nach aussen geleitet und letztere zur Verheilung gebracht wird. Man hat es nunmehr durch einfache Oeffnung des im allgemeinen durch einen Glasstopfen verschlossenen Schlauches in der Hand, sich während irgend welcher Stoffwechselversuche jederzeit Blut aus der Vena portae bei dem sonst vollkommen normalen Tier zu verschaffen. Es ist vorauszusetzen, dass diese Methode wissenschaftlich wesentliche Bedeutung gewinnen wird. Ich selbst habe kürzlich eine ähnliche Methode verwendet, um täglich intravenöse Injektionen in bestimmten Venen ausführen zu können, ohne die betreffende Vene jedesmal freilegen zu müssen. Carrel und später London versuchten, Pfortaderblut in der Weise direkt in die Niere abzuleiten, dass sie eine Anastomose zwischen Milzvene und Arteria renalis herstellten.

Weber versuchte eine aktive Hyperämie der Leber dadurch zu erzielen, dass er eine Mesenterialvene End-zu-Seit in die Aorta implantierte, so dass Blut aus der Arterie unter einem Druck, der den normalerweise in der Vene herrschenden weit überschreitet, in die Vena portae einströmte. Ich selbst habe Versuche darüber gemacht, die Circulationsbedingungen in einer Lunge in der Weise zu verbessern, dass ich End-zu-Endanastomosen zwischen dem peripheren Ende einer durchschnittenen Arteria pulmonalis und dem centralen Ende der ebenfalls durchschnittenen Arteria anonyma herstellte, derartig also, dass die betreffende Lunge nunmehr nicht mehr das venöse, aus der rechten Herzkammer stammende Blut zugeführt erhielt, sondern arterielles aus der linken Herzkammer stammendes.

Fernerhin habe ich in Gemeinschaft mit Wilhelm Israel Versuche darüber angestellt, durch End-zu-Endanastomosen zwischen dem Ureter und einer Vene den Harn der einen Niere dauernd ins Blut zurückzuleiten.

Von wesentlicher Bedeutung sind die Versuche von Enderlen, Floercken und Hotz, Tiere in dieser Weise parabiotisch zu machen, dass das centrale Ende der durchschnittenen Arteria carotis und Vena jugularis des einen Tieres mit dem peripheren Ende der entsprechenden Gefässe des anderen Tieres anastomosiert wurde, so dass also durch die Carotiden dem einen Tier Blut des zweiten zuströmte und in umgekehrter Richtung durch die Jugularvene zu dem zweiten Tier zurückfloss. Die Hoffnungen Enderlen's, auf diese Weise die biologischen Unterschiede zwischen zwei Tieren so auszugleichen, dass homoioplastische Transplantationen zwischen beiden möglich wurden, gingen leider nicht in Erfüllung; doch konnte z. B. gezeigt werden, dass die Injektion von Phloridzin bei dem einen Tier, bei beiden Tieren zu Diabetes führte. In analoger Weise zeigte auch neuerdings Hédon, dass nach einer Pankreasexstirpation bei dem einen von zwei parabiotischen Tieren bei beiden Diabetes auftrat.

Von hoher wissenschaftlicher Bedeutung sind schliesslich die Versuche, Organe in der Weise künstlich zu durchbluten, dass man ihre Gefässe an diejenigen eines anderen lebenden Tieres anschliesst. Auf diese Weise hat z. B. Guthrie die Frage studiert, welche Gehirnfunktionen durch Wiederherstellung der Blutcirculation im Kopf eines getöteten Tieres wieder auftreten können, wobei in der Weise vorgegangen wurde, dass der abgeschnittene Kopf eines Tieres an die Halsgefässe eines anderen lebenden Tieres angeschlossen wurde, wobei durch eine sinnreiche Versuchsanordnung, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, dafür gesorgt wurde, dass die Blutcirculation in dem Kopfe keinen Augenblick unterbrochen wurde. Es konnte auf diese Weise tatsächlich gezeigt werden, dass eine Reihe von Gehirnfunktionen noch einmal vorübergehend auftraten. Hierher gehören schliesslich noch die neuerdings so berühmt gewordenen Versuche Carrels, die gesamten Organe in toto zu exstirpieren und durch Herstellung einer künstlichen Circulation und einer künstlichen Atmung ausserhalb des Körpers und dementsprechend auch abgetrennt vom Centralnervensystem zu erhalten. Es ist zweifellos, dass diese Versuchsanordnung noch zu zahlreichen biologisch sehr interessanten Resultaten führen wird.

(Schluss folgt.)

Bücherbesprechungen.

E. Marx: Die experimentelle Diagnostik, Serumtherapie und Prophylaxe der Infektionskrankheiten. III. Auflage. Berlin 1914, Verlag von August Hirschwald. 486 S. Broch. 12 M., in Leinwand gebunden 13 M.

Die dritte Auflage des vortrefflichen Buches, welches den 11. Band der Bibliothek von Coler-von Schjerning bildet, erschien gerade bei Ausbruch des Krieges und damit für einen weiten Kreis von Interessenten zur rechten Zeit.

In ausgezeichneter Weise kommt das Buch von Marx den Bedürfnissen zahlreicher Bakteriologen und Aerzte entgegen, die zur eigenen Belehrung und für Unterrichtszwecke eines Ueberblicks über die wichtigsten Seuchen, ihre bakteriologische Diagnose und ihre hygienische und immunisatorische Bekämpfung bedürfen. Es ist in gleicher Weise zur zusammenhängenden Lektüre, als Grundlage für Kurse der Bakteriologie und Seuchenbekämpfung, und als Hilfsbuch bei der bakteriologischen Arbeit geeignet.

Es dürften jetzt besonders die Kapitel Cholera, Typhus, Dysenterie, Pest interessieren. In klarer und knapper Weise ist die Diagnostik zusammengestellt, die wichtigen Nährböden werden erschöpfend und kritisch behandelt; die amtlichen Vorschriften sind an geeigneter Stelle eingefügt. Von besonderem Interesse ist die ausgezeichnete Darstellung der Schutzimpfung, die durch gut ausgewählte statistische Tabellen illustriert ist.

Den Verhältnissen im Kriege ist ganz besonders Rechnung getragen, entsprechend der ursprünglichen Bestimmung des Werkes, welches sich vornehmlich an die Sanitäts-Offiziere wendet. Das Buch bietet wirklich, wie Verfasser bei der I. Auflage ankündigte, gewissermaassen „den eisernen Bestand“ unseres bakteriologischen Wissens und darf der allgemeinen Anerkennung und weitester Verbreitung sicher sein. Morgenroth.

J. Schrijver: Das Ulcus duodeni. Mit 16 Abbildungen auf 2 Tafeln. Berlin 1914, Karger. 184 S. gr. 8.

Eine auf Grund eigener, offenbar nicht geringer Erfahrungen und eines umfassenden Studiums der einschlägigen Literatur verfasste Monographie, die Ref. nicht ansteht neben den grundlegenden Arbeiten der amerikanischen und englischen Chirurgen, in specie des Buches von Moynihan (On Duodenal Ulcer) für die beste bisher erschienene Bearbeitung und Darstellung des obigen Themas zu erklären. Nicht als ob man allen Anschauungen des Verf. rückhaltlos zustimmen könnte. Wenn derselbe z. B. über die Beziehungen pathologisch-anatomischer Erfahrungen zu klinischen Daten sagt, sie könnten nicht ohne weiteres und ohne unbilliges Urteilen und Verurteilen in Vergleich gezogen werden, so scheint uns dies nicht gerechtfertigt. Wie anders sollen klinische Beobachtungen geprüft und bewahrheitet werden als an der Hand des pathologisch-anatomischen Materials, zu dem selbstredend auch die bei der Autopsie in vivo gewonnenen Ergebnisse zu rechnen sind? Den Vorwurf einer schiefen Beurteilung diagnostischer Angaben, den mir der Verf. (S. 15, Anmerkung) diesbezüglich macht, kann ich deshalb nicht gelten lassen. Auch möchte ich dem Verf. nicht in der unbedingten und rückhaltlosen Zustimmung zu allen Paradoxen und Uebertreibungen Moynihan's Gefolgschaft leisten. Meiner Ueberzeugung nach ist es zweifellos, dass Moynihan, so gross sein Verdienst in bezug auf die bessere Kenntnis des Ulcus duodeni und die Tatsache ist, dass er dasselbe in den Brennpunkt des allgemeinen Interesses gerückt hat, in vieler Hinsicht viel zu schematisch und etwas zu oberflächlich verfährt. Boas hat in einer kritischen Besprechung des Moynihan'schen Buches auf folgendes hingewiesen: M. gibt an, in einer aufeinanderfolgenden Serie von 100 Operationen, wo er die Diagnose auf Ulcus duodeni schriftlich niedergelegt hatte, nur in 3 Fällen eine unrichtige Diagnose gestellt zu haben. Dazu bemerkt Boas mit Recht: „Mir ist ein Internist, der sich hätte rühmen können, in 97 pCt., d. h. fast unfehlbar, die Diagnose Ulcus duodeni gestellt zu haben, noch nicht begegnet. Ich persönlich würde mit der Hälfte dieses diagnostischen Triumphes schon reichlich zufrieden sein[1].“ Die Berechtigung dieses Satzes wird man nicht bezweifeln können. Daraus allein folgt schon, dass Moynihan sich über die Diagnose vielfach keine scharfe Rechenschaft gibt und eine Anzahl von Fällen als Duodenalgeschwüre anspricht, die es de facto nicht sind, d. h., dass der von ihm aufgestellte diagnostische und besonders anatomische Symptomenkomplex auch diagnostische Irrtümer nicht ausschliesst. Wenn Schrijver S. 92 seines Buches erklärt, dass er sich als Internist voll und ganz der Lehre Moynihan's anschliesst, so dürfen wir das wohl so verstehen, dass er, wie wir alle, sich die Erfahrungen und die ausgezeichnete Conception des verdienstvollen Chirurgen zunutze macht, dass er aber auch die Irrtümer und Fehldiagnosen nicht übersieht, die das jurare in verba magistri mit sich bringen müsste. — Es würde zu weit führen, in eine auch nur oberflächliche Besprechung der einzelnen Abschnitte, in die sich das Buch von Schrijver gliedert — Geschichtliches, Statistisches, Aetiologie und Pathogenese, Symptom und Diagnose, Erklärung der Erscheinungen, Verlauf und Behandlung, Krankengeschichten —, an dieser Stelle einzutreten. Er gibt, wie schon eingangs gesagt, eine vortreffliche und erschöpfende Darstellung, in der alle zurzeit über das Duodenalgeschwür bekannten Tatsachen und Ansichten besprochen und durch eigene Krankengeschichten und Röntgenbilder bereichert sind. Nur was den Wert der radiologischen Untersuchung betrifft, mag schliesslich der Ausspruch des Verf. angeführt werden, dass er in den diesbezüglichen Publikationen der Radiologen schon längst „eine erhebliche Ueberschätzung der Röntgendiagnostik“ gefunden habe. Die von mir auf dem internationalen Kongress in London[2] gegebene Zusammenfassung, „Ausschlaggebend sind die Röntgenbilder für sich allein betrachtet nicht. Es ist unstatthaft, die Diagnose allein aus dem Röntgenbilde, auch wenn Serienaufnahmen gemacht werden, stellen zu wollen, weil ähnliche Bilder auch bei entzündlichen und adhäsiven Prozessen an der Gallenblase, ja auch bei Appendicitis chronica zustande kommen u. s. f.“, dürfte zurzeit wohl der allgemeinen Auffassung entsprechen.

1) Arch. f. Verdauungskr., Bd. 19, H. 5.
2) B.kl.W., 1913, Nr. 39.

Alles in allem genommen darf das Buch Schrijver's nicht nur dem Spezialisten, sondern zufolge der grossen Bedeutung seines Themas jedem Arzte zu eingehender Kenntnisnahme empfohlen werden.

Sir **Hermann Weber: On means for the prolongation of life.** Fourth enlarged edition. London 1914, Bale, Sons & Danielsson.

Das Buch Hermann Weber's über die Kunst, alt zu werden, welches jetzt in vierter Auflage vorliegt, hat einen Weltruf erlangt. Es ist neben Cicero's „De senectute", Hufeland's „Makrobiotik" und Jacob Grimm's „Rede über das Alter" eins der hervorragendsten Werke auf diesem von jeher mit Vorliebe gepflegten Grenzgebiete, auf dem sich bedachtsamer Menschenverstand, medizinisches Wissen und philosophische Lebensbetrachtung die Hand reichen. Weber's Buch spiegelt vom Anfang bis zum Ende den liebenswürdigen Charakter und die abgeklärte Lebensweisheit seines Verfassers wieder, der jetzt in seinem 91. Jahre in voller geistiger Frische und bewundernswerter körperlicher Verfassung seine Lehren und Erfahrungen aufs neue vorlegt. Mit berechtigtem Stolz weist er darauf hin, dass ihm trotz seines Alters die Lust am Leben, die Anteilnahme an dem Lauf der Welt und der Wissenschaft, die Freude an der Natur und an dem Verkehr mit seinen Familienmitgliedern und Freunden nicht geschmälert sei. Die Lehren, die er in seinem Buch niedergelegt hat, die sich, wie er selbst sagt, innerhalb des bekannten Rahmens halten und durch die Worte: körperliche und geistige Hygiene umgrenzt sind, hat er mit Beständigkeit die letzten 50 Jahre durchgeführt und bei sich und anderen die schönsten Erfolge gesehen. Leider pflegen solche Bücher nicht von der Jugend, der sie eigentlich als Richtschnur dienen sollten, sondern erst von dem Alter beachtet, gewürdigt und — befolgt zu werden! Manche erreichen ja auch das, was gemeiniglich als ein grosses Glück betrachtet wird, ein gesundes und frisches Alter, was über die uns vom Propheten gesetzte Zeit noch weit hinausragt. Meinen Vortrag über „Altern und Sterben"[1]) habe ich mit den Worten geschlossen: Ist es denn aber wirklich ein so hohes Glück, alt zu werden, dass wir alle mit allen Kräften danach streben, oder wenn wir doch nichts dazu tun, so doch wünschen, alt zu werden? Dem Alter sind zu allen Zeiten Lobredner erstanden, aber damit sind die vielen Schattenseiten des Alterns, das Nachlassen der körperlichen und geistigen Fähigkeiten, das Abfallen der welken Blätter und Blüten vom Lebensbaum, die uns früher grünten, blühten und beglückten, nicht aus der Welt geschafft, und nicht jedem ist es gegeben, sich mit Behagen in die neue Lage der Dinge zu schicken." Mori nolo, sed me mortuum esse, nihil curo. Glücklich der, dem die Parze den Faden bis an sein Lebensende stark und fest und ungeschmälert abwickelt! Aber das sind doch, trotz aller Makrobiotik, nur die Ausnahmefälle, denen auch unser verehrter Kollege Hermann Weber zugehört. Wünschen wir ihm, dass er auch noch eine 5. und 6. Auflage seines Lieblingsbuches herausgeben möge und sich die schöne Frische bewahre, die wir noch letzten Sommer an ihm in London zu bewundern Gelegenheit hatten. Ewald.

Julius Schwalbe-Berlin: **Therapeutische Technik für die ärztliche Praxis.** Ein Handbuch für Aerzte und Studierende. Vierte, verbesserte und vermehrte Auflage. Leipzig 1914, Verlag von Georg Thieme. Preis 24 M.

Innerhalb 7 Jahren war eine viermalige Auflage des Schwalbeschen Handbuches notwendig. Der Blick für das Bedürfnis des praktischen Arztes, das Schwalbe 1907 zur Herausgabe des Werkes veranlasste, hat sich glänzend bewährt. Mit den Neuauflagen wurden zahlreiche Verbesserungen und Ergänzungen vorgenommen, die das Buch nur noch wertvoller machten. Auch die vierte weist als Erweiterungen folgende Abschnitte auf: „Diathermie" und „Behandlung nach Bergonié" von Rieder, „Technik der Ernährung des gesunden und kranken Säuglings" von Köppe, „Allgemeine Technik der Laparotomie" und „chirurgische Behandlung der Peritonitis" von Werner. An Stelle des verstorbenen Eversbusch haben v. Hess und Lohmann den Abschnitt „Technik der Augenheilkunde" übernommen. Die anderen Kapitel haben entsprechend den neueren Forschungen und Erfahrungen Ergänzungen erfahren. Das Gesamtwerk umfasst nunmehr 1033 Seiten (die erste Auflage 789). Es bedarf heute keines besonderen Lobes mehr, nachdem es sich so vorzüglich eingeführt hat. Noch zahlreiche Neuauflagen sind ihm sicher. Dünner.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

L. Michaelis und A. Kramsztyk: Die **Wasserstoffionenkonzentration der Gewebssäfte.** (Biochem. Zschr., Bd. 62, H. 3 u. 4, S. 180.) Der aus den Organen extrahierbare Saft reagiert nicht wie das Blut alkalisch, sondern fast ganz genau neutral. Der Wert für die [H·] Ionenkonzentration ganz frischer Gewebssäfte dürfte $1{,}5 \cdot 10^{-7}$ sein. Durch postmortale Säurebildung wird in den überlebenden Organen die Reaktion ganz leicht sauer, am stärksten im quergestreiften Muskel. Auch in den Extrakten sofort gekochter Organe ist die Reaktion niemals alkalisch.

P. Rona und G. G. Wilenko: Beiträge zur Frage der **Glykolyse.** IV. (Biochem. Zschr., Bd. 62, H. 1 u. 2, S. 1.) Höhere H·-Ionenkonzentration hemmt die Glykolyse. So ist z. B. bei einer H·-Ionenkonzentration von etwa 4 bis $6 \cdot 10^{-7}$ die Zuckerzerstörung gänzlich aufgehoben, bei einer 2 bis $3 \cdot 10^{-7}$ bereits stark abgeschwächt. Wird die H·-Ionenkonzentration nachträglich auf die des Blutes gebracht, so entfaltet das Ferment seine Wirkung wieder ungeschwächt. Diese Befunde sprechen dafür, dass bei der diabetischen Acidosis ein Zusammenhang besteht zwischen erhöhter H·-Ionenkonzentration in den Geweben und vermindertem Zuckerverbrauch. Auch die Zuckerkonzentration ist von Einfluss auf die Glykolyse. Bis zu etwa 0,5 pCt. nimmt die Zuckerzerstörung zu, bei etwa 1 pCt. ist die Glykolyse stark gehemmt.

Kj. O. af Klerker: Untersuchungen über die Einwirkung der **Opiumalkaloide auf gewisse Hyperglykämien.** (Biochem. Zschr., Bd. 62, H. 1 u. 2, S. 11.) Auf die Hyperglykämie und Glukosurie nach Adrenalininjektion und Piqûre konnte keine sichere Einwirkung der Opiumalkaloide konstatiert werden. Eine alimentäre Hyperglykämie kann dagegen durch Opiumalkaloide mehr oder weniger gehemmt werden. Und zwar sind von der Tinctura opii so grosse Dosen erforderlich, die an sich schon eine Steigerung des Blutzuckers bewirken. Besser noch ist die Wirkung des Pantopons, das schon in so geringen Mengen wirkt, dass durch sie eine Aenderung des Blutzuckers nicht zustande kommt. Die Beeinflussung der alimentären Glukosurie durch die Opiumalkaloide hat man sich so zu erklären, dass unter dem Einfluss des Opiums die Entleerung des Magens eine Verzögerung erfährt und der Darm nicht wie bei normalen Tieren innerhalb kurzer Zeit die ganze Nahrungsmenge zur Verarbeitung bekommt, sondern nur langsam und in kleinen Portionen.

S. Sakai: Zur Pathogenese der **Lipämie.** (Biochem. Zschr., Bd. 62, H. 5 u. 6, S. 387.) Während normale Kaninchen selbst nach Verfütterung grosser Fettmengen keine oder nur eine ganz schwach angedeutete Lipämie bekommen, gelingt es bei anämisch gemachten Tieren beispielsweise durch Verabfolgung von Milch stets eine starke Lipämie hervorzurufen. Gleichzeitig zeigt das Serum dieser Tiere eine erhebliche Abnahme seines lipolytischen Vermögens. Die chemische Analyse eines solchen lipämischen Serums ergab einen Fettgehalt von mitunter über 5 pCt. und gleichzeitig auch eine Vermehrung des Cholesterins. Diese Vermehrung des Cholesterins dürfte eine mehr sekundäre sein und sich so erklären, dass die grosse Fettmenge eine grössere Menge Cholesterin in Lösung zu halten vermag.

Th. E. Hess Thaysen: Beiträge zur physiologischen Chemie des **Cholesterins und der Cholesterinestergehalt** normaler Organe an Cholesterin und Cholesterinestern. (Biochem. Zschr., Bd. 62, H. 1 u. 2, S. 115.) Entgegen den bisherigen Befunden kommt Verf. auf Grund sorgfältiger Analysen zu dem Resultat, dass mit Ausnahme der roten Blutkörperchen alle von ihm untersuchten Organe (Nebennieren vom Pferd und Rind, Leber vom Schaf, Herz vom Schaf und Hund, Serum vom Rind) ausserordentliche Schwankungen im Cholesterin- und Cholesterinestergehalt zeigen.

E. v. Czyhlarz und A. Fuchs: Ueber die Bedeutung des **Cholesterins** für die Vorgänge bei der **pathologischen Verfettung.** (Biochem. Zschr., Bd. 62, H. 1 u. 2, S. 131.) Man hat bei den echten Verfettungsvorgängen neuerdings unterschieden die Cholesterinesterverfettung von der Glycerinesterverfettung. Für eine solche Scheidung liegt aber kein Grund vor. Denn die Untersuchung zahlreicher Proben von pathologisch verfetteten Lebern und Nieren hat keine ausserhalb der normalen Schwankungsbreite gelegene Verschiebung der Relation zwischen Cholesterin und hohen Fettsäuren ergeben.

E. Haffner und A. Nagamachi: Zur physiologischen **Wirksamkeit von Organextrakten.** (Biochem. Zschr., Bd. 62, H. 1 u. 2, S. 49.) Die wässerigen Extrakte aus Schilddrüsen und Ovarien vom Rind üben auf den isolierten Uterus von Meerschweinchen und Ratten eine tonussteigernde, kontraktionserregende Wirkung aus; die gleiche Wirkung üben sie auf ausgeschnittene Arterienstreifen vom Rind und auf die Gefässe des durchströmten Kaninchenohres aus. Werden die wässerigen Extrakte in eine ätherische und wässerige Fraktion geteilt, so zeigen die ätherischen die gleiche Wirkung wie das ursprüngliche wässerige Extrakt. Diese Wirkung des ätherischen Extraktes beruht auf dessen Gehalt an Fettsäuren bzw. Seifen. Ein organspezifischer Unterschied liess sich nicht erkennen. Die wässerigen Extrakte zeigten nach der Behandlung mit Aether eine entgegengesetzte Wirkung, nämlich eine Tonusherabsetzung und Kontraktionshemmung. Wohlgemuth.

Pharmakologie.

B. Rewald: Ueber die physiologische Wirkung **fünfwertigen Antimons (Leukonin** bzw. Natriummetantimoniat). (Ther. d. Gegenw., August 1914.) Verf. fasst seine Untersuchungen dahin zusammen, dass das Leukonin in den Mengen, wie sie physiologisch in Betracht kommen dürften, keinen schädlichen Einfluss auf den Organismus ausübt. Es wurde ferner nachgewiesen, dass alle Speisen, die in Leukonintöpfen zubereitet waren, einen schädlichen Einfluss selbst bei Kindern nicht hatten. R. Fabian.

---

1) C. A. Ewald, Ueber Altern und Sterben. Wien und Leipzig 1913, Alfred Hölder.

V. Erdt-München: **Vergiftungstod durch Chineonal.** (M.m.W., 1914, Nr. 35.) Chineonal ist eine Verbindung von Chinin und Veronal. Ein 2½jähriges Kind hatte 9 Pillen genommen = 0,648 Veronal. Es starb. Dünner.

Therapie.

J. Vasiljević-Wien: Zur Therapie der tuberkulösen und tuberkulotoxischen Diarrhöen mit **Tannismut.** (Ther. d. Gegenw., August 1914.) Günstige Erfahrungen mit dem Tannismut. Dosis 4 mal 0,5 g.

J. Pick-Charlottenburg: **Chronische Kreislaufinsuffizienz.** (Ther. d. Gegenw., August 1914.) Verf. berichtet über günstige Erfolge in der Behandlung der Kreislaufinsuffizienz durch die Anwendung der Unterdruckatmung (Wulff'sche Flasche). Besonders die nervösen Störungen werden schnell beseitigt. R. Fabian.

A. Schnée-Frankfurt a. M.: Therapeutische Erfolge mit dem **Degressator nach Dr. Schnée.** (M.m.W., 1914, Nr. 35.) Kasuistik. Dünner.

Innere Medizin.

Determann: Ueber das **Wüstenklima.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., Juni-August 1914.) D. bespricht das Nähere des Klima der Wüste sowie die Gesamtwirkung desselben, die Wirkung auf Herz, Gefässe und Nervensystem, sowie die Indikation des Wüstenklimas. „Die Analyse der Wirkungen des Wüstenklimas erlaubt mangels positiven Forschungsmaterials meistens keine bestimmten Schlüsse, sondern nur Voraussetzungen und Vermutungen. Einen wissenschaftlichen Anhalt zur Stellung exakter Indikationen haben wir nicht." Das Wüstenklima ist indiziert bei rheumatischen Muskel- und Gelenkerkrankungen, bei Nephritikern, bei Stoffwechselkrankheiten, wie Gicht und Diabetes, bei gewissen Herz- und Gefässstörungen und Lungen- und Bronchialerkrankungen. Bei Kehlkopftuberkulose ist Wüstenklima wegen des Staubes nicht zu empfehlen; auffallenderweise fehlt unter den Indikationen, wie D. betont, die chirurgische Tuberkulose. Als Krankenniederlassungen kommen vor allem Heluan, Assuan und auch Luxor in Betracht.

Becker und Papendieck: Die **Behandlung** der chronisch-rheumatischen **Gelenkerkrankungen** nach den Gesetzen der **Funktion und der Statik.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., August 1914.) B. und P. definieren das, was im täglichen Leben als Rheumatismus bezeichnet wird, als „einen Zustand chronischer Gelenkreizung aus mannigfachen Ursachen mit einem Befunde, der ausser in seinem Endstadium entweder negativ ist oder jedenfalls in einem gewissen Missverhältnis steht zu den Beschwerden, die er verursacht". Aetiologisch spielen Traumen eine Rolle, vor allem auch der Druck des Körpergewichts, gewissermaassen ein ununterbrochenes chronisches Trauma. Von besonderer Bedeutung sind dann die Momente der Funktion und der Statik, welche für die Therapie wichtige Gesichtspunkte geben. Die Therapie verlangt die Resorption pathologischer Gelenkprodukte, die Wiederherstellung der Funktion des Gliedes und die Beseitigung des statischen Insultes. E. Tobias.

W. Zinn: Ueber die **Pneumothoraxbehandlung von Bronchiektasien.** (Ther. d. Gegenw., August 1914.) Nach Erörterung der bisherigen Therapie bei Bronchiektasien (Quincke'sche Lagerung, methodische Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr, eingreifende operative Maassnahmen) behandelt Verf. ausführlich die Lungencollapstherapie, die eine Verödung und Schrumpfung der Bronchiektasie bezwecken soll. Es werden zunächst die verschiedenen Fälle aus der Literatur angeführt, dann drei eigene Fälle. In den beiden ersten Fällen zeigte sich ein sehr guter Erfolg; bei einer Nachuntersuchung nach ¾ Jahren völlige Heilung. Bei dem dritten Falle handelte es sich um eine schwere, chronische Erkrankung, bei der eine erhebliche Besserung der kränkeren Seite geschaffen wurde. Die Behandlung soll hier fortgesetzt und eventuell später auch auf der anderen Seite zur Anwendung kommen. Verf. empfiehlt die Pneumothoraxbehandlung, wenn irgend möglich, bei Bronchiektasien, besonders mit putrider Zersetzung, anzuwenden. R. Fabian.

G. Hafermann-Beringhausen: Eiweissgehalt im **Sputum Tuberkulöser.** (D.m.W., 1914, Nr. 36.) H. bringt durch seine Untersuchungen die Bestätigung anderer Autoren, dass aus einem einmaligen positiven Eiweissbefund sich keine sicheren Schlüsse ziehen lassen, dass einmaliger negativer Befund Tuberkulose ausschliesst. Enthält das Sputum kein Eiweiss, so sind keine Bacillen da, enthält es Bacillen, so ist auch Eiweiss vorhanden. Dünner.

Fischer und Katz: Zur **röntgenologischen Bestimmung** der Verweildauer von **vegetabiler** und **Kuhmilch** im Magen nebst einer Kritik der **Kapselmethode.** (Zschr. f. physik. diät. Ther., August 1914.) Die Totalverweildauer der vegetabilen Milch im Magen ist nicht unerheblich kürzer als die Verweildauer der Kuhmilch, eine Differenz, welche auf den fundamental verschiedenen Gerinnungsvorgang und Abbau der Eiweisskörper der Kuh- und Pflanzenmilch zu beziehen ist. E. Tobias.

E. Weiser: Eine Mitteilung über **Störungen der Herzautomatie.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 3 u. 4.) Beobachtungen über Arhythmien, die auf Schwankungen in der Reizbildung im Keith-Flack-schen Knoten beruhen: Pulsus irregularis respiratorius. Bei den Fällen W.'s handelt es sich nicht um organische Grundkrankheiten, sondern um ausgesprochene Nervosität. Der Entstehungsort der Störungen liegt im Sinusgewebe, sie beruhen auf Veränderungen im Zustande des reizbildenden Organs (neuropathische Konstitution).

Morawitz und Zahn: Untersuchungen über den **Coronarkreislauf.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 3 u. 4.) Die mitgeteilte Methode der Sondierung des Coronarsinus am lebenden Tier gestattet es, ein zutreffendes Bild von der Durchblutung des Herzens in situ zu erhalten. Es wird durch die Coronarkanüle zwar nicht alles Blut gewonnen, das durch das Herz strömt, sondern nur 60 pCt. Da aber dieses Verhältnis auch bei verändertem Druck und veränderter Durchblutung festgehalten wird, ist die Methode zum Studium solcher physiologischer und pharmakologischer Fragen, die sich am isolierten Herzen nicht beantworten lassen, gut brauchbar. Die Durchblutung des Herzmuskels ist vom arteriellen Druck abhängig. Steigerung des arteriellen Druckes durch Abdominalkompression, Infusion von Blut oder Kochsalzlösung und Adrenalin vermehrt die Ausflussmenge aus den Kranzgefässen. Adrenalin wirkt ausserdem noch direkt dilatierend auf die Coronargefässe. Es ist das wirksamste Mittel, eine Vermehrung der Durchblutung des Herzmuskels zu erreichen. Trotzdem scheint es bei der menschlichen Angina pectoris unwirksam zu sein. Stark beschleunigte Herztätigkeit schafft ungünstige Bedingungen für die Durchblutung des Herzens. Pituitrin und Nikotin verengen die Coronargefässe. Die Vasokonstriktion ist bisweilen trotz erhöhten Blutdrucks deutlich nachweisbar. Zinn.

O. Hess-Cöln a. Rh.: Unsere Erfahrungen mit der **Phenolsulfophthaleinmethode** als Prüfungsmittel der **Nierenfunktion.** (M.m.W., 1914, Nr. 34 u. 35.) Die Methode ist brauchbar. Dünner.

J. Goldberg und R. Hertz: Ueber den Einfluss von **Natriumbicarbonat** auf die **Ausscheidung der Chloride** und des **intravenös eingeführten Milchzuckers.** Ein Beitrag zu den Untersuchungen der Nierenfunktionen. (D. Arch. f. klin. M., 1919, Bd. 116, H. 3 u. 4.) Natriumbicarbonat übt eine ausgesprochene Wirkung auf die Dauer der Zuckerausscheidung aus, und zwar durch Herabsetzung des Ausscheidungsvermögens der Nieren. Die früher erwiesene Herabsetzung der Kochsalzkonzentration im Harn unter dem Einfluss von Natriumbicarbonat ist auch von einer Herabsetzung der Nierentätigkeit abhängig.

Borelli und Girardi: Versuche über den **Kochsalz- und Wasserwechsel** beim gesunden Menschen. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 3 u. 4.) Der Organismus braucht bei einer bestimmten konstanten Diät, unabhängig von ihrem NaCl- und H_2O-Gehalt, drei bis vier Tage Zeit, um wieder ins Gleichgewicht zu kommen. Das erreichte Gleichgewicht ist nie ein vollständiges, sondern, je nach den Tagen Schwankungen im Sinne grösserer und kleinerer Ausscheidungen unterworfen. Es ist somit für H_2O und NaCl keine tägliche, sondern nur eine Gesamtbilanz vorhanden, die von Individuum zu Individuum, und je nach der Diät veränderlich ist. Es folgen eine Reihe von Einzelangaben über die H_2O- und NaCl-Ausscheidung unter verschiedenen Bedingungen. Zinn.

J. Tschertkoff-Charlottenburg: **Indikanämie und Urämie** (Azotämie). (M.m.W., 1914, Nr. 36.) Bei Gesunden und Kranken ohne Niereninsuffizienz findet sich unabhängig von der Diät niemals Harnstoff noch Indikan im Serum. Indikanämie findet sich regelmässig bei denjenigen Nierenkranken, die eine erhebliche Harnstoffretention im Serum haben. Sie wurde bei einem Harnstoffgehalt von 1,5 pM. ab nie vermisst. Indikanämie bei chronischen Nephritiden ist ein ebenso ungünstiges prognostisches Zeichen wie eine Harnstoffretention von 1,5 pM. und darüber. Sie zeigt eine schwere und irreparable Veränderung der Nieren an. Bei den akuten Nephritiden mit Niereninsuffizienz gibt die Indikanämie ebenso wie die Harnstoffretention nur ein Bild des augenblicklichen Zustandes der Niere. Sie hat hier nicht die ominöse prognostische Bedeutung wie bei den chronischen Fällen. Indikanämie bleibt als einziges Zeichen der Niereninsuffizienz auch in solchen Fällen bestehen, wo die Azotämie infolge äusserer Einflüsse bis auf das normale Niveau herabgedrückt ist. Dünner.

M. Fritz-Bad Wildungen: **Pyelitis chronica** und ihre Behandlung. (Ther. d. Gegenw., August 1914.) Verf. behandelt zunächst ausführlich die Aetiologie und Pathologie der Pyelitis. Die Behandlung besteht in akuten Fällen neben Regelung der Darmtätigkeit und etwaigen antifebrilen Maassnahmen, in der Bekämpfung der Infektionsquelle, Verabreichung grösserer Flüssigkeitsmengen. Urotropin und ähnliche Harnantiseptica können versucht werden. Verf. hat günstige Erfahrungen mit der Lokalbehandlung gemacht (Spülung des Nierenbeckens mit einer Lösung von Hydrarg. oxycyan. 1 : 2000). R. Fabian.

C. Funk, Ueber **Nährschäden Erwachsener.** (Boas' Arch., Bd. 20, H. 4, S. 482.) Funk macht hinsichtlich der Einführung von Flüssigkeiten in den Darm durch die Duodenalsonde Prioritätsansprüche gegen Einhorn und Gross geltend. In der Tat findet sich in seinem Aufsatz „Beiträge zur Kausaltherapie bei Glykosurie und Diabetes" (DmW., 1911, Nr. 27) in einer dort mitgeteilten Krankengeschichte die Bemerkung: „Ein Gummischlauch von 1 mm Lumen wird nach Art einer Schlundsonde bis in den Zwölffingerdarm eingeführt und durch die Sonde eine Lösung von . . . . gegeben." In der heutigen Arbeit wird versucht, „ohne äussere Ursache anscheinend idiopathisch oder kryptogenetisch entstehende Funktionsstörungen des Stoffwechsels und der den Stoffwechsel beherrschenden Organe, soweit nicht einzelne von ihnen durch uns noch unbekannte äussere Ursachen (z. B. Infektionen) hervorgerufen werden", durch das Vorhandensein einer Koeffizientenuntüchtig-

keit (Hering) zu charakterisieren und zu erklären. Dieser Gedanke wird, gestützt auf die Untersuchung des Blutzuckerspiegels, des Verhaltens des Blutbildes (Lymphocytose) und der Zuckerausscheidung, an mehreren Fällen von Diabetes durchgeführt und der Uebergang von artfremden, unabgebauten Eiweissarten in das Blut damit in Verbindung gebracht. Die stundenlang fortgeführte „permanente Drainage" des Darms mit hypotonischen oder isotonischen Lösungen mit Hilfe des Duodenalrohrs haben einen günstigen therapeutischen Einfluss in solchen Fällen. Leider schreibt Verf. einen Stil, der sich in unendlichen Sätzen und eingeschachtelten Relativsätzen ausbreitet und das Lesen seiner Arbeiten (s. a. frühere Produktionen) erschwert und stört. Da sollte er einmal die bessernde Hand anlegen. Trotzdem sei auf das Original, das sich schlecht im Auszug wiedergeben lässt, hingewiesen.

J. Kossinsky: **Magengeschwür in Bayern.** (Boas' Arch., Bd. 20. H. 4, S. 511.) Eine Statistik, zusammengestellt aus den „Generalberichten über die Sanitätsverwaltung im Königreich Bayern" vom Jahre 1879—1910. Alle Krankheitsfälle 4 282 333. Darunter Fälle mit Magengeschwür 25 513 (0,6 pCt.). Alle Todesfälle 163 451 (3,82 pCt.). Darunter Todesfälle wegen Magengeschwür 882 (0,54 pCt.). Mortalität der Magengeschwürkranken 3,46 pCt. Im allgemeinen wiesen 10 000 Kranke beiderlei Geschlechts 60 Fälle mit Magengeschwür auf; auf 10 000 Gestorbene überhaupt kommen 54 tödliche Fälle wegen Magengeschwürs; die Mortalität der Ulcuskranken ist fast so gross wie die allgemeine Mortalität in sämtlichen Anstalten Bayerns, d. h. 3,46 pCt. gegen 3,82 pCt.

V. Plitek: Ueber das **familiäre** Auftreten des **Ulcus ventriculi.** (Boas' Arch., Bd. 20, H. 4, S. 461.) Verf. beobachtete eine Familie, in der ein Bruder wegen perforierten Magengeschwürs operiert wurde, ebenso ein Cousin väterlicherseits und endlich ein Bruder des letzteren. Die betreffenden Krankengeschichten werden mitgeteilt. „Der Vater des einen Patienten litt in seinen letzten Jahren häufig an Attacken von Herpes zoster; der Bruder bzw. Onkel des Kranken wurde noch als junger Mann ein Krüppel; ein anderer Bruder bzw. Onkel, ein unverbesserlicher Säufer, starb im Irrenhause." Verf. meint, dass in dem zweitgenannten Fall jedenfalls auch eine nervöse Grundlage bestand, und verwertet diese dürftigen Angaben im Sinne der neurogenen Entstehung des Ulcus.

E. Woloschin: **Ulcus rotundum et Carcinoma ventriculi.** (Boas' Arch., Bd. 20, H. 4, S. 444.) Statistische usw. Angaben, die aus dem Sektionsmaterial des Marinehospitals in Kronstadt gezogen sind. Wieviel Fälle im ganzen verwendet sind, ist nicht angegeben. Die Lokalisation der Geschwüre wird an 11, des Carzinoms an 51, Metastasenbildung an 59 Fällen angegeben. Das sind so geringe Zahlen, dass sie gar nicht in Betracht kommen.

J. de Groot: Zwei Fälle von **Ulcus duodeni.** (Boas' Arch., Bd. 20, H. 4, S. 478.) Auch de Groot findet in Holland, dass das Ulcus ventriculi viel häufiger vorkommt als das Duodenalgeschwür, selbst wenn man die — übrigens durchaus nicht konstante — Pylorusvene zur Abgrenzung zwischen Magen und Darm in Betracht zieht. Er teilt zwei Fälle von Ulcus duodeni mit, in denen der von Moynihan als typisch angegebene Symptomenkomplex gänzlich fehlte. In beiden wurde durch die Operation ein Geschwür, d. h. eine umschriebene weisse Narbe in der Wand des Duodenums, die als Ulcusnarbe gedeutet wird, gefunden. Sehr beweisend sind diese Fälle aber, wie Referent an anderer Stelle (C. A. Ewald, Ueber das Ulcus duodenale. B.kl.W., 1913, Nr. 39) von dergleichen Befunden hervorgehoben hat, nicht. Ich habe ebendaselbst schon betont, dass das Moynihan'schen Syndrom keine durchgreifende Gültigkeit hat, und de Groot's Fälle sprechen, wenn man sie gelten lässt, in demselben Sinne.

F. Niklas: Ueber **Dickdarmmelanose.** (Boas' Arch., Bd. 20, H. 4, S. 423.) Beschreibung zweier hierzugehöriger Präparate. Interessant ist der vom Verf. durch sterile Autolyse eines kleinen Stückchens des frischen Pigmentdarms geführte Nachweis einer Pigmentvermehrung, die aller Wahrscheinlichkeit nach auf fermentative Prozesse zurückzuführen ist. Versuche, welche Verf. zur Aufhellung dieser Verhältnisse anstellte, hatten allerdings kein positives Ergebnis, immerhin gelang es bei einer an Magenkrebs gestorbenen Frau, die ausserdem an chronischer Obstipation gelitten hatte, eine Oxydase nachzuweisen, die auf Tyrosin einwirkte. Ein typischer Fall von Addison zeigte bei der Autolyse eines Stückchens Coecum ein dem obigen entsprechendes Verhalten.

Ewald.

Chirurgie.

D. Kuhlenkampf-Zwickau: Neuere Fortschritte auf dem Gebiete der **Inhalationsanästhesie.** (D.m.W., 1914, Nr. 36.). Dünner.

H. Matti-Bern: Kombinierte Behandlung der **Varicen der unteren Extremität.** (Schweiz. Korr. Bl., 1914, Nr. 28.) Verf. kombiniert die hohe Ligatur der Vena saphena mit der Exzision grösserer varicöser Venenplexus, unter gleichzeitiger Anwendung von Carbolinjektionen zur Thrombosierung der Zwischenstrecken und Anastomosen. Die Erfolge waren befriedigend. R. Fabian.

Röntgenologie.

J. Glaubermann-Moskau: Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung von **röntgenisiertem Serum** (X-Serum) auf das **Blut.** (M.m.W., 1914, Nr. 35.) Die subcutane Injektion von X-Serum ruft bei Kaninchen nach kurzdauernder Leukocytose eine schnell vorübergehende Leukopenie hervor, die ihren Höhepunkt nach 1—$1^1/_2$ Stunden erreicht und vor Ablauf von 24 Stunden verschwindet. Gleichzeitig Lymphopenie. Die selben Resultate erhält man bei direkter Bestrahlung, nur langsamer. Die Wirkung des röntgenisierten Serums besteht aus zwei Faktoren: die Leukocytose hervorrufende des Serums, dem die im Serum eingeschlossene Röntgenenergie entgegengesetzt ist. Darum erhält man nicht mit grossen Serummengen entsprechend stärkere Röntgenwirkung.

O. Zuckerkandl-Wien: **Cystographie.** (M.m.W., 1914, Nr. 35.) Z. bringt Bilder bei infiltrierendem Blasenkrebs, bei gestielten, die Basis nicht infiltrierenden Blasengeschwülsten und bei Prostatahypertrophie.

Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

K. A. Essen-Dornum: Ueber **Extrauteringravidität,** unter Bericht eines Falles mit glücklichem Ausgang für Mutter und Kind. (Ther. d. Gegenw., August 1914.) Kasuistische Mitteilung mit zusammenfassender Darstellung der Symptome der Extrauteringravidität.

R. Fabian.

Soziale Medizin.

F. Koelsch-München: Ueber neuartige **gewerbliche Erkrankungen in Kalkstickstoffbetrieben.** (M.m.W., 1914, Nr. 35.) Kalkstickstoff hat bei der Herstellung von künstlichen Düngemitteln eine grosse Bedeutung. K. sah bei Arbeitern, die damit zu tun hatten, Vergiftungserscheinungen, aber nur dann, wenn sie Alkohol getrunken hatten: Hitzegefühl, Schüttelfrost, Kurzatmigkeit, Herzklopfen, scharlachähnliches Exanthem am Hals und Teil des Rumpfes. Dünner.

Gerichtliche Medizin.

A. Hellwig-Berlin: Moderne **Mediumforschung.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 14.) Polemische Kritik der Publikation Schrenk-Notzing's über „Materialisationsphänomene". S. Kemnitz und v. Gulat-Wellenburg haben in einer Broschüre bereits scharfe Kritik an der Versuchsanordnung Schrenk-Notzing's geübt.

A. Leppmann-Berlin: Zur Begutachtung **mystischer Heilmethoden.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 15.) Mitteilung eines interessanten Gutachtens über einen Kurpfuscher, der unter dem Deckmantel religiöser Veranstaltungen für sich und seine Heilmethode Reklame machte. Zum kurzen Referat nicht geeignet.

Kionka: Die Begriffe **„Mineralquelle und Heilquelle"** in den Augen des **Sachverständigen.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 15.) Als Mineralquellen sind durch ihren höheren Mineralisationsgrad ausgezeichnete Quellen- und Brunnenwässer anzusehen. Der Grenzwert ist 1 g in 1 kg Wasser. Zu gelösten Stoffen gehören auch Gase. Heilquellen sind solche, deren Wasser nachgewiesenermaassen zu Heilzwecken gebraucht wird, gleichviel wie hoch ihr Gehalt an mineralischen Bestandteilen ist.

Puppe-Königsberg: Ueber **Priorität der Schädelbrüche.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 15.) Verf. hat früher gezeigt, dass man aus dem Verlauf der Knochensprünge bei Schädelbrüchen feststellen könne, welcher von ihnen zuerst entstanden ist. Unter Beibringung von Abbildungen beschreibt er jetzt zwei neue Fälle, in denen sich die Verwertbarkeit seiner Angaben erweisen liess. Dieses gesetzmässige Verhalten nennt Verf. die Priorität multipler Schädelbrüche. Ebenso wie der Schädelknochen verhält sich Glas. H. Hirschfeld.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Medizinische Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 10. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer: Herr Partsch.

Hr. **Küttner:**
Ueber tierische Gifte, giftige Tiere und deren Bekämpfung.

Der Vortragende, früherer Zoologe, schildert an der Hand experimenteller Studien und seiner in drei Erdteilen während seiner Kriegszüge gemachten Erfahrungen die giftigen Tiere aus allen Klassen des Tierreiches, ihre Gifte und Giftwirkungen. Ferner werden die verschiedenen Mittel zur Bekämpfung der namentlich in einigen tropischen Ländern sehr beträchtlichen Giftschlangenplage besprochen und die Maassnahmen zur Behandlung der Verletzungen durch giftige Tiere kritisch betrachtet. Der Vortrag war begleitet von zahlreichen Lichtbildern und Demonstrationen der grossen Sammlungen des Vortragenden, sowie zahlreicher lebender Gifttiere (Giftschlangen, giftiger Amphibien, giftiger exotischer Insekten).

Diskussion. Hr. Pohl: Zu den ausgezeichneten lichtvollen Ausführungen des Herrn Küttner nur eine kurze Bemerkung. Man ist noch

immer vielfach geneigt, das Bienengift als mit Ameisensäure identisch anzusehen. Mit Unrecht! Aus den wässerigen Lösungen desselben lässt es sich mit Ammoniak ausfällen, ist somit eine Base (nach Lenger). In Versuchen in meinem Laboratorium ist ferner festgestellt worden, dass das Bienengift momentan durch Pepsin + Salzsäure zerstört wird. Digeriert man die Giftlösung mit aufgestellter saurer Pepsinlösung, so bleibt seine hämolytische, seine Reizwirkung erhalten.

Sitzung vom 17. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Uhthoff.
Schriftführer: Herr Partsch.

Hr. **Melchior**: **Ueber arterio-mesenterialen Duodenalverschluss.** (Ist unter den Originalien dieser Nummer abgedruckt.)

Diskussion.

Hr. Asch: So grundsätzlich, wie der Herr Vortragende, möchte ich mich der Bedeutung der Bandapparate gegenüber nicht aussprechen: wohl stehe auch ich auf dem Standpunkte, dass die Bauchorgane des aufrechtgehenden Menschen im wesentlichen an dem Muskelapparate der Bauchdecken ihre Stütze finden, und noch mehr an der Schlussmuskulatur des Beckenbodens; aber es darf nicht vergessen werden, wie häufig gerade bei Frauen, und nicht nur bei solchen, die geboren haben, diese Stützapparate versagen; dann treten die Peritonealduplikaturen in Aktion und die vorzügliche Verankerung der weiblichen Genitalorgane z. B. hindert diese auch bei äusserst mangelhafter Stütze durch den in seinem Zusammenhange zerstörten Beckenboden oft noch jahre-, ja jahrzehntelang am Heraustreten. Wesentlich werden die als Aufhängebänder dienenden Peritonealduplikaturen durch das eingelagerte Fett in ihrer Funktion unterstützt. Daher die Ptose bei Abmagernden.

Die Auffassung von der wesentlichen Beteiligung des Magens und deren Bedeutung für das Zustandekommen des klinischen Bildes des sogenannten Duodenalverschlusses vermag ich durch eine von mir vor einigen Jahren gemachte Beobachtung zu stützen: Eine, während ihres ganzen Lebens in ihrer Ernährung und Entwicklung körperlich äusserst zurückgebliebene 50jährige Virgo musste wegen eines Kolossaltumors laparotomiert werden; im Anschluss an die ganz glatt verlaufene Entfernung der Ovarialcyste entwickelte sich das Bild des arterio mesenterialen Duodenalverschlusses; Magenausspülungen brachten immer nur vorübergehend Besserung; Patientin, die an einer alten, eitrigen Bronchitis mit Ektasen litt, ging an einer Pneumonie zugrunde, und bei der Obduktion fand sich als Grund für die immense Auftreibung des völlig atonischen Magens eine angeborene Stenose des Pylorus, in dessen Lumen kaum die Kuppe des kleinen Fingers Platz fand; von Narben nirgends eine Spur. Vielleicht lag in dieser Anomalie ein gut Teil des Grundes für den ganzen Habitus der kleinen, dürftigen Person; aber erst nach Entleerung des ungeheuer ausgedehnten Bauchraumes mit seinen erschlafften Decken trat die beängstigende Magenauftreibung ein und brachte das klinische Bild des arterio-mesenterialen Duodenalverschlusses in täuschender Weise zustande, ohne dass von einer derartigen Aetiologie die Rede sein konnte. Es fand sich auch keine Spur einer Peritonitis.

Die glatte Bauchlage ersetzt wohl in den meisten Fällen die etwas bedenklichere Knie-Ellenbogenlage; zu der an sich wesentlichen Veränderung des Wasserspiegels des Mageninhalts kommt die vorteilhafte, rein mechanisch besser ausnützbare Unterstützung der Bauchpresse, die ja hier für die mangelnde Kontraktion des insuffizienten Magens eintreten muss.

Hr. Rosenfeld erinnert an einen Fall von akuter Gastratonia aus dem Buche von Küttner und Lindner, der durch eine Ueberladung des Magens hervorgerufen war und nach längerer Zeit geheilt wurde, während andere ähnliche nach denselben Autoren tödlich endeten, und macht auf das gastratonische Moment in vielen Fällen mit Pylorusspasmus, das mit und ohne Hyperacidität bestand, aufmerksam.

Hr. **Rentz**: **Beitrag zur Augenmigräne.**

Vortr. macht Mitteilung über 52 Fälle von Augenmigräne aus der Uhthoff'schen Privatklinik. Es zeigten sich beide Geschlechter in gleichem Maasse befallen. Das erste Auftreten des Flimmerskotoms fiel meist in das zweite Dezennium, Beginn der Erkrankung nach dem 40. Lebensjahr war seltener. Gelegentlich kamen lange Pausen, einmal bis zu 40 Jahren vor. Aetiologisch fand sich nichts Besonderes, in 12 pCt. der Fälle bestand auch allgemeine Migräne, beobachtet wurden ferner schwere psychopathische Belastung, Hysterie, Epilepsie, Tabes, nicht selten auch Störungen des Gefässsystems. In 6 pCt. wurde Erblichkeit der Migraine ophthalmique nachgewiesen. Das typische Flimmerskotom ist stets doppelseitig, Berichte über einseitiges Auftreten beruhen auf mangelhafter Selbstbeobachtung, oder es können auch Verwechselungen z. B. mit den Sehstörungen bei Glaukom vorliegen. Nicht ganz selten bleibt nach Ablauf des Anfalls ein Gesichtsfelddefekt bestehen. Vortr. teilt fünf derartige Fälle mit und demonstriert die Gesichtsfelder. Bei dreien trat im Laufe der Zeit Besserung ein, zwei waren nach Jahren noch unverändert, ohne sonst Herdsymptome zu zeigen. Als Entstehungsort des Flimmerskotoms wird der Occipitallappen angenommen. Auf die Art der dasselbe bedingenden Gefässstörungen weist ein Fall von Verengerung eines Retinalarterienastes hin, die unter Flimmererscheinungen zu einem lange stationär bleibenden Gesichtsfelddefekt entsprechend dem von der Arterie versorgten Netzhautbezirk führte. Vortr. glaubt, dass man ähnliche Veränderungen in den Gefässen des Gehirns für das Zustandekommen des Flimmerskotoms in Anspruch nehmen muss.

Diskussion. Hr. Rosenfeld bemerkt, dass für die Aetiologie und die Therapie es wichtig sei, dass nach einer Bemerkung des früheren Klinikers R. Förster das Tabakrauchen eine grosse Bedeutung für die Entstehung der Augenmigräne hätte. Die Krankengeschichte des Redners selbst, der wegen Augenmigräne das Rauchen aufgegeben hätte, sie verloren, und sie dann nach zwei Rauchrecidiven jedesmal wiederbekommen hätte, sprächen aufs deutlichste dafür. Beim Redner sei sonst nur seltene Male durch intensive Blendung Augenmigräne aufgetreten.

Verein deutscher Aerzte zu Prag.

Sitzungen im Mai und Juni 1914.

Hr. **W. Altschul** berichtet über seine **Röntgenuntersuchungen bei Enuresis nocturna.** Im ganzen kamen 25 Fälle zur Untersuchung, in 5 Fällen war nur eine Verkümmerung der Dornfortsätze und Verschmälerung der Wirbelbogen vorhanden und 10 mal konnte die Missbildung nicht klar gedeutet werden.

Hr. **Luksch** zeigt die Leiche eines totgeborenen Kindes, mit einer Reihe von **Missbildungen**, Krötenkopf mit einem kindskopfgrossen Sack am Occiput, eine Encephalocele occipitalis. In der Kreuzbeingegend eine Rachischisis mit schön entwickelten 3 Zonen, darüber ein mit einem Haarkranze umgebenes Grübchen. An der Vorderseite der Brust in deren Mitte eine ziemlich tiefe Grube, die linke untere Extremität fehlt vollständig ebenso die linke Beckenhälfte, äusseres Genitale und Anus normal und an normaler Stelle. Im Abdomen unregelmässig gelappte Leber, Magen und Enddarm sind im Bauchraume, während der übrige Darm durch eine Zwerchfellhernie in die linke Brusthöhle eingetreten ist. Uterus unicornis dexter mit gut ausgebildetem Ovarium und ebensolcher Tube, von dem Uterushorne zieht sich nach dem linken ein Ligament, an dem sich ein Ovarium und eine rudimentäre, proximal blind endigende Tube findet. Dieselbe Missbildung konnte der Vortr. vor kurzem an der Leiche einer erwachsenen Frau zeigen, bei der ausserdem ein Defekt der linken Niere bestand, bei vollständigem Fehlen einer Tubenanlage.

Hr. **Kramer** bespricht an der Hand eines Falles von genuiner Epilepsie die **Wirkung der Autoseruminjektionen.** Es handelt sich um einen 24jährigen Mann, der während seiner Militärzeit seinen ersten Anfall bekommen, seither Häufung der Anfälle bis 30 im Laufe von 24 Stunden, am Tage meist petit mal, in der Nacht grosse Anfälle mit Zungenbissen und Bettnässen. Erfolglosigkeit aller Therapie. Auf Rat eines französischen Arztes Dr. Dupuy begann Kramer mit Autoseruminjektionen. Durch Abstehenlassen und Zentrifugieren des durch Venaepunktion gewonnenen Blutes wurde ein Serum gewonnen, das frei von allen Formelementen war. Begonnen wurde mit 16 g Serum (ad nates) und gestiegen bis 80 g. Anaphylaktische Erscheinungen traten nach der 2. Injektion auf (Pulsacceleration auf 120 Schwindel, Kopfschmerz, Schweissausbruch), die aber nach 24 Stunden ohne weitere Wiederholung zurückgingen. Dabei wurde Brom, 4 g täglich, weitergegeben. Nach Auslassen des Broms trat sofort ein Anfall auf. Gegenwärtig (Juli) keine weitere Wiederholung bei Fortsetzung der Therapie, indem Patienten in regelmässigen Intervallen immer grössere Serumdosen injiziert werden. An eine Wunderkur oder eine Dauerwirkung des Verfahrens glaubt Hr. K. nicht, hält aber den Erfolg für wichtig zur Nachprüfung.

Hr. **Kalmus** spricht über die **Kremation** vom hygienischen, volkswirtschaftlichen und gerichtlich-medizinischen Standpunkt. Die Feuerbestattung bietet überall da hygienische Vorteile, wo für ein einwandfreies Erdbegräbnis nicht gesorgt werden kann, besonders bei Infektionskrankheiten, deren Erreger im Erdboden noch lange virulent erhalten bleibt (Pest, Cholera usw.). Es würde eine obligatorische Feuerbestattung grosse Vorteile bringen, wenn ein Modus gefunden werden könnte, sie auch auf dem Schlachtfelde zu verwenden. Vom wirtschaftlichen Standpunkte könnte nur die Feuerbestattung in Betracht kommen, wenn sie an einem grossen Prozentsatz von Leichen stattfinden würde. Die Kremation hat aber den grossen Nachteil, dass das Material, welches die Leiche als Objekt der gerichtlich-medizinischen und gerichtlich-chemischen Untersuchung bildet, nahezu vollends unbrauchbar gemacht wird. Sie bedarf daher viel strengerer Kautelen als das Erdgrab, die nach dem Erachten des Vortr. vor allem in einer viel strengeren obligatorischen ärztlichen Leichenbeschau durch einen beamteten Arzt, dem vorher eine ausführliche Krankengeschichte des behandelnden Arztes vorzulegen wäre, bestehen müsste. In allen Fällen von angeblichen Selbstmorden und in allen nicht absolut einwandfrei aufgeklärten Todesfällen, müsste obligatorisch eine sanitätspolizeiliche Obduktion vorgenommen werden, während die Fälle, bei denen die äussere Besichtigung der Leichen oder die sanitätspolizeiliche Obduktion die geringsten Verdachtsmomente ergeben würde, unbedingt der gerichtlichen Obduktion zugeführt werden müssten. Demgemäss müssten die Leichenteile bei Verdacht auf Vergiftung obligatorisch vom gerichtlichen Chemiker untersucht werden. Unerlässlich sei die Feststellung der Identität der Leiche unmittelbar vor der Einäscherung. Internationale Abmachungen müssten die Umgebung der angeführten Vorsichtsmaassregeln beim Transporte der Leiche ins Ausland unmöglich machen.

Hr. Marx: Schussverletzungen durch Flaubert.

Im Anschlusse an einen Fall — Einschuss in die rechte Brustseite im 5. Zwischenrippenraum, Perforation der rechten Herzkammer, Durchsetzung des rechten Unterlappens, die Kugel war an der 11. Rippe abgeprallt und durch die Ausschussöffnung in der rechten Lunge wieder in dieselbe zurückgeprallt — bespricht Herr M. die vielfach verbreitete Ansicht, dass Flaubertwaffen als ungefährliche Waffen zu betrachten sind. Er beweist die Unrichtigkeit dieser Ansicht auf Grund der in der Literatur mitgeteilten tödlichen Fälle von Flaubertschüssen und der im gerichtlich-medizinischen Institute in Prag obduzierten 7 Fälle, von denen 2 Schädelschüsse waren. In demselben Institute hat seinerzeit Beckert Schiessversuche gegen ein 6 mm starkes Schädeldach aus einer Flaubertpistole von 13 cm langen Lauf und 6 mm Kaliber angestellt und aus einer Entfernung von $^3/_4$ m noch vollständiges Durchschlagen erzielt. Die kleinste Waffe, mit der ein erwachsener Mensch sich eine tödliche Schussverletzung beibrachte, welche im Institute aufgehoben ist, ist eine Flaubertpistole von 6 cm Lauf und 6 mm Kaliber (Herzschuss). In dem vom Vortr. demonstrierten Falle war von der Oberfläche des Projektiles ein Stückchen abgesprengt und in dem dadurch entstandenen Spalt ein kleiner Knochensplitter eingekeilt. Herr M. kommt zu dem Schlusse, dass vom gerichtsärztlichen Standpunkte Flaubertwaffen als lebensgefährliche Instrumente (im Sinne des Gesetzes) angesehen werden müssen.

Hr. **Schmidt** demonstriert a) einen Fall von **cardiovaskulärer Insuffizienz auf thyreotoxischer Grundlage.** Hochgradige Schwellung im Bereiche der oberen Extremitäten, Brust, Rücken, Bauch und Oberschenkel, Ascites und beiderseitigem Hydrothorax bei geringem Oedem der Unterschenkel. Abnorm weite rechte Lidspalte mit deutlichem Gräf'schen Symptom, ohne sonstige Sympathicuserscheinungen. Keine Vergrösserung der Schilddrüse. Vor 5 Jahren unter plötzlicher Anschwellung der Schilddrüse ähnliche Symptome wie heute, die nach $^1/_2$ Jahre zurückgingen, worauf eine Periode durch $2^1/_2$ Jahre vollkommener Genesung folgte. Herr Sch. weist darauf hin, dass sehr häufig bei Basedow'schen Erkrankungen Symptome schwerster Art oft ohne Operation zurückgehen, und legt andererseits den Gedanken nahe, bei ätiologisch nicht genügend fundierten Fällen von Myocarditis die Möglichkeit thyreotoxischer Einflüsse in Erwägung zu ziehen;

b) einen Fall von **Jod-Basedow.** Nach Gebrauch von 10 pCt. Jodvasogen und innerlich Jodeisen;

c) ein Fall von **Tetanieäquivalenten** bei gleichzeitigem Bestehen von Trouseau'schem, Erb'schem und Chvostek'schem Phänomen, seit Jahren Ziehen in den Extremitäten mit Parästhesien, nach Resektion einer Struma echte Tetanieanfälle. Es handelt sich um eine parathyreoprive Tetanie. Auffallend ist eine besonders hohe eingestellte Kohlehydrattoleranz, auch werden durch Adrenalin keine Krämpfe ausgelöst. Eine konstitutionelle Minderwertigkeit der Kranken ergibt sich auch aus dem Symptom des Irisschlotterns, dementsprechend wird die bestehende Linsentrübung als nicht zur Tetanie gehörig, sondern als kongenital angesprochen.

d) einen Fall von **Lungenaktinomykose;**

e) einen Fall von **Aorteninsuffizienz nach Herzschuss.** Vor demselben keinerlei Herzbeschwerden. Bald nachher Zeichen einer gestörten Herztätigkeit im Sinne von Oedemen, Dyspnöe und Herzpalpitationen. Die Röntgenuntersuchung zeigt das Projektil lebhaft pulsierend hinter dem linken Vorhof. Bei der Annahme eines gradlinigen Weges liegt es nahe, an die Möglichkeit eines Aortenklappenrisses zu denken.

Hr. **Ghon** demonstriert Präparate einer 37jährigen Frau mit einem **Carcinom** der rechten Mamma, **Metastasen** in der linken Mamma und in den axillaren Lymphknoten beider Seiten, in den Nebennieren und paraaortalen Lymphknoten, im Knochensystem und im Centralnervensystem.

Hr. **Schloffer** stellt eine 24jährige Patientin mit einer, wenigstens vorläufig, geheilten **postoperativen Tetanie** im Anschluss an Kropfoperation wegen Basedow vor. Parathyreoidalpräparate ohne Erfolg, erst Verabreichung getrockneter Pferdeepithelkörperchen (0,02—0,06 pro Tag) brachte die Anfälle zum Schwinden, die jedoch nach Aussetzen der Therapie wieder einsetzten, um seither nach Beibehaltung derselben, seit 8 Wochen verschwunden zu sein.

2. **Freie Autoplastik.** a) Demonstration eines Jungen, bei dem die oberen $^2/_3$ des Humerus durch eine Tibiaspange ersetzt wurden (guter Erfolg), und Demonstration der Röntgenbilder eines zweiten gleichartigen Falles, wo später eine traumatische Fraktur in der Mitte des Implantates aufgetreten ist, die mit normalem Callus abgeheilt ist.

b) **Ankylosis mandibulae** bei einem 20jährigen Manne nach einem Fall auf den Kiefer in der Kindheit. Nach Ausmeisselung der breiten Knochenmassen, welche den Kiefer mit der Schädelbasis verbanden, wäre ein so grosser Muskellappen zur Zwischenlagerung nötig gewesen, wie er nicht zur Verfügung stand, daher Einpflanzung grosser, vorwiegend aus Knorpel bestehender dünner Scheiben aus den Rippenknorpeln. Guter Erfolg.

c) **Freie Fascientransplantation nach Wilms,** zur Ausschaltung des Pylorus bei Geschwüren desselben und des Duodenum.

d) **Wieting'sche Operation bei arteriosklerotischer Gangrän,** welche insofern Erfolg brachte, als die Schmerzen nach der Operation wesentlich geringer wurden. Der Fuss war bereits vorher gangränös, so dass die Amputation nicht verhütet werden konnte. Bemerkenswert ist, dass jetzt an der Innenseite des Kniegelenks eine subkutan verlaufende, kräftig pulsierende Arterie zu fühlen ist.

O. Wiener.

Die Kriegsseuchen.

Vortragsreihe über ihre Erkennung und Behandlung unter besonderer Berücksichtigung der ersten Diagnose, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preussen.

III.

Hr. Lentz: a) Dysenterie.

Die Dysenterie oder Ruhr dehnt sich überall da aus, wo viel Schmutz herrscht. Es gelingt, ihrer Herr zu werden, sowie man den Schmutz beseitigt hat.

Sie hat eine Inkubationszeit von 3 Tagen, nach deren Ablauf sich Leibschmerzen einstellen, die typischerweise um den Nabel herum lokalisiert werden und nach dem Colon descendens ausstrahlen. Dann stellt sich schleimiger Stuhl ein, dem blutige Streifen beigemengt sind. Es ist wichtig, auf die Art der Blutbeimengung zu achten, denn bei der Amöbendysenterie enthält der Stuhl reichliche Blutmengen, während bei der bacillären Dysenterie nur feine Blutstreifen gefunden werden. Dann stellen sich schmerzhafte Tenesmen ein, die die Kranken zu fortwährendem Stuhlgang veranlassen. Man hat bis zu 150 Stühle, selbstverständlich nur von geringem Umfang beobachtet. Die Dysenteriekranken verfallen sehr schnell, sie machen einen schwer infektiösen Eindruck. Man kann objektiv das Colon descendens als einen empfindlichen kontrahierten Strang deutlich fühlen. Rectoskopiert man die Patienten, so sieht man im Beginn der Krankheit die Schleimhaut wie mit Kleie bestreut. An diesen Stellen bilden sich in den nächsten Tagen Geschwüre, die ganz oberflächlich liegen und sich durch dieses Verhalten von den Ulcerationen der Amöbendysenterie unterscheiden, die tiefer sind und unterminierte Ränder haben. Nach Ablauf von etwa 6 Tagen bessert sich dann der Zustand, und es beginnt die Rekonvaleszenz. Aus dem akuten Verlauf kann sich in seltenen Fällen ein chronischer entwickeln, auch Recidive gelangen des öfteren zur Beobachtung. Kompliziert wird das Krankheitsbild gelegentlich durch Entzündungen der serösen Häute, durch multiple Leberabscesse und in späterer Zeit durch Darmstrikturen.

Besonders gefährlich für die Ausdehnung einer Epidemie sind diejenigen Ruhrfälle, die einen so gutartigen Verlauf haben, dass man gar nicht auf den Gedanken kommt, dass es sich um eine Dysenterie handelt, das trifft besonders für die Darmerkrankungen der Kinder zu, wie sich Vortr. durch eigene ausgedehnte, bakteriologische Untersuchungen in Berlin überzeugen konnte.

Die Dysenteriebacillen sehen den Colibacillen sehr ähnlich, und ohne auf ihre morphologischen und biologischen Eigenschaften des näheren einzugehen, sei nur erwähnt, dass man vier Arten unterscheidet: 1. Typus Shiga-Kruse-, 2. Typus Flexner-, 3. Y-Bacillen und 4. Strongbacillen. Man muss den verdächtigen Stuhl möglichst schnell untersuchen, weil die Dysenteriebacillen sehr wenig resistent sind und eventuell durch lange Transporte usw. absterben können. Es empfiehlt sich also, das Untersuchungsmaterial auf dem schnellsten Wege dem Bakteriologen zuzusenden, der es dann sofort verarbeiten muss, und auch eventuell am Krankenbett wenigstens ein Ausstrichtrockenpräparat herzustellen. Die Untersuchung des Blutes auf Bacillen kommt nicht in Frage, weil die Bacillen niemals ins Blut gelangen. Die Entscheidung der bakteriologischen Diagnose liefert die Agglutination, die bei einer Verdünnung von 1:50 bei Shiga-Kruse und bei den anderen Stämmen bei einer Verdünnung von 1:100 getroffen werden kann. Man weiss, dass der Shiga-Krusestamm ein Toxin bildet, welches schwere klinische Symptome verursacht. Das von ihm gebildete Antitoxin hat bisher merkwürdigerweise wenig Verwendung in der Praxis gefunden. Vortr. empfiehlt es auf das Wärmste und verspricht sich von ihm die gleichen Erfolge wie vom Diphtherieserum. Die klinischen Symptome sollen sich schon wenige Stunden nach der Injektion eklatant bessern.

Gegen die drei anderen Stämme besitzen wir kein spezifisches Heilmittel, da sie ja, wie gesagt, kein Antitoxin produzieren.

Die weitere Infektion erfolgt bei der Dysenterie durch Berührung; insbesondere ist die Uebertragung durch die Verunreinigung, die bei den zahlreichen Entleerungen der Kranken erfolgt, sehr erleichtert. Man kennt auch Infektionen, die von Brunnen ausgehen. So hat sich vor mehreren Jahren eine solche Infektion in Döberitz entwickelt. Auch Fliegen, die auf den Fäces gesessen haben, können die weitere Verschleppung besorgen.

Die Therapie erfordert zunächst, sobald die Diagnose sicher gestellt ist, Isolierung und Desinfektion von allen Gegenständen, die mit dem Kranken in Berührung gekommen sind. Die Dysenterie unterliegt der Anzeigepflicht. Handelt es sich um Shiga-Kruse, so wende man das Serum an. Man hat besonders auf Bacillenträger und Rekonvaleszenten zu achten, die sonst sehr leicht die Krankheit verschleppen können. Prophylaktisch ist dringend Reinlichkeit erforderlich. Insbesondere müssen Frauen, die die Nahrung für den Haushalt herstellen, zum reichlichen Waschen der Hände angehalten werden. Zur Prophylaxe empfiehlt sich auch die Impfung, und zwar entweder mit antitoxischem Serum bei Typ Shiga-Kruse oder von Vaccin, welches mit Serum vermischt ist. Bei diesem letzteren Modus macht man dann später noch eine zweite Injektion mit Vaccin allein.

b) Cholera.

Die Cholera ist eine der häufigsten Kriegsseuchen. Im Jahre 1866 war die preussische Armee von ihr ergriffen, und die Truppen mussten



nach Beendigung des Krieges erst noch eine Quarantäne in Schlesien durchmachen; trotzdem sind von der Zivilbevölkerung in Preussen 120000 Menschen an ihr gestorben, ehe sie in die Heimat entlassen werden konnten. Und im Balkankrieg ist Bulgarien nicht den Serben, sondern der Cholera erlegen. Mit der Entdeckung der Choleravibrionen durch Koch sind uns Abwehrmaassregeln gegeben, die sich schon verschiedentlich bei den Epidemien glänzend bewährt haben. Nicht zum wenigsten sind die dabei erzielten Resultate darauf zurückzuführen, dass man, worauf Koch besonders aufmerksam gemacht hat, den Bacillenträgern besondere Berücksichtigung schenkt, die sich bei jeder Epidemie in grosser Zahl finden. Beherrscht wird das klinische Bild durch die Toxine, die bei der Cholerainfektion entstehen. Man hat die Krankheit in drei Stadien geteilt; das erste ist wenig charakteristisch, es treten Diarrhöen und heftige Koliken ein. Das zweite, Stadium algidum, wird durch plötzliches Erbrechen und starke Durchfälle, die wie Reiswasser aussehen, eingeleitet. Die Entleerungen sind manchmal so klar, dass man sie nicht von dem Erbrochenen unterscheiden kann. Durch die grossen Wasserverluste, die der Körper erleidet, entstehen Wadenkrämpfe, zurücksinkende Bulbi, Herzschwäche usw. Dieses Stadium ist das gefährlichste. Trotzdem soll man sich nie verleiten lassen, selbst bei den bedrohlichsten Symptomen, die Diagnose infaust zu stellen, selbst vollständig verfallene Kranke hat man sich wieder erholen sehen. Das dritte Stadium hat man wegen der typhusähnlichen Symptome als Choleratyphoid bezeichnet. Man beobachtet in dem Verlauf des öfteren sekundäre Infektionen der Darmschleimhaut mit Colibakterien und anderen. Während einer Epidemie nehmen viele Leute Cholerabacillen auf, ohne zu erkranken. Sie sind aber ebenso, wie diejenigen Patienten, die noch längere Zeit nach der Erkrankung Cholerabacillen beherbergen, für ihre Umgebung eine grosse Gefahr. Sie während der ganzen Zeit der Bacillenausscheidung genau zu beobachten und ihnen genaue Verhaltungsmaassregeln zu geben ist wegen der Gefahr einer Weiterinfektion dringend erforderlich.

Was die Bakteriologie betrifft, so haben die Choleravibrionen Geisseln, mit denen sie sich fortbewegen können. Durch diese Geisseln unterscheiden sie sich von anderen Vibrionen, die im Stuhl vorkommen. Sie wachsen besonders gut auf alkalischen Nährböden. Da sie streng aërob sind, so gehen sie in flüssigen Nährböden immer dahin, wo sich der meiste Sauerstoff befindet. Sie setzen sich also im Kulturröhrchen oben, im hängenden Tropfen am Rand an, wo der Luftzutritt erfolgt. Sie wachsen bekanntlich sehr gut in Peptonwasser, von dem sie schon nach einigen Stunden abgenommen werden können. Viel benutzt zu ihrem Nachweis wird das Dieudonné'sche Verfahren. Sichergestellt wird die Diagnose durch die Agglutination und durch das Pfeiffer'sche Verfahren, das darauf beruht, dass das Serum von Menschen, die Cholera durchgemacht haben, Cholerabacillen in der Bauchhöhle von Meerschweinchen auflöst.

Die Cholerabacillen halten sich nicht lange in Leichen. Man kann also unter gewissen Einschränkungen den Transport von an Cholera Verstorbenen gestatten.

Die Therapie erfordert zunächst reichliche Kochsalzinfusionen und Analeptica. Spezifische Sera besitzen wir nicht. Während des letzten Balkankrieges hat Stumpf gute Erfolge durch die Verabreichung von grossen Mengen von Bolus alba per os gesehen. Die Frage, ob Choleraimpfungen gegen Infektion schützen, ist noch nicht definitiv entschieden. Immerhin hat die Heeresverwaltung vorgesehen, die Truppen, die nach dem Osten kommen, zu impfen.

IV.

Hr. Neufeld: Die Pest.

Obwohl die Pest lange nicht als Kriegsseuche aufgetreten ist, so muss man doch mit der Möglichkeit einer Einschleppung aus dem Ausland rechnen. Es sind Fälle bekannt, die ganz unerwartet eingetreten sind. So hat man eigentlich nur durch einen Zufall im Jahre 1910 in einem kleinen Ort Irlands eine leichte Epidemie von Lungenpest entdeckt, deren Ursprung einige Jahre zurückdatierte. Eingeschleppt war damals die Krankheit durch ein Schiff, auf dem sich pestkranke Ratten befunden hatten.

Man unterscheidet zwei Arten von Pest, nämlich die Lungen- und die Drüsenpest, die so sehr voneinander abweichen, dass man früher meinte, es handelte sich um zwei verschiedene Krankheiten. Beiden ist eine Inkubationszeit von 2—3 Tagen gemeinsam. Die Drüsenpest nimmt ihren Weg durch die Haut. Dabei sieht man manchmal nichts von einem primären Affekt, und die Drüsenschwellungen sind oft die ersten klinischen Zeichen. Sie sind meist ganz klein, spontan nicht schmerzhaft, dagegen auf Druck. Ueberall können sich diese Bubonen entwickeln, man beobachtet sie aber besonders in der Schenkelbeuge und in den Achselhöhlen. Bald stellt sich dann kleiner Puls bei sonst kräftigem Herz, Fieber und sonstige Allgemeinerscheinungen ein. Die Sprache wird manchmal so lallend, dass man den Eindruck hat, der Kranke sei betrunken. Typisch ist das Missverhältnis zwischen den lokalen Erscheinungen und dem schweren Krankheitsbild. Es gibt viele Fälle, die ganz leicht verlaufen, und die dadurch natürlich der Diagnose ganz besondere Schwierigkeiten bereiten. Sie sind für die Weiterverbreitung nicht sehr gefährlich. Die viel infektiöseren sind die Lungenpestkranken, die das klinische Bild einer schweren Pneumonie darbieten. Sie imponieren zunächst als Pneumonien und oft geben erst die gehäuften Todesfälle dieser Pneumonien den Anlass, auf Pest zu fahnden. Zur bakteriologischen Untersuchung eignet sich sowohl das Sputum als auch bei den Drüsenkranken das Punktat aus den Bubonen. Ist einmal die Diagnose gestellt, so ist es dringend erforderlich, sofort auf tote Ratten zu fahnden, die fast immer die Schuld an der Infektion tragen; oder besser gesagt, es sind Flöhe, die auf den Ratten leben und die die Weiterübertragung besorgen. Eine Ansteckung von Mensch zu Mensch ist sehr selten. Allerdings kennt man auch Epidemien, bei denen dieser Infektionsmodus besteht, z. B. ist sicherlich in der Mandschureiepidemie von Lungenpest die Uebertragung von Mensch zu Mensch erfolgt, das lag aber, wie N. ausführt, an den besonderen klimatischen Verhältnissen. Es herrschte nämlich eine furchtbare Kälte, bei der die Infektion durch „Sputumtröpfchen" erfolgte, ähnlich wie die Tuberkuloseinfektion nach Flügge vor sich geht. Die Maassnahmen, die man gegen diese Art der Infektion ergriff, nämlich das Tragen von dicht abschliessenden Masken, erwies sich als erfolgreich. Mit Beginn der wärmeren Jahreszeit ist dann die Epidemie auch erloschen. Die Tätigkeit des praktischen Arztes kommt bei der Behandlung der Pest weniger in Frage, weil sofort nach Feststellung des wahren Krankheitscharakters von seiten der Behörden Isolierung usw. vorgenommen wird.

Hr. Friedberger: Pocken.

Aus zahlreichen interessanten Tabellen ergibt sich einwandsfrei der grosse prophylaktische Wert der Schutzimpfungen. Man ersieht aus ihnen, dass diejenigen Staaten, die ein Impfgesetz haben, fast vollkommen von den Pocken verschont bleiben, wenn das Gesetz wirklich durchgeführt wird, was von England mit seiner „Gewissensklausel" nicht gilt. Frankreich hat seit 1902 gesetzlich die Impfung eingeführt. Es ist sogar eine dreimalige Impfung in diesem Gesetz vorgesehen. Belgien und Oesterreich haben einen indirekten Impfzwang insofern, als nur diejenigen Kinder in die Schule aufgenommen werden, die geimpft sind und in Oesterreich auch von den Staatsbeamten der Nachweis der Impfung verlangt wird. Russland hat ein ausgezeichnetes Impfgesetz, freilich — nur auf dem Papier. Von hier aus droht uns bzw. dem Heer besonders die Gefahr der Pockeneinschleppung. Darum sind alle Soldaten bei Ausbruch des Krieges nochmals geimpft worden, sofern sie nicht in den letzten 3 Jahren eine Impfung durchgemacht hatten. Das gleiche gilt für Aerzte und Pflegepersonal.

V.

Hr. Jochmann: a) Das Fleckfieber.

Das Fleckfieber wird mit Unrecht Flecktyphus genannt, denn es hat mit dem Unterleibstyphus nichts wie das eine Symptom der Benommenheit gemeinsam (τύφος Rausch, Umnebelung). Aetiologisch ist das Fleckfieber vom Unterleibstyphus vollkommen getrennt, aber man kennt seine Ursache noch nicht. In napoleonischen Zeiten war das Fleckfieber eine Kriegsseuche, die ganz Europa überzog. In Preussen wurde es zuletzt 1877—1882 beobachtet, seitdem ist es so gut wie verschwunden. Den eigentlichen Erreger kennt man bislang zwar noch nicht, hingegen ist der Entstehungsmodus wohl bekannt. Die Infektion erfolgt nämlich durch Kopf- und Kleiderläuse und man konnte durch Uebertragung von Läusen, die auf Fleckfieberkranken gesessen, auf Affen bei diesen Fleckfieber erzeugen. So wird es auch verständlich, dass die Krankheit überall da entstehen kann, wo viel Schmutz ist. Eine Ansteckung von Mensch zu Mensch ohne Vermittlung der Läuse dürfte nicht stattfinden. Das Contagium, das wir nicht kennen, hält sich ungefähr ein halbes Jahr in Stroh und Wäsche. Das einmalige Ueberstehen der Krankheit verleiht Immunität. Diese Tatsache hat man sich besonders in Russland zu nutze gemacht, indem man zum Pflegepersonal speziell Leute wählte, die die Krankheit schon einmal überstanden haben.

Nach etwa neuntägiger Inkubation treten hohes Fieber, Pulsbeschleunigung, schwere Allgemeinerscheinungen, mässige Benommenheit des Sensoriums und Leberschwellung ein. Zwei Tage später bricht ein roseolenartiger Ausschlag aus, der auch Handflächen und Fusssohlen ergreift und der nur das Gesicht verschont. Diese Roseolen erfahren nach zwei Tagen eine sogenannte petechiale Umwandlung. In der Mitte der Roseolen entsteht eine Blaufärbung. Dann steigt im Gegensatz zu anderen Exanthemen das Fieber weiter, der Kranke wird noch mehr benommen. In diesem Stadium kann leicht der Tod erfolgen. Am 12. Tage kommt dann gewöhnlich der Umschlag. Die Patienten versinken in einen tiefen Schlaf und die Temperatur fällt dann in rascher Lysis zur Norm. Nunmehr schilfert die Haut kleienförmig ab und um diese Abschilferung, wo sie noch nicht vorhanden, zu erzeugen, genügt nach Brauer das Darüberstreichen mit dem Finger über die Haut; der sich bildende rote Streifen ist wie mit Kleie bestäubt („Radiergummiphänomen").

10—14 pCt. aller Kranken sterben. Eine gute Prophylaxe lässt sich nur erreichen, wenn man für unbedingte Sauberkeit, insbesondere für Beseitigung der Läuse sorgt (Sabadillaessig oder Xylol). Das dürfte aber im grossen, besonders bei den unglaublich verlausten russischen Gefangenen, mit grossen Schwierigkeiten verknüpft sein. Jochmann empfiehlt zur Desinfektion der Kleider das ältere Verfahren mit Schwefeldämpfen. Fleckfieberkranke behandelt man symptomatisch.

b) Rückfallfieber.

Das Rückfallfieber ist eine Krankheit, die fast ausschliesslich in den ärmsten Proletarierkreisen vorkommt. 1908 kamen in Petersburg allein etwa 8000 Fälle vor, von denen etwa 35 pCt. Gäste in Nachtasylen und ähnlichen Aufenthaltsorten waren. Deutschland ist seit dem Jahre 1880 so gut wie vollkommen verschont. In England, Russland, Herzegowina und Bosnien werden noch Fälle beobachtet. Der Erreger des Rückfall-

fiebers ist die im Jahre 1868 von Obermeier entdeckte Spirille, deren Uebertragung in den Tropen nach R. Koch durch Zecken erfolgt, bei bei uns jedoch durch Läuse. Die Krankheit setzt nach einer Inkubation von 5 bis 7 Tagen ganz akut mit Milz- und Leberschwellungen, Fieber, Schlaflosigkeit, Kreuzschmerzen usw. ein. Einige Tage darauf erfolgt die Entfieberung. Damit kann in etwa 13 pCt. der Fälle das Rückfallfieber sein Ende erreicht haben. In vielen Fälle dagegen treten Rückfälle, „Relapse" auf. Es erfolgt wieder ein Fieberanstieg mit denselben klinischen Symptomen, nur dauert die Attacke beim zweitenmal nicht so lange wie beim erstenmal; und so wird bei weiteren Relapsen die freie Pause immer länger, die Fieberperiode immer kürzer. Seitdem wir in dem Salvarsan ein ausgezeichnetes Specificum haben, ist die Prognose als gut zu bezeichnen. Nach intravenösen Injektionen von 0,3 bis 0,4 ccm Salvarsan ist die Krankheit mit einem Schlage beseitigt.

c) Meningitis epidemica.

Während einer Epidemie im Jahre 1895/96 erkrankten in Deutschland etwa 3000 Personen. Der Erreger ist der Meningococcus, der sich in freier Natur nicht hält. Die Ansteckung erfolgt von Mensch zu Mensch. Es ist aber nicht unbedingt erforderlich, dass die Uebertragung durch einen Kranken erfolgt, sie kann auch durch einen Bacillenträger von statten gehen. Das beweisen die Beobachtungen in Kohlenrevieren, wo die Kinder von Vätern erkrankten, die zusammen im Schacht unter unhygienischen Verhältnissen mit Kranken gearbeitet hatten, und diese selbst nicht erkrankten. Zum Ausbruch der Krankheit gehört eine gewisse Disposition, und es sind anscheinend Leute mit lymphatischem Habitus besonders gefährdet. Die Inkubation der Meningitis dauert 3 Tage, dann setzen die bekannten meningitischen Symptome ein. Die Diagnose wird erhärtet durch die Lumbalpunktion bzw. die bakteriologische Untersuchung des Punktates. Therapie. Man soll sobald wie möglich nach Erkennung der Krankheit das spezifische Meningokokkenserum injizieren, das den Zweck hat, die Phagocytose anzuregen. Man geht dabei in der Weise vor, dass man durch Lumbalpunktion ungefähr 25 ccm des Liquor cerebrospinalis ablässt und dann die gleiche Menge sofort mit derselben Kanüle, die zur Punktion gedient hat, in den Lumbalsack injiziert. Damit das Serum überall hingelangen kann, ist es zweckmässig, nachher das Fussende des Bettes hochzustellen. Man soll an drei aufeinanderfolgenden Tagen diese Injektion wiederholen, eventuell noch öfter. Manchmal tritt der Erfolg schon nach einer Injektion ein.

VI.

Hr. Flügge: Ueber Desinfektion.

Sowohl während des Bestehens ansteckender Krankheiten als auch nach deren Ablauf muss eine Desinfektion stattfinden. Die Mittel, die zur Abtötung von Keimen in den Krankenzimmern in Betracht kommen, sind Sublimatlösung, Carbollösung, Kalkmilch, Chlorkalkmilch und Formalinlösung. Kleinere Gegenstände, die keinen grossen Wert repräsentieren, sollen verbrannt werden. Andere Gegenstände müssen wieder in Wasser, dem eventuell 2 pCt. Soda zugesetzt wird, gekocht werden. Dies gilt besonders für Ess- und Trinkgeschirre. Schmutzige Wäsche hingegen soll man nicht kochen, weil dadurch festhaftende Flecke entstehen, sondern in Desinfektionslösungen einlegen. Ueber die Frage der Desinfektion nach Ablauf der Krankheit besteht seit langem eine lebhafte Diskussion. Man hat die verschiedensten Mittel und Wege vorgeschlagen, die alle von demselben Prinzip ausgehen, nämlich entweder mit Wasserdämpfen, trockener Hitze oder Formaldehyd zu desinfizieren. Am wichtigsten wäre natürlich ein Verfahren, zu dem kein grosser Apparat notwendig ist. Ganz ohne Apparat geht es mit dem Paraformverfahren und dem Autan. Von den verschiedenen Verfahren ist praktisch die Einwirkung von Kaliumpermanganat auf Formalinlösung; doch ist dies für den Betrieb im grossen zu kostspielig. Das Formaldehyd hat die Eigenschaft, weniger in die Tiefe der Gegenstände hineinzudringen; man hat deshalb Versuche mit Dämpfen bei 100° angestellt. Bedingung aber ist, dass dieser Dampf konstant bei einer Temperatur von 100° 10 Minuten lang einwirkt. Wenn auch die Desinfektoren, die den Dampfapparat zu bedienen haben, gut geschult sind, so kann doch leicht durch nicht genügende Achtsamkeit der Fall eintreten, dass die Forderung der 10 Minuten langen Einwirkung bei 100° nicht erfüllt ist. Es sind einige Methoden vorgeschlagen worden, die eine Kontrolle gestatten. Sie sind aber alle nicht unbedingt zuverlässig. Nur ein Apparat, der aus dem Flügge'schen Institut stammt, scheint allen Anforderungen zu genügen.

Die Dampfdesinfektion lässt sich aber nicht bei allen Gegenständen anwenden. Papier und Lederwaren werden durch sie unbrauchbar gemacht. Infolgedessen ist man auf den Gedanken gekommen, Dampf von geringer Hitze, also von 50° anzuwenden. Da dieser allein nicht schnell genug wirkt, so sucht man das Formaldehydverfahren mit der Dampfdesinfektion zu vereinigen, indem man Dampf von 50° einwirken lässt und gleichzeitig Formaldehyd appliziert. Solchen Dampf von 50° erhält man im luftverdünnten Raum, weshalb man den Desinfektionsapparat mit einem Vacuum zu kombinieren hat. Im Laufe der Zeit hat man die Erfahrung machen müssen, dass es sehr schwer ist, diese Apparate richtig zu bedienen und man hat weiterhin gesehen, dass man auf den Dampf überhaupt verzichten kann; es genügt, die Formaldehyddämpfe auf 50° zu erhitzen und sie so auf die Gegenstände einwirken zu lassen.

Kriegsskizzen.

Von

Dr. **Arthur Münzer**, zurzeit im Felde.

I. „Mobil".

Es ist ein eigen Ding um das Wort. „So manche Worte klingen — Ans Ohr uns ohne Plan, — Und während sie verklingen, — Ist alles abgetan", heisst es in einem Gedicht von Platen. Aber andere Worte gibt es, die unser Innerstes bis in die tiefsten Tiefen aufrühren. Da sitzest du in deinem Zimmer und bist mit irgendeiner Arbeit beschäftigt. Plötzlich erklingt dir ein Wort. Und du wirst hinweggetragen von deinen Gedanken, weit, weit; mit seltsamen Bildern füllen sich deine Sinne, die Wirklichkeit ist vergessen, du lebst in einer anderen Welt.

Da war ein Wort, das wir Jüngeren nur aus der Geschichte und von der theoretischen Ausbildung während unserer Militärdienstzeit her kannten. Wir wussten wohl, dass diesem Worte eine gewaltige Bedeutung zukam. Wussten, dass es eine machtvolle Umwälzung der Zeitläufte herbeiführte; dass es die Segnungen des Friedens beendete und der Kriegsfurie Tür und Tor öffnete. Dies Wort hiess „Mobilmachung". Aber es verklang vor unseren Ohren „ohne Plan". Jedoch es kamen Tage, in denen herrschte eine Unruhe in unserem Volke. In allen Ecken raunte und flüsterte es. Eine stille Erregung erfasste die Menschen. Das Flüstern ward zum Brausen. Auf den Strassen ballte sich's zusammen. Eine gleichmässige Spannung hielt alle Gemüter gefesselt. Vergessen waren des Tages Last und Mühen, vergessen der Arbeit Beschwerden. Nur eine Frage blieb zu lösen. Und eines Tages kams.

Es war am 1. August 1914. Wir alle warteten in fieberhafter Erregung. Harrten nur noch der Bestätigung dessen, was wir längst geahnt und im Innern gefühlt. 6 Uhr abends. Klingt das nicht von fern wie Sturmeswehen? Immer näher und näher kommts, wälzt sich heran wie die Meereswogen zum nahen Strand. Und endlich, da ists bei uns, da wissen wirs: „Mobilmachung, Krieg!"

Wie eine Befreiung klingt das Wort. Zu gross war auch die Spannung der letzten Tage gewesen, bis endlich sie sich lösen konnte. Mit Windeseile verbreitete sich die Nachricht bis in die entferntesten Winkel des Deutschen Reiches, und bald ward überall kundgetan, dass unserem Vaterlande der Krieg aufgezwungen war. Und wenn auch allenthalben helle Tränen flossen, wenn auch des Abschieds bitteres Weh manch Herz durchzuckte, so überwog bei weitem die flammende Begeisterung, und der heilige Ernst der Stunde hielt alles in seinem Bann.

Wir aber, die der König gerufen, wir eilten zu unseren Fahnen. War das ein Leben und Treiben in den Kasernen! Wo noch vor einigen Tagen die gleichmässige Arbeit des Dienstes geleistet wurde, dorthin schwärmten nun von allen Seiten die Reservisten kofferbeladen herbei. In langen Zügen eilten sie zu ihren Truppenteilen, frohen Mutes, vaterländische Lieder singend. In den Kasernen wird eingekleidet. Da entfalten sich lustige Bilder. Dem einen passt der Rock nicht, dem ist die Hose zu lang, der findet keine Stiefel. Manch Scherzwort fliegt hinüber und herüber. In kurzer Zeit ist die schwierige Arbeit beendet. Alles klappt wie am Schnürchen. Da kommen täglich in langen Reihen die beigetriebenen Pferde, Wagen, und nicht lange dauerts, bis auch sie in ihre Kolonnen eingereiht sind.

Interessant sind die ärztlichen Untersuchungen der Reservisten und Landwehrleute. Diesmal gibts kaum irgendwelche „Drückeberger". Alles will mit hinaus ins Feld. Und werden selbst irgendwelche Schäden gefunden, so heisst es gleich: „Es wird schon gehen", das schadet nicht viel", „ich halte schon aus" usw. Alles ist nur von dem einen Wunsche beseelt, die Ehre des Vaterlandes zu schützen. Es ist seltsam, zu sehen, wie alles Kleine vom Menschen abfällt. Arbeit, Beruf, Familie, alles tritt in den Hintergrund, hier gilt nur noch das eine Ziel, das Vaterland zu schirmen.

Eine Freude war's, die Truppen hinausziehen zu sehen. Frohen Herzens marschierten sie von dannen, blumengeschmückt, begeistert, gegrüsst von Alt und Jung. War das ein Abschied! „Wir müssen siegen", so lag's klar in aller Munde. Und wie sie dann hinausmarschierten, mit Sang und Klang, in festem Schritt, da wussten wir: „die uns da verlassen, die kehren sieggekrönt zurück", und die Rosen, die jetzt an den Gewehren blühten, die würde der Schlachtengott binnen kurzem in Lorbeeren wandeln.

II. Die Fahrt.

Um 3 Uhr nachmittags marschierten wir von unserer Kaserne in Spandau ab. Es war ein heisser Tag. Die Sonne gab uns ihre besten Wünsche mit auf den Weg. Nach einer halben Stunde waren wir auf dem Güterbahnhof Charlottenburg angelangt. Da hatte sich schon eine grosse Menschenmenge angesammelt, um unserer Abfahrt beizuwohnen. Ein buntes Treiben entfaltete sich. Zunächst wurden die Wagen unserer Feldlazarette verladen. Dann ging's an die Pferde, das schwierigste Stück Arbeit. Viele Tiere sind zunächst nicht hineinzubringen, und vielen Wartens, vielen Zusprechens bedarf es, bis auch sie verladen sind.

In buntem Gewimmel eilen Herren und Damen umher, Zigarren, Schokolade und Getränke anbietend. Jeder bekommt etwas, niemand wird vergessen. Froh und lustig tummelt sich unsere Strassenjugend zwischen den Soldaten umher; für sie ist unsere Abfahrt ein Fest. Auch von den Jungen möchte jeder noch gern den Soldaten etwas Liebes erweisen; jeder bringt noch irgend eine kleine Gabe, ist schon beglückt, wenn er nur für einige Minuten einmal ein Pferd halten darf. Alles ist guter Dinge; das Siegesbewusstsein ist fest in uns gegründet.

Immer näher rückt die Zeit der Abfahrt. Pferde und Wagen sind verladen; jetzt heisst's auch für Mannschaften und Offiziere einsteigen. Die Leute draussen drängen an die Kupeetüren. Schon fliessen die Tränen; Taschentücher werden bereit gehalten. Um 7 Uhr 8 Minuten ertönt das Signal zur Abfahrt. Der Zug setzt sich in Bewegung. Da wehen die Tücher, Mützen werden geschwenkt, brausende Hoch- und Hurrarufe erschallen, donnernd erklingt die Wacht am Rhein. Langsam entgleiten die Häuser, zum letzten Male grüssen wir unsere alte, liebe Vaterstadt Berlin. Es ist wohl ein eigenes Gefühl, das einen beschleicht. Hinaus geht's jetzt ins Feld, das bald des Krieges Schrecken erfüllen werden. Vor unseren Augen tauchen Gewehre, Maschinengewehre und Kanonen auf. Durch die weiten Fluren braust das Schlachtgetümmel, Soldaten marschieren, Rosshufe stampfen, Gewehrfeuer knattert, Geschütze donnern, und in endlosem Siegesjubel löst sich schliesslich das Traumbild, das unsere Augen geschaut. Wir fahren; das monotone Klingen des Eisenbahnzuges passt so recht hinein in die Abschiedsstimmung. Mancherlei wird erzählt, die Aussichten auf den kommenden Krieg erörtert. Bald herrscht eine fröhliche Stimmung und man beginnt allmählich, sich auf die nicht allzu kurze Fahrt einzurichten. Wir haben es uns in unserem Kupee bequem gemacht, gerade als wollten wir eine Weltreise unternehmen. In den Mannschaftswagen erschallen vaterländische Lieder, „Deutschland, Deutschland über alles" und „die Wacht am Rhein."

Ein reges Leben entwickelt sich auf den einzelnen Stationen. Zahlreiche Damen und Herren der Gesellschaft sind anwesend, um den Soldaten Speisen und Erfrischungen zu reichen. Was gabs da nicht alles zu essen, zu trinken, zu rauchen! Alles bemüht sich um die Wette, es uns so angenehm wie möglich zu machen, und wir hatten nur Mühe abzuwehren, um nicht mit Liebesgaben überschüttet zu werden. Jeder ist bestrebt, für das Wohl des Vaterlandes sein Bestes herzugeben.

Wir fuhren 36 Stunden, verbrachten zwei Nächte im Eisenbahnwagen. Und doch wars eigentlich kaum zu merken. Die Fülle der wechselnden Eindrücke, die innere Spannung, die frohe, siegessichere Stimmung, der muntere Sang unserer Soldaten, das alles brachte uns schneller über die Stunden dahin, als wir gedacht. An einem schönen Morgen kamen wir über den Rhein. Da lag er nun da, der Vater Rhein, in seiner ganzen majestätischen Grösse. Still und ruhig fliesst er dahin, das Sinnbild deutscher Stärke. Alte, längst verklungene Sagen erwachen in uns, die Geschichte des deutschen Volkes, die so eng mit dem Rhein verwoben, wird uns lebendig. Du schöner, alter und ewig junger Rhein, du, den Dichtersmund so oft besungen, du mit deinen Rosen und Reben, mit deinen Bergen und Burgen, du konntest in diesen schweren Zeiten wieder einmal erleben, wir sehr wir an dir hängen. Konntest hören, dass wir treu und fest wie ehedem zu dir stehen und dich schirmen als unser teuerstes Kleinod. Deine Wellen wandern rastlos weiter und weiter und werden es bald in alle Meere tragen, wie Deutschland sich erhoben gegen seine Feinde und sie niedergeworfen nach heissem Ringen. Langsam passiert der Zug die Rheinbrücke, bald entschwinden die Flussufer unseren Blicken und die Sinne werden wieder der Wirklichkeit zugelenkt. Wir kommen durch Crefeld, wo wir noch einmal die Gastfreundlichkeit und Liebenswürdigkeit der Einwohnerschaft in vollstem Maasse geniessen. Und nun nähert sich unsere Fahrt bald ihrem Ende. Nach kurzer Zeit sind wir an den Ausgangspunkt der Reise gelangt. Man reckt die etwas steif gewordenen Glieder, und dann gehts fort in eiligem Marsch: des Feindes Land ist unser Ziel.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Wie nunmehr amtlich mitgeteilt wird, hat der König zu ordentlichen Professoren der Universität Frankfurt a. M. ernannt in der medizinischen Fakultät: den Direktor des neurologischen Instituts in Frankfurt a. M., Prof. Dr. Ludwig Edinger; den Direktor des Königlichen Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M., Wirklichen Geheimen Rat Prof. Dr. Paul Ehrlich; den Direktor des städtischen chemisch-physiologischen Instituts in Frankfurt a. M., Prof. Dr. Gustav Embden; den Direktor des Senckenbergischen pathologischen Instituts am städtischen Krankenhause in Frankfurt a. M., Prof. Dr. Bernhard Fischer; den ausserordentlichen Professor in der medizinischen Fakultät und Abteilungsvorsteher am anatomischen Institut der Universität in Marburg, Dr. Ernst Göppert; den Direktor der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten am städtischen Krankenhause in Frankfurt a. M., Prof. Dr. Karl Herxheimer; den Direktor des städtischen hygienischen Instituts in Frankfurt a. M., Prof. Dr. Max Neisser; den Direktor der chirurgischen Klinik am städtischen Krankenhause in Frankfurt a. M., Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Ludwig Rehn; den Direktor der Augenklinik am städtischen Krankenhause in Frankfurt a. M., Dr. Otto Schnaudigel; den Direktor der medizinischen Klinik am städtischen Krankenhause in Frankfurt a. M., Prof. Dr. Alfred Schwenkenbecher; den Direktor der städtischen Irrenanstalt in Frankfurt a. M., Prof. Dr. Emil Sioli; den Direktor der Hals- und Nasenklinik am städtischen Krankenhause in Frankfurt a. M., Geh. San.-Rat Prof. Dr. Gustav Spiess; den Direktor der medizinischen Poliklinik und des Instituts für physikalische Therapie am städtischen Krankenhause in Frankfurt a. M., Prof. Dr. Julius Strasburger; den Direktor der Ohrenklinik am städtischen Krankenhause in Frankfurt a. M., Prof. Dr. Otto Voss; den Direktor der Frauenklinik am städtischen Krankenhause in Frankfurt a. M., Prof. Dr. Max Walthard.

— Die Kurse für Kriegsärzte, die das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen veranstaltete, haben nunmehr ihren vorläufigen Abschluss gefunden. Die einzelnen Kurse — allgemeine Orientierungskurse; topographisch-anatomischer Kurs; Kurse über Kriegschirurgie; Erkennung und Behandlung der Kriegsseuchen — hatten wir in den vorhergegangenen Nummern dieser Wochenschrift schon angekündigt; jetzt nach ihrer Beendigung darf ein Wort lebhafter Anerkennung für die ganze Anlage und Durchführung der Kurse nicht unterlassen werden. Sie erfreuten sich auch einer ausserordentlichen Teilnahme, so wurde der erste Kurs, der doppelt gehalten werden musste, von etwa 1100 Aerzten besucht, der topographisch-anatomische von etwa 400 und die Kurse über Kriegschirurgie von etwa je 700 Kollegen. Als eine Art Fortsetzung sind die „kriegsärztlichen Abende" gedacht, die gestern ihren Anfang nahmen und schon über 600 Teilnehmer aufweisen konnten. Es wäre dabei zu wünschen, dass die sonst von medizinischen Gesellschaften anscheinend leider unzertrennliche Berichterstattung in der Tagespresse, die hier in besonderem Maasse unzuträglich erscheinen müsste, in Wegfall käme. Denn es würde durch manche Vorträge das Publikum unnötigerweise beunruhigt, die Aerzte aber werden aus ihren Fachblättern genügend orientiert werden, und auch wir beginnen mit dem Bericht über die kriegsärztlichen Abende in der nächsten Nummer.

— Der Central-Krankenpflege-Nachweis (Schillstrasse 18 I, Fernsprecher: Amt Lützow 2849) ersucht uns mitzuteilen, dass er nicht nur für die Krankenpflege in Lazaretten geprüftes Pflegepersonal zur Verfügung hält, sondern auch eine Sonderliste ausgestellt hat, in die zahlreiche Krankenpflegerinnen aufgenommen sind, die bereit sind, während der Kriegszeit Krankenhausvertretungen und erforderlichenfalls Epidemiepflege zu übernehmen. Auch für die Berliner Privatpflege sind reichlich tüchtige Pflegekräfte vorhanden. — Auch in der Berufsorganisation der Krankenpflegerinnen sind noch zahlreiche erfahrene Schwestern für Kriegszwecke zur Verfügung und es wäre dringend zu wünschen, dass die berufsmässigen Krankenpfleger und -pflegerinnen in ausgiebigstem Maasse seitens des Roten Kreuzes verwendet werden, aber nicht unentgeltlich oder gar zu der unglaublich klingenden Bedingung, sich neben der unentgeltlichen Leistung auch noch selbst zu beköstigen. Ein Reich, das sich 5 Milliarden für Kriegszwecke leisten kann, hat wahrlich auch noch das Geld, um seine Verwundeten abwarten zu lassen ohne Ausnutzung des auch im Frieden nicht auf Rosen gebetteten Krankenpflegepersonals. Die freiwillige Hilfe unserer „Damen" ist an vielen Stellen brauchbar, nur nicht im Krankensaal. Dorthin gehört nur die Berufs-Krankenpflege. Mit der Erfüllung dieser im Interesse des Krankendienstes gelegenen Forderung entspricht man auch dem gegenwärtig leider so vielfach vernachlässigten, volkswirtschaftlich überaus wichtigen Grundsatz: Arbeit, nicht Almosen! H. K.

— Weitere Opfer des Krieges: Dr. Max Stamer-Neresheim (Württbg.), Ulanen-Reg. 19: gefallen (Kopfschuss durch Franktireurs). Dr. Hermann Paulssen-Dresden, Stabsarzt d. R.: Tod durch Sturz vom Pferde. San.-Rat Dr. R. Gottschalk aus Ginsheim bei Frankfurt a. M. fiel einem tückischen Ueberfall belgischer Einwohner zum Opfer. Dr. Oluf Riis-Tinglefi i. Schleswig-Holstein, Oberarzt d. R.: Tod durch Hitzschlag auf dem Marsche. Dr. Rohfleisch-Kiwitten, Kreis Heilsberg, Stabsarzt d. R.: leicht verwundet. Dr. Liebermeister-Tübingen, Stabsarzt d. L., Landwehr-Inf.-Reg. 121, 9. Komp.: verwundet. Dr. Schulze, Stabsarzt, Füsilier-Reg. 90, 8. Komp.: vermisst. Dr. Dehmel, Stabsarzt im Inf.-Reg. 30. Dr. Gutbier, Oberarzt d. R. im sächs. Inf.-Reg. 105. E. Hellmuth, stud. med., 9. bayer. Inf.-Reg. Dr. W. Kern-Windsbach, Oberarzt d. R. Dr. Xylander, Stabsarzt, in seiner Funktion als kons. Hygieniker heimtückisch erschossen. Dr. Siegbert Frost, Unterarzt, an Pneumonie gestorben. Dr. Felix Rosenberger-Mülheim (Ruhr), im freiwilligen Sanitätsdienst. Dr. Otto Suchsland, Oberarzt d. R. im 3. Garde-Grenadier-Reg. Dr. Eduard Müller, Stabsarzt im 13. bayer. Inf.-Reg. Dr. Oskar Schmidt, Oberstabsarzt, Germersheim. A. Zenetti, cand. med., Vizewachtmeister, München. Dr. J. Kramer-Berlin, Oberarzt d. R. Dr. W. Meyer, Stabsarzt d. L., gestorben im Felde an Blinddarmentzündung. Dr. Seyberlich, Marine-Oberassistenzarzt, gestorben auf Helgoland. Dr. A. Scherschmidt, Stabsarzt. Dr. Strassner, Marinestabsarzt auf S. M. S. „Köln". Dr. K. Schrödl, Oberarzt d. R., 16. bayer. Inf.-Reg. Dr. Raven, in Togo verwundet. Dr. Boas, Rischeim, Kr. Mülhausen i. E., gefangen.

— Volksseuchen. Spinale Kinderlähmung in Preussen (30. VIII.—5. IX.) 7 und 2 †, und zwar Reg.-Bez. Aachen 1, Schleswig 6 (2 †). — Genickstarre. Preussen (30. VIII.—5. IX.) 4 und 4 †, und zwar Reg.-Bez. Arnsberg 2 (2 †), Münster — (2 †), Schleswig 1 (1 †), Lüneburg 1 (1 †).

Hochschulnachrichten.

Berlin. Geheimrat Busch, der frühere Direktor des zahnärztlichen Instituts, feierte seinen 70. Geburtstag. — Königsberg. Privatdozent Dr. Nippe wurde zum a. o. Professor für gerichtliche Medizin in Erlangen ernannt. — Lemberg. Der Privatdozent Dr. Mazurkiewicz wurde zum a. o. Professor der Pharmakologie ernannt. — Wien: Habilitiert: DDr. v. Reuss (Kinderheilkunde) und R. Müller (Dermatologie).

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 28. September 1914. № 39. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Zur Frage nach dem Effekt der manuellen künstlichen Atmung beim Menschen.

Von

Prof. Dr. A. Loewy-Berlin.

In einer im Skandinavischen Archiv für Physiologie, Bd. 29 erschienenen Arbeit von Liljestrand, Wollin und Nilsson[1]) „über die Ventilation bei künstlicher Atmung beim Menschen", sowie in einer zusammenfassenden Uebersicht von Liljestrand[2]): „Ueber künstliche Atmung" ist die Frage über Art und Bedeutung der künstlichen Atmung beim Menschen einer neuen Erörterung unterzogen worden, wobei weniger das häufig bearbeitete Thema nach der besten Methode im Vordergrunde stand, als vielmehr das, inwieweit die manuelle künstliche Atmung überhaupt als wirksam zu erachten ist.

Während die meisten früheren Autoren zwar je nach den Methoden wechselnde, aber doch immerhin hohe Ventilationswerte pro Minute bzw. pro Atemzug erreichten, geben Liljestrand, Wollin und Nilsson als wirklichen Effekt der künstlichen Ventilierung der Lungen ausserordentlich niedrige Zahlen an und meinen, dass die von anderen Autoren gefundenen hohen Werte nicht auf Rechnung der künstlichen Atmung zu setzen, vielmehr dadurch zustande gekommen seien, dass die Versuchsindividuen unbewusst und unwillkürlich im Tempo der künstlichen Atmung mitgeatmet hätten.

Um die reine Wirkung der künstlichen Atmung zu erfahren, gingen Liljestrand, Wollin und Nilsson so vor, dass sie ihre Versuchspersonen in apnoischen Zustand versetzten und während dieses die künstliche Atmung vornahmen. Die Werte, die sie dabei fanden, betrugen pro Atemzug nach der Silvester'schen Methode **190** ccm, nach der Schäfer'schen **170** ccm im Mittel.

Diese Werte, die Liljestrand in seiner oben an zweiter Stelle genannten Arbeit (S. 481) bereits als gesichert ansieht und als wahre Ventilationswerte zugrunde legt, sind in jeder Hinsicht auffallend; erstens im Hinblick auf die an Nichtapnoischen gewonnenen Werte, die bis zum 15fachen Volumen pro Atemzug angegeben werden, sodann im Vergleich mit den an Leichen erwachsener Menschen erzielten, endlich hinsichtlich des Erfolges, den eine so niedrige Ventilation überhaupt haben kann.

Was den ersten Punkt betrifft, so fand ich in gemeinsam mit G. Meyer[1]) ausgeführten Versuchen, dass die Atemtiefe bei dem nach Brosch modifizierten Silvester'schen Verfahren 1 bis 2 Liter betragen kann, wenn ein Retter die Atmung ausführt, bis zu 3 Litern, wenn zwei tätig sind. Wir gaben damals an, dass die Versuchspersonen, zu denen ich selbst gehörte, sich ganz passiv verhalten hätten, dass nach 3—4 künstlichen Atmungen ein Zustand von Apnöe einzutreten und das Bedürfnis zu natürlicher Atmung fortgefallen sei.

Wenn das auch zutrifft, so ist Liljestrand, Wollin und Nilsson doch Recht zu geben, dass auch ohne Notwendigkeit zu eigener Atmung eine dem Rhythmus der künstlichen Atmung folgende unbewusste aktive Tätigkeit der Atemmuskeln eintreten kann. Dass das in den an mir selbst angestellten Versuchen in einem ins Gewicht fallenden Maasse der Fall gewesen ist, möchte ich allerdings nach dem subjektiven Empfinden, das ich dabei hatte, abgesehen von dem Bestreben, die Atmungsmuskeln nicht zu innervieren, nicht glauben. Immerhin mag bei Laien, an denen die Atmung ausgeführt wird, selbst nach vorgängiger Einübung, diese Mitatmung zuweilen vorkommen, und darauf mögen die Differenzen in den von uns seinerzeit gefundenen Atemvolumina, deren Maxima um 50—90 pCt. die Minimalwerte übertreffen können, mit zurückzuführen sein.

Während der Ausführung der Silvester-Brosch'schen Atmung gelingt es, wenn auch mit Anstrengung, die Atemmuskeln in einem von der künstlichen Atmung abweichenden Rhythmus zu innervieren, bezüglich der künstlichen Atmung einen Widerstand seitens der Atmungsmuskulatur zu setzen. In Versuchen, die ich — wieder zusammen mit Herrn G. Meyer — ausführte, und die anderenorts ausführlich veröffentlicht werden sollen, setzten wir

1) G. Liljestrand, G. Wollin und J. O. Nilsson, Skandinav. Arch. f. Physiol., 1913, Bd. 29, S. 149.

2) G. Liljestrand, Mitt. Grenzgeb., 1913, Bd. 29, S. 470.

1) A. Loewy und G. Meyer, Ueber die manuelle künstliche Atmung Erwachsener. B.kl.W., 1908, Nr. 24, und ebenda, 1909, Nr. 5 u. 21.

nun absichtlich der Silvester-Brosch'schen Atmung Widerstand durch aktive Anspannung der Atmungsmuskeln entgegen, um den unwillkürlich fördernden Faktor des Mitatmens sicher auszuschalten.

Dabei ergab sich in Versuchen an mir — trotz des Versuches willkürlich die Wirkung der von Herrn G. Meyer nach Silvester-Brosch ausgeführten künstlichen Atmung abzuschwächen dadurch, dass ich während der künstlichen Inspiration meine Exspirationsmuskeln und umgekehrt meine Inspirationsmuskeln während der künstlichen Exspiration innervierte — doch noch ein Minutenvolumen von **10,1** Liter bei **10** Atemzügen, das ist ein Liter pro Atemzug.

Liljestrand, Wollin und Nilsson vergleichen in ihrer Arbeit mit der manuellen künstlichen Atmung die mit einem von Fries angegebenen Atmungsapparat, der auch bei uns (unter dem Namen Inhabad) in den Handel kommt. Bei einer Prüfung, die wir mit diesem Apparat zu anderen Zwecken vornahmen, stellten wir nun auch wieder den Ventilationseffekt, einerseits bei vorsätzlicher Ruhe der Atemmuskeln, andererseits bei willkürlichem Widerstand gegen die künstliche Inhabad-Atmung (die übrigens nur eine mittels des Apparats erzeugte Silvester'sche Atmungsform darstellt) fest.

Bei mir fanden sich im ersteren Fall einmal 8 Liter, einmal **5,7** Liter pro Minute, bei einer Frequenz von $10^1/_2$, im zweiten Falle, d. h. bei willkürlichem Widerstand gegen die künstliche Atmung in zwei Versuchen gleichmässig **6,3** Liter. Daraus dürfte hervorgehen, dass ich imstande bin, meine Atmungsmuskeln während der künstlichen Atmung ausser willkürlicher Innervation zu lassen.

Bei einem jüngeren, noch nicht genügend eingeübten Menschen betrug die Ventilationsgrösse bei der Inhabad Atmung einmal **12,9** Liter, einmal **15,5** Liter pro Minute; bei willkürlichem Widerstand gegen sie sank sie auf einen dem meinigen analogen Wert, nämlich auf **5,6** Liter.

Bei einem aussergewöhnlich kräftigen Manne war die durch den Inhabad erzeugte Atemgrösse pro Minute **5** Liter; aber bei kräftigem Widerstand dagegen sank sie je nach der Befestigung auf dem Inhabadapparat, worauf an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden soll, auf **2,3—3,5** Liter pro Minute.

Die Atemfrequenz betrug in allen Versuchen 10—11 pro Minute.

Aus den vorstehenden Ergebnissen geht hervor, dass selbst in Versuchen, in denen ein unbewusstes und unwillkürliches Mitatmen im Takte der künstlichen Atmung ausgeschlossen ist, weit grössere Atemvolumina erzielt werden, als sie Liljestrand, Wollin und Nilsson bei ihren Apnoischen zustande brachten.

Spricht das schon in dem Sinne, dass die Werte der genannten Verfasser aus irgendeinem Grunde nicht zutreffend sein können, so noch mehr das Resultat der Atmungsversuche an Leichen, mit denen sich Liljestrand, Wollin und Nilsson zu wenig auseinandergesetzt haben. Es ist klar, dass man an Leichen ganz erhebliche Differenzen erhalten muss, je nach der Elastizität des Thorax (was übrigens beim Lebenden gleichfalls ins Gewicht fällt), je nach dem Grade der Leichenstarre und je nach dem Zustand der Bronchien und der Lungen, ein Punkt, der bei Versuchen an Leichen weit mehr Bedeutung hat als in Versuchen am Lebenden[1]).

Es kommt deshalb bei der Beurteilung dieser Versuche im wesentlichen darauf an, welche Maximalwerte erreicht werden können. Liljestrand, Wollin und Nilsson haben die in Betracht kommenden Werte zusammengestellt, und da zeigt sich, dass man auch an Leichen weit höhere Werte mit künstlicher Atmung erreichen kann, als sie an ihren apnoischen Menschen erzielt haben. So fand das englische Komitee, das 1862 zur Prüfung der Silvester'schen Methode eingesetzt war, bei der Untersuchung von sechs Leichen einmal eine Ventilation pro Atemzug von 148 ccm, einmal von 164 ccm; dagegen in vier anderen Fällen: **410** ccm, **426** ccm, **467** ccm und **689** ccm.

Ploman fand einmal sogar **1,7** Liter pro Atemzug. G. Meyer und ich haben uns nun gleichfalls von der Wirksamkeit der Silvester-Brosch'schen Atmung an Leichen überzeugen wollen. Die Versuchsanordnung war ähnlich wie beim Lebenden, d. h. die Trachea der Leiche wurde nach Einbindung einer Kanüle unter Zwischenschaltung von Darmventilen mit der Gasuhr verbunden und die Grösse jeden Atemzuges an ihr abgelesen. Wir fanden ähnliche Werte wie die englische Kommission, nämlich bis zu **400** ccm pro Atemzug an der Leiche eines älteren, im Zustande mässiger Starre befindlichen Mannes.

1) Vgl. dazu die Auseinandersetzungen von Liljestrand, Wollin und Nilsson, a. a. O., S. 209 ff.

Auch die Versuche an Leichen ergeben also, dass in den Apnöeversuchen von Liljestrand, Wollin und Nilsson ein Moment vorhanden gewesen sein muss, das ihre Ventilationswerte abnorm herabdrückte.

Betrachten wir sie nun vom allgemein physiologischen Standpunkte, so müssen wir sagen, dass, falls sie zutreffend wären, über die manuelle künstliche Atmung eigentlich der Stab gebrochen wäre; sie müsste dann als gänzlich wirkungslos betrachtet werden; sie könnte gar nichts nützen, da während ihrer Ausführung sehr bald Erstickung eintreten müsste.

Nehmen wir den höheren der von Liljestrand, Wollin und Nilsson angegebenen Werte, nämlich **190** ccm pro Atemzug. Diese 190 ccm gelangen nun nicht in die Alveolen, vielmehr bleibt der grössere Teil in dem durch Mundhöhle, Trachea und Bronchien gegebenen sogenannten schädlichen Raum, der, wie ich fand, etwa **140** ccm — ein Wert, mit dem jetzt allgemein gerechnet wird — ausmacht[1]). In die Alveolen kommen also nur **50** ccm mit etwa **10,5** ccm Sauerstoff, das wären bei 10 Atemzügen, wie sie höchstens pro Minute nach Silvester bequem ausgeführt werden können, **105** ccm Sauerstoff pro Minute. Bei 15 Atemzügen pro Minute, die übrigens nach Silvester kaum durchführbar sind, würden es 157 ccm sein, während der Sauerstoffverbrauch pro Minute **200—250** ccm ausmacht! Nehmen wir selbst an, der Verbrauch wäre, was bei Ertrinkenden möglich wäre, herabgesetzt und betrüge auch nur noch 157 ccm, also soviel, wie bei einer kaum erreichbaren Frequenz nach Silvester eingeführt wird, so würde auch dies nichts helfen, da zur Ueberführung des Sauerstoffs ins Blut ein erheblicher Ueberschuss an Sauerstoff in den Lungenalveolen vorhanden sein muss, und da das Hämoglobin bei der bestehenden niedrigen alveolaren Sauerstoffspannung sich so wenig mit Sauerstoff sättigen könnte, dass dauernder Sauerstoffmangel der Gewebe bestände.

Dazu kommt, dass auch die Kohlensäurespannung schnell einen das Leben bedrohenden Grad erreichen müsste.

Bei der Unwirksamkeit, die eine derartige künstliche Atmung hätte, müsste man annehmen, dass in allen oder wenigstens in einer grossen Zahl derjenigen Fälle, in denen eine Wiederbelebung bei künstlicher Atmung noch nach Stunden erfolgte, auch ohne letztere, also spontan, Erholung hätte eintreten können. Das widerspricht jedoch der Erfahrung, wenn auch einzelne in der Literatur vorliegende Fälle übrig bleiben, für die man dies, falls der Scheintod wirklich genügend sicher festgestellt war, gelten lassen müsste.

Angesichts der vorstehend zusammengestellten Bedenken gegen die Richtigkeit der von Liljestrand, Wollin und Nilsson angenommenen Werte für den Umfang der künstlichen Ventilation muss man versuchen, die Ursache festzustellen, aus der bei der Apnöe die Lungenventilation so abnorm gering ausfällt, und sich fragen, ob die während des apnoischen Zustandes gewonnenen Werte als normale Ventilationswerte betrachtet werden bzw. mit den an nicht apnoischen Individuen erhaltenen Werten direkt verglichen werden können und als Basis zur Beurteilung der Wirksamkeit der künstlichen Respiration im allgemeinen angenommen werden dürfen.

Das dürfte nun nicht der Fall sein. Denn der Atmungsstillstand in der Apnöe stellt etwas ganz anderes dar als der bei Scheintoten. Was wir als Apnöe bezeichnen, ist kein passiver Zustand, vielmehr befinden sich die inspiratorischen Atmungsmuskeln in tonischer Kontraktion, also nicht im Zustand der Ruhe, sondern in dem der Tätigkeit.

Schon vor längerer Zeit hat Head[2]) in Versuchen an Kaninchen gefunden, dass — wenn auch nicht in allen Fällen — das Zwerchfell in der Apnöe einen Tonus aufweist; es steht in einer mässigen Inspirationsstellung. Ebenso fand später Kostin[3]), dass in der Apnoe das Zwerchfell tonisch kontrahiert ist, und auch bei Mosso[4]) finden sich Kurven abgebildet, aus denen dieses Verhalten auch für den Menschen hervorgeht.

1) A. Loewy, Ueber die Bestimmung der Grösse des „schädlichen Luftraumes" im Thorax usw. Pflüg. Arch., 1894, Bd. 58, S. 416.

2) Head, On the regulation of respiration. Journ. of physiol., 1889, Bd. 10, S. 1.

3) S. Kostin, Zur Frage nach dem Zwerchfelltonus. Zbl. f. Physiol., 1903, Bd. 17, S. 617.

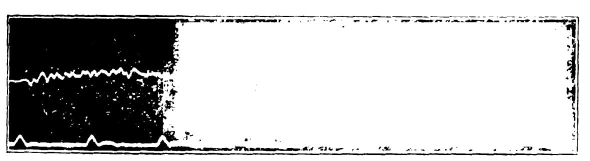
4) A. Mosso, La physiologie de l'apnée etc. Arch. ital. de biolog., 1903, Bd. 12, S. 1.

Später hat dann Dittler[1]) den Tätigkeitszustand des Zwerchfells während der Apnöe direkter durch den Nachweis von Aktionsströmen, die er in allen Fällen fand, nachgewiesen.

Ich selbst habe zunächst die Dittler'schen Versuche an Kaninchen wiederholt und weiter am Menschen Versuche angestellt, die gleichfalls das Vorhandensein eines inspiratorischen Tonus, beim Menschen auch für die thorakalen Muskeln, bestätigten.

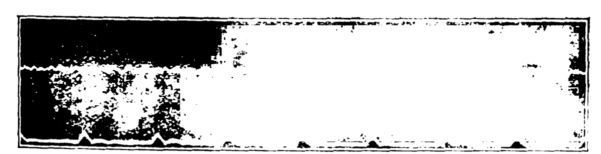
Meine Versuche wurden im physiologischen Institut der tierärztlichen Hochschule ausgeführt mit der Apparatur und unter Anleitung und Hilfe von Prof. Cremer und Dr. Wiedemann, denen beiden ich für ihre liebenswürdige Bereitwilligkeit bestens zu danken habe. Es wurden die Aktionsströme des Zwerchfells an Kaninchen untersucht bei normaler Atmung und während einer auf Lufteinblasen mit einem Blasebalg entstandenen Apnöe. Abgeleitet wurden die Ströme mit Gelatinepinselelektroden, die Cremer für diesen Zweck besonders gestaltete, und deren eine mit der Bauchfläche des Zwerchfells, deren zweite mit dem Processus xiphoideus des Brustbeins in Verbindung stand. Die Ströme wurden verzeichnet sowohl mit dem Saitengalvanometer von Edelmann, wie mit dem Siemens'schen Oscillographen. Das Kaninchen, dessen Zwerchfellaktionsströme auf den folgenden Kurven wiedergegeben sind, war mit Chloralhydrat narkotisiert. (Abbildung 1—4.)

Abbildung 1.



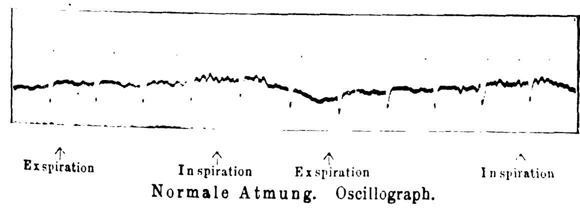
Normale Atmung. Edelmann's Saitengalvanometer.

Abbildung 2.



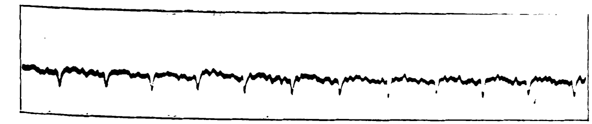
Apnöe. Saitengalvanometer. Zeitmarken 2 Sekunden.

Abbildung 3.



Normale Atmung. Oscillograph.

Abbildung 4.



Apnöe. Oscillograph.
Ablaufgeschwindigkeit des Papiers: 35 mm pro Sekunde.

Meine Ergebnisse bestätigen vollkommen die Dittler'schen Angaben. Während der normalen Atmung finden sich in der inspiratorischen Phase stark ausgeprägte Aktionsströme auf der Saitengalvanometer- wie auf der Oscillographenkurve (Abbildung 1 und 3); in der exspiratorischen fehlen sie auf der ersteren, sind jedoch auf der letzteren ganz schwach angedeutet.

Während der Apnöe sieht man dagegen dauernde Aktionsströme, deren Intensität geringer, aber nicht viel geringer ist als während der normalen Inspirationsphase.

In der Apnöe besteht danach ein Tetanus des Zwerchfells.

In meinen Versuchen an Menschen ging ich zunächst ganz einfach so vor, dass ich den Brustumfang über den Mamillen und den Bauchumfang in Nabelhöhe während passiver Exspiration und während apnoischen Atemstillstandes maass.

Person	Körperteil	Umfang in cm während normaler Exspiration	Umfang in cm während Apnöe
Dr. J. L.	Brust	98½	98½
	Bauch	95	95
S. M.	Brust	80½	81¼
	Bauch	71½	72
R. M.	Brust	90	91½
	Bauch	79½	80
L. M.	Brust	83	82½
	Bauch	79	74½
Dr. R.	Brust	94¾	96
	Bauch	94¼	94½

Im Bauchumfang war, wie die vorstehende Tabelle zeigt, ein Unterschied nicht deutlich erkennbar; der Brustumfang war jedoch bei drei von den fünf untersuchten Personen deutlich während der Apnöe grösser als auf der Höhe ruhiger Exspiration.

Die Differenzen sind nicht sehr gross, sprechen aber an drei Personen dafür, dass der Brustkorb sich in der Apnöe in mässiger inspiratorischer Erweiterung befindet.

Die Methode gibt jedoch hinsichtlich der Messung des Thoraxumfanges für die normale exspiratorische Stellung unsichere Ergebnisse.

Ich habe deshalb im orthodiagraphischen Röntgenverfahren die Stellung von Zwerchfell und Thorax bei exspiratorischer und apnoischer Stellung an drei Personen aufgenommen und hier ergab sich nun ein deutlicherer Unterschied[1]).

Die Ergebnisse werden durch die folgenden Abbildungen 5 bis 7 illustriert.

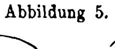
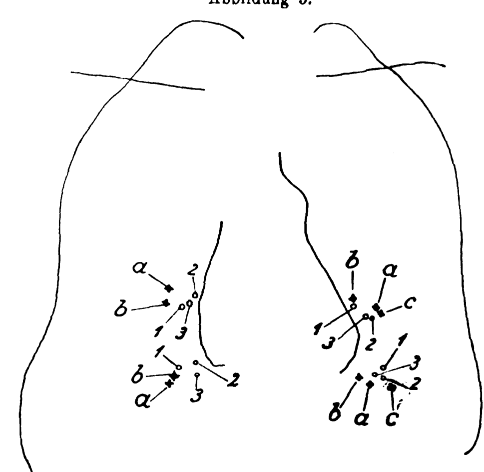


Abbildung 5.



A. L.

An jeder Person wurden nacheinander drei bis vier Bestimmungen ausgeführt; die Zwerchfellstellungen (auf den Abbildungen unten) bzw. die Lage der Mamilla (auf den Abbildungen oben) sind für

1) R. Dittler, Ueber die Innervation des Zwerchfells usw. Pflüg. Arch., 1909, Bd. 130, S. 400.

1) Die Aufnahmen geschahen im Röntgenkabinett des Herrn Prof. Levy-Dorn. Auch diesem möchte ich dafür an dieser Stelle danken. Das Verfahren ist genau beschrieben in dem Aufsatz von G. Meyer und A. Loewy: Ueber die manuelle künstliche Atmung Erwachsener. B.kl.W., 1908, Nr. 24.

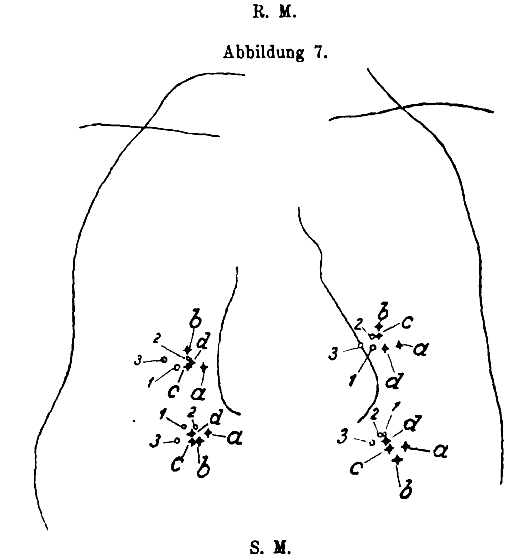
die normale Exspiration mit Ziffern, für die Apnöe mit Buchstaben bezeichnet.

Man sieht, dass die Lage sowohl des Zwerchfelles wie des Thorax in den einzelnen Versuchen Schwankungen zeigt. Das ist für die normale Exspiration nicht weiter wunderbar; aber auch während der Apnöe sind sie, wenn auch im allgemeinen weniger ausgesprochen, vorhanden.

Abbildung 6.

R. M.

Abbildung 7.



S. M.

Ein Vergleich der Stellungen lässt nun erkennen, dass bei allen drei Personen das Zwerchfell in der Apnöe tiefer steht als bei der Exspiration, d. h. eine mehr inspiratorische Stellung einnimmt. Der Thorax steht in den Versuchen an zwei Personen höher während der Apnöe, d. h. auch wieder mehr inspiratorisch, bei der dritten ist der Unterschied nicht in allen Bestimmungen ausgesprochen.

Aus den vorstehenden Versuchen muss man den Schluss ziehen, dass der Zustand der Apnöe, wie es beim Tiere der Fall ist, so auch beim Menschen ein aktiver Zustand ist, währenddessen das Zwerchfell und meist auch die inspiratorisch wirkenden Thoraxmuskeln sich im Zustand der Kontraktion befinden.

Wenn das aber so ist, so ist der apnoische Zustand nicht geeignet, als Ausgangspunkt für Respirationsversuche zu dienen, welche Aufklärung über deren Ventilationseffekt am erschlafften Körper geben sollen.

Der Tonus der Inspirationsmuskeln muss Widerstände für ihre Beweglichkeit und Bewegungsfähigkeit abgeben und damit den Effekt der künstlichen Atmung abnorm vermindern. Er ist meiner Ansicht nach die Ursache für die unmöglich niedrigen Werte, die Liljestrand, Wollin und Nilsson gefunden haben.

Für die Feststellung des Ventilationseffektes einer künstlichen Atmung scheint mir ihre Vornahme an Apnoischen am wenigsten zweckmässig, besser noch Versuche an der Leiche, am besten aber ihre Vornahme an genügend instruierten und in der Stillstellung ihrer willkürlichen Atmung geübten lebenden Menschen.

Aus der Breslauer chirurgischen Klinik (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. H. Küttner).

Ueber den sogenannten arterio-mesenterialen Duodenalverschluss (Atonia gastro-duodenalis acuta).

Von

Dr. **Eduard Melchior**, Assistent der Klinik.

(Schluss.)

Wir kommen nun zu einem Punkte, der bisher in den ganzen Diskussionen über die Frage des arterio-mesenterialen Duodenalverschlusses offenbar übersehen wurde, der aber gerade für die theoretische Beurteilung dieser Verhältnisse von ganz fundamentaler Bedeutung ist. Ich meine den folgenden:

Wenn wirklich die Mesenterialwurzel auf das Duodenum unter diesen Umständen eine nennenswerte Kompression ausüben soll, so muss natürlich auch umgekehrt auf das Mesenterium selbst eine entsprechende reciproke Druckwirkung angenommen werden. Nun verläuft aber gerade — gleichsam wie ein Manometer eingeschaltet — an dieser Stelle im Mesenterium ein Gebilde, welches wohl geeignet erscheint, auch selbst geringe äussere Druckeinwirkungen unverkennbar anzuzeigen, nämlich die Vena mesenterica superior. Der Venendruck an dieser Stelle ist hier nämlich sehr gering — bei tiefer Inspiration wahrscheinlich sogar unter den Nullwert sinkend —, jedenfalls wissen wir aus sonstigen Erfahrungen, wie leicht der Darm bei Druck auf das Mesenterium mit dem Eintritt einer Stauung reagiert; man sieht das ohne weiteres bei Bauchoperationen, wenn man Darmschlingen aus einer kleinen Inzisionsöffnung vorlagert; auch bei der Incarceration von Hernien bildet wahrscheinlich die bei enger Bruchpforte so leicht eintretende venöse Rückflusshemmung eine der wichtigsten Ursachen dafür, dass der ausgetretene Darm nicht wieder zurückschlüpfen kann.

Die bereits oben erwähnten Experimente, die ich an Leichen angestellt habe, dienten mir daher hauptsächlich zur Untersuchung der Frage, ob wirklich durch Zug am Mesenterium eine wirksame Kompression des Duodenums möglich ist, ohne dass gleichzeitig die venöse Zirkulation des Mesenteriums eine Störung erleidet. Ich ergänzte also die oben skizzierte Versuchsanordnung durch Herstellung eines unter bestimmten Druck stehenden Wasserstromes durch das Gebiet der Vena mesenterica superior. Es zeigte sich nun hierbei, dass bei einem positiven Venendruck von 10 cm Wasser und einem Darminhaltsdruck von 40 cm durch Zug am Mesenterium die Darmpassage nur unter gleichzeitig, eventuell sogar bereits vorher eintretender Stromunterbrechung im Gesamtgebiete oder wenigstens — bei hoher Teilung des Stammes — in den Hauptabschnitten des Circulationsbereiches der Vena mesenterica superior möglich war. Ebenso fand ich bei der narkotisierten und künstlich lordosierten Katze, dass ein Zug am Mesenterium stets nur unter Eintritt einer Venenstase eine irgendwie erhebliche Kompression des Duodenums gestattet.

Absolute Uebertragungen derartiger relativ roher Versuche auf das Verhalten am Lebenden sind natürlich nicht möglich. Doch wird man aus ihnen wenigstens so viel entnehmen können, dass ganz ohne Rückwirkung auf den Venenkreislauf der Meseraica superior eine Mesenterialkompression des Duodenums nicht möglich ist. Nehmen wir selbst nur eine graduelle Erschwerung des Rückflusses an, so würde dies bei tagelangem, eventuell wochenlangem Bestehen der Kompression doch schliesslich zu ausgedehnter Stase, Thrombose und damit zur Gangrän des Dünndarms und Peritonitis führen müssen, also die gleiche Erscheinung zeitigen, wie es dem bekannten Krankheitsbilde der Mesenterialvenenthrombose entspricht.

Aber auch in dieser Beziehung versagt bei den autoptisch untersuchten Fällen der anatomische Befund den theoretischen Voraussetzungrn gegenüber vollständig; es wird vielmehr fast durchweg noch besonders darauf hingewiesen, dass eine venöse Hyperämie bzw. Cyanose des im kleinen Becken befindlichen Dünndarms nicht bestand.

Vereinzelte Angaben wie die in Albrechts Fall 2: „Dünndarm leicht venös-hyperämisch" oder im Falle 3: „das Jejunum zeigt im oberen Teil und stellenweise auch im unteren etwas cyanotische Injektion, ebenso auch das Ileum und Colon" wird dabei wohl niemand für den Ausdruck einer allgemeinen venösen Stauung im Gebiete der Vena mesenterica superior ansehen, zumal das Colon überhaupt zu einem anderen Gefässbezirk gehört. Als wirkliche Ausnahme figuriert vielmehr allein die Beobachtung von Nicaise, bei der der Dünndarm eine „violette, schwärzliche" Verfärbung zeigte.

Weiterhin fehlt aber auch, wie Braun und Seidel, Kayser u. a. hervorgehoben haben, in sämtlichen bisher beobachteten Fällen der Befund einer Transsudation in die Bauchhöhle, wie er sonst regelmässig im Gefolge von akuten Circulationsstörungen im Darmtractus beobachtet wird. Selbst in dem obengenannten Falle von Nicaise wird das Fehlen jeglichen Ergusses besonders betont. Wie demgegenüber Rosenthal von einer Incarceration des Dünndarms sprechen kann, ist nicht verständlich[1]).

Ein letzter Punkt, an dem die kritische Betrachtung des arterio-mesenterialen Duodenalverschlusses nicht vorübergehen kann, ist folgender:

Wie zuerst Lennander nachgewiesen hat, sind die Bauchorgane bzw. das viscerale Peritoneum im gewöhnlichen Sinne nicht schmerzempfindlich, während das parietale Peritonealblatt sich im Gegenteil durch eine ganz besonders gesteigerte Sensibilität auszeichnet.

In den Mesenterien gehen die Nervenfasern des parietalen Bauchfells bis auf 2—3 cm an den Darm heran (Wilms, Wiedhopf). Es ist nun eine jedem Chirurgen sozusagen in Fleisch und Blut übergegangene Erfahrung, dass sich zwar am Darme selbst ohne jegliche Anästhesie schmerzlos für den Patienten operieren lässt, wird aber nur der geringste Zug am Mesenterium ausgeübt, so bäumt sich auch der sonst resistenteste Mensch dagegen auf; es sind dies offenbar Schmerzen von so intensiver, unerträglicher Art, dass jede Willenskraft ihnen gegenüber völlig versagt. Wie qualvoll müsste also ein Zustand sein, bei dem stunden- und tagelang ein so starker kontinuierlicher Zug am Mesenterium ausgeübt wird, dass das Duodenum dadurch verlegt wird. Den Schmerzen einer akuten Perforationsperitonitis, einer schweren Bruchincarceration würde diese Form der inneren Strangulation jedenfalls nichts nachgeben.

Der an sogenanntem arterio-mesenterialen Duodenalverschluss erkrankte Patient würde wahrscheinlich diesen theoretischen Ueberlegungen recht wenig Verständnis entgegenbringen. Es sind zwar ganz vereinzelte Fälle beschrieben worden, z. B. die von Schmorl-Kelling, Brown, wo der Beginn ein akuter mit heftigen Schmerzen war, in der übergrossen Mehrzahl der Fälle fehlt jedoch eine derartige Phase vollkommen; im Gegenteil, sehr häufig lässt gerade das relativ ungestörte subjektive Befinden anfangs die Schwere der Situation völlig verkennen. Man denke z. B. an Zweifel's Patientin, die gewaltige Mengen „nicht ohne einen gewissen Humor" erbrach; bei einer wirklichen mesenterialen Strangulation würde das Bild sich sicher ganz anders darstellen. Die im Spätstadium gelegentlich vermerkten schmerzhaften Sensationen, die meist der Gegend der lokalen Auftreibung entsprechen, lassen sich dagegen wohl ungezwungen auf den schmerzhaften Druck der Magenblähung beziehen, ein Phänomen, wie man es auch bei der zu diagnostischen Zwecken erfolgenden künstlichen Aufblähung des Magens beobachten kann.

Ziehen wir nunmehr das Fazit der bisherigen Darlegungen, so ergibt sich, dass einerseits die für einen primären mesenterialen Duodenalverschluss notwendigen Kräfte beim Lebenden fehlen, weiterhin hat aber die klinische Analyse gezeigt, dass auch die Symptome dieser Erkrankung nicht denen entsprechen, wie man sie nach den obigen theoretischen Voraussetzungen erwarten sollte. Es erhebt sich also die Frage: was liegt in Wirklichkeit bei den als mesenterialer Duodenalverschluss rubrizierten Fällen vor? — Die Antwort hierauf ist eigentlich längst gegeben, indem seit Stieda eine Reihe von Autoren in dem sogenannten arterio-mesenterialen Duodenalverschluss — allerdings ohne völlig ausreichende Beweisführung — nichts anderes erblickt haben, als höchstens eine Sonderform der sogenannten akuten Magendilatation; klinisch und anatomisch überaus gleichartige Krankheitszustände sind — man kann sagen unterschiedslos — unter diesen beiden differenten Benennungen beschrieben worden.

Der Begriff der akuten Magendilatation selbst ist ein nach der klinischen wie experimentellen Seite gut fundierter; das ihr zugrunde liegende Moment bildet eine, wahrscheinlich in erster Linie auf dem Nervenwege vermittelte, motorische Parese bzw. Paralyse dieses Organs.

Die wichtigste Ursache für den Eintritt einer derartigen Lähmung bildet, wie Braun und Seidel im Anschluss an frühere Versuche von Kelling überzeugend nachweisen konnten, die Narkose, also ganz entsprechend der klinischen Aetiologie des arterio-mesenterialen Duodenalverschlusses. Es verliert nämlich, wie sich aus den Experimenten jener Autoren ergibt, der Magen des narkotisierten Hundes die im wachen Zustande vorhandene Fähigkeit, sich bei künstlicher Aufblähung durch Ructus oder Erbrechen zu entleeren; man kann ihn bis zum Bersten aufblähen, ohne dass dieser Reflex eintritt. Da nun die Durchschneidung der Vagi[1]) sowie eine hohe — oberhalb des 6. Brustwirbels vorgenommene — Durchtrennung des Rückenmarks einen ähnlichen Effekt zeitigt, darf man also annehmen, dass das Versagen des Brechreflexes in der Narkose auf einer centralen Lähmung beruht. Auch beim Menschen tritt, wie die tägliche Erfahrung des Operationssaales lehrt, in tiefer Narkose eine Aufhebung des Brechreflexes ein. Gewöhnlich wird nun diese Areflexie mit dem Aufhören der Narkose von einem vorübergehenden Stadium der gesteigerten Erregbarkeit — Narkosenerbrechen! — abgelöst. „Dann tritt meist Rückkehr der normalen Magenfunktion ein, oder aber in seltenen Fällen tritt an Stelle der Erregung das Stadium herabgesetzter Erregbarkeit (Ermüdung) oder Lähmung des ermüdeten Organs ein. Mit Eintreten dieses Stadiums sind die Bedingungen für die akute Dilatation beim Menschen geschaffen." (Braun und Seidel.) Tatsächlich fand Payer in einer grösseren klinischen Untersuchungsreihe, dass sogar fast regelmässig nach Narkosen eine Atonie des Magens festzustellen ist, die sich jedoch gewöhnlich innerhalb von 12 bis 24 Stunden wieder zurückzubilden pflegt.

Die eigentliche Dilatation des atonischen Magens selbst kann natürlich erst bei Gegenwart von Mageninhalt — speziell flüssiger und gasförmiger Art — zustande kommen. Es braucht sich hierbei nach Braun und Seidel mitunter vielleicht nur um eine vermehrte Magensekretion zu handeln, verursacht „durch eine gleichzeitige starke Alteration des sekretorischen Apparates". Ferner findet bei atonischer Insuffizienz des Pylorus leicht ein Einströmen von Galle — resp. von Duodenalinhalt überhaupt — statt. Es genügt unter solchen Umständen aber auch die wiederholte Aufnahme von selbst geringen, unter normalen Umständen unschädlichen Flüssigkeitsmengen, um hier — infolge der durch die motorische Paralyse bedingten Anstauung — allmählich zur Ueberfüllung zu führen. Schwerwiegender sind natürlich direkte Diätfehler; speziell scheint das Trinken gashaltiger Flüssigkeiten, wie Selterwasser, Bier u. dergl. eine besonders ominöse Bedeutung zu besitzen. Dass ein übermässiges Luftschlucken, „Aërophagie", im gleichen Sinne wirken kann, ist sicher; ob man es aber als alleinige Ursache der hier in Frage stehenden Zustände ansehen darf — wie es Leriche[2]) annimmt — mag fraglich sein.

Handelt es sich um eine vorausgegangene Bauchoperation, speziell um Eingriffe am Magen resp. seiner Umgebung, so wird das Zustandekommen der Atonie bekanntlich begünstigt durch längeres Manipulieren an diesen Organen; das gleiche gilt von lokalisierten, eventuell auch nur ganz geringgradigen peritonitischen Prozessen, wie sie namentlich nach Operationen an infizierten Gallenwegen wohl selten ganz ausbleiben.

Gröbere mechanische Momente, wie der Druck eines Tampons auf das Duodenum (v. Haberer), Anwesenheit von Adhäsionen, mögen vielleicht ebenfalls gelegentlich eine Bedeutung für das Zustandekommen der paralytischen Magendilatation besitzen, leiten aber bereits über zu Zuständen, die, streng ge-

1) Aus ähnlichen Erwägungen heraus ist vielleicht auch bei der Annahme der Entstehung von Hydronephrosen durch Kompression seitens abnorm verlaufender Blutgefässe eine gewisse Vorsicht geboten.

1) Küttner verlor eine wegen Lungenfistel und Pyopneumothorax operierte Patientin an einer enormen, akuten Dilatation des Magens. Der Vagus fand sich bei der Sektion in entzündliche Schwielen eingebettet. (Chirurgenkongress 1908.)

2) Revue de médecine, Oktober 1911, und Lyon chirurgical, 1. März 1914.

nommen, nicht mehr in dieses Gebiet gehören. Auch hat Axhausen darauf hingewiesen, dass das klinische Bild in Fällen von wirklicher mechanischer hoher Dünndarmverlegung durchaus nicht dem als akuten mesenterialen Duodenalverschluss bezeichneten Krankheitsbilde entspricht[1]).

Für die Fälle, in denen erschöpfende — zumeist infektiöse — Erkrankungen vorausgegangen sind, ist nach dem Vorgange von Brinton[2]) vielleicht eine toxische Schädigung des Centralnervensystems als Ursache der Magenparalyse anzunehmen.

Die Rolle, welche die Magenmuskulatur primär bei diesen Zuständen spielt, wird verschieden beurteilt; dass jedenfalls sekundär bei maximaler Dilatation des Magens leicht eine nachhaltige schädliche Ueberdehnung derselben eintreten kann, ist wohl ohne weiteres anzunehmen. —

Der nächstliegende Einwand gegen eine Identifizierung der akuten Magenblähung mit dem als arterio-mesenterialem Duodenalverschluss bezeichneten Krankheitszustande wird natürlich der sein müssen, dass im ersteren Falle die Dilatation nur den Magen betrifft, während beim sogenannten Mesenterialverschluss auch das Duodenum an dieser Blähung partizipiert.

Dieser Einwand ist jedoch nur ein scheinbarer. In Wirklichkeit kommen nämlich zwischen jenen Grenzfällen alle möglichen Uebergänge vor. So begegnen wir — vgl. z. B. die bei Kayser gegebene Zusammenstellung — neben autoptischen Befunden von annähernd reiner Magenblähung anderen mit partieller Beteiligung des Duodenums und schliesslich auch noch solchen, in denen selbst noch das obere Jejunum[3]) jenseits der Mesenterialkreuzung gebläht ist, ohne dass im einzelnen Falle ein Anhalt für ein grob-mechanisches Passagehindernis zu bestehen braucht.

So fand sich z. B. in einem Falle von Kirch „das Duodenum stark erweitert, ebenso die oberen Dünndarmabschnitte"; ähnlich lautete der Befund in einer von Hood mitgeteilten Beobachtung. Der Uebergang von dilatierten zu kollabierten Darmschlingen ist dabei häufig ein ganz allmählicher, wie es Wichern in einem Falle von akuter Magendilatation nach Typhus fand: Die Weite der Pars descendens duodeni war fast armdick, um dann allmählich abzunehmen; „am Uebergang der Pars horizontalis inferior in das Jejunum fehlte jede Einschnürung".

Besonders interessant erscheint in dieser Hinsicht ein von Kausch mitgeteilter Fall von akuter Magendilatation, wo der Uebergang von geblähtem Duodenum in das Jejunum zwar ein plötzlicher war, aber gar nicht der Mesenterialkreuzung entsprach, sondern vielmehr 2—3 cm hinter dieser Stelle gelegen war. Man nehme nun an, dass dieser kritische Punkt zufällig einige Centimeter höher gelegen wäre, und die Versuchung, einen mesenterialen Duodenalverschluss zu konstruieren, würde natürlich recht nahe liegen.

Im übrigen ist aber doch das gelegentlich konstatierte Aufhören der Blähung des Duodenums an der Mesenterialkreuzung vielleicht nicht immer ein rein zufälliges. Wenn man nämlich bedenkt, dass schon nach den Feststellungen der normalen Anatomie (s. oben) das Duodenum sich an dieser Stelle durch eine Einschnürung markiert, so wird man sich vorstellen können, dass bei fortschreitender paralytischer Dilatation des Zwölffingerdarms dieser Kreuzungspunkt leicht eine gewisse zeitweise Etappe darstellen mag. Ich meine also: nicht der Mesenterialdruck bewirkt die Blähung des Zwölffingerdarms, sondern vielmehr umgekehrt, infolge der Blähung des oberen Duodenums tritt jene relative Duodenalenge deutlicher in die Erscheinung. Die im Falle Bäumler gefundenen oberflächlichen anatomischen Läsionen des Duodenums liessen sich also ungezwungen durch den Druck des geblähten Zwölffingerdarms gegen diese relative Barriere erklären, wie dies auch schon Braun und Seidel angenommen haben.

Leider scheinen Untersuchungen darüber, ob nicht auch bei länger bestehendem, tiefem Dünndarmileus mit allgemeiner Blähung der oberen Darmabschnitte ähnliche Veränderungen an der Mesenterialkreuzung vorkommen, nicht vorzuliegen.

Wenn v. Haberer gegen die Identifizierung der beiden zur Diskussion stehenden Krankheitsformen den Einwand geltend macht, dass „in einer ganzen Reihe von Beobachtungen" beim mesenterialen Duodenalverschluss der Magen nicht dilatiert gefunden wurde, so sind mir selbst derartige Beobachtungen nicht bekannt geworden; speziell beziehen sich auch die von v. Haberer zitierten Sektionsbefunde von P. A. Albrecht beide auf solche mit hochgradiger Magenektasie. Im übrigen würde man aber bezüglich dieses Einwandes noch berücksichtigen müssen, dass, wie oben ausgeführt, das Primäre bei der sog. Magendilatation die Lähmung darstellt, die Dilatation dagegen in ihren höheren Graden nur als sekundärer Vorgang aufzufassen ist, bedingt durch die Gegenwart von flüssigem oder gasförmigem Mageninhalt. Wenn es nun gelingt, diese Inhaltsmassen mit der Sonde zu entleeren, so kann damit die Dilatation z. T. beseitigt werden, während die Atonie trotzdem weiter zu bestehen vermag. Es dürfte daher prinzipiell richtiger sein, jene Erkrankung nicht als akute Dilatation, sondern als Atonie des Magens zu bezeichnen; für die mit Beteiligung des Zwölffingerdarms einhergehenden Fälle möchte ich dementsprechend den Namen der **Atonia gastro-duodenalis acuta** vorschlagen.

Es ist nun vielfach der Versuch gemacht worden, die Theorie des arterio-mesenterialen Duodenalverschlusses — wenigstens partiell — dadurch zu retten, dass man zwar als das primäre Moment die akute Magenatonie gelten lässt, weiterhin aber annimmt, dass infolge der zunehmenden Magendilatation der Dünndarm in das kleine Becken gedrängt wird, die Mesenterialwurzel sich strafft und somit aus dem vorübergehenden Zustande der Atonia gastrica der definitive mesenteriale Duodenalileus sich entwickelt (Lecène u. a.).

Mir erscheint aber auch diese Auffassung nicht viel für sich zu haben; denn wenn wirklich die Mesenterialstraffung eine erheblichere, praktisch in Frage kommende Komponente dieses Krankheitsbildes darstellte, so müsste man auch hier anatomisch die Zeichen der Strangulation, Störungen der Darmcirculation sowie klinisch die Symptome der peritonealen Zerrung sich entwickeln sehen, wovon aber in Wirklichkeit keine Rede ist. — Dass dagegen überhaupt mechanische Momente bei hochgradiger Dilatation des Magens komplizierend die Situation erschweren können, soll damit nicht ohne weiteres bestritten werden. So ist es z. B. sehr wohl möglich, dass schon der direkte Druck eines maximal gefüllten Magens auf das Duodenum den Abfluss erschweren kann (L. Meyer u. a.), auch sind Abknickungen des Darmes, die in ihrer Lokalisation allerdings ein recht variables Verhalten bieten können, unter diesen Umständen beobachtet resp. angenommen worden (Kelling u. a.).

Der Versuch ex juvantibus eine Unterscheidung zwischen der einfachen Magenparalyse und dem sog. arterio-mesenterialen Duodenalverschluss zu konstruieren darf wohl ebenfalls als missglückt bezeichnet werden. Man ist dabei von der Voraussetzung ausgegangen, dass es sich in den Fällen, wo allein die Magenaushebung zum Ziele führt, um die idiopathische Dilatation handelt, während da, wo erst mit Anwendung der beschriebenen Lagerungstherapie der kurative Erfolg eintritt, die Annahme einer mechanischen mesenterialen Occlusion zu Recht bestehen soll.

Ein zwingender Beweis für die Richtigkeit dieses Unterscheidungsprinzips fehlt indessen.

So kann bei der akuten Magendilatation, wie Borchardt auf Grund einer autoptisch kontrollierten Beobachtung erfahren musste, die Entleerung des Magens mittels der Sonde schon einfach deswegen versagen, weil bei hochgradigster Magenerweiterung der Flüssigkeitsspiegel eventuell so tief liegt, dass ihn ein vom Munde aus eingeführter Magenschlauch von gewöhnlicher Länge nicht mehr erreicht. Andererseits blieb in dem Falle Nicaise, der auf Grund des Sektionsbefundes als Typus der mesenterialen Duodenalocclusion gelten könnte, die von dem Patienten spontan angewandte Knieellenbogenlage ohne jeden Einfluss auf den weiteren Verlauf. Ueberhaupt wird man ja, worauf schon Kelling hingewiesen hat, wohl kaum annehmen können, dass in solchen Fällen der Dünndarm bei der Anwendung der Bauchlage aus dem kleinen Becken „herausrutscht"; bei wirklich vorhandener starker Ausdehnung des Magens würde der Raum dazu fehlen. Der Effekt dieser Lageveränderung dürfte vielmehr oft genug einfach dadurch bedingt sein, dass, wie auch Payer

1) Die in Bäumler's Fall von Zeit zu Zeit beobachteten „schwachen" peristaltischen Wellen über der Magengegend — in anderen Fällen wurde meines Wissens ein ähnlicher Befund nicht erhoben — dürften im übrigen wohl kaum als Ausdruck einer wirklichen Magensteifung oberhalb eines mechanischen Hindernisses aufzufassen sein.

2) Lectures on diseases of stomach, 1853 (s. speziell S. 245).

3) Klinisch weist auf diese Beteiligung das gelegentliche Auftreten von fäkulentem Erbrechen hin.

vermutet, die Flüssigkeit — deren Spiegel bei maximaler Magenblähung sich weit unter dem Niveau des Pylorus befindet — infolge der Bauchlage in den Bereich des Magenausgangs gebracht wird und somit leichter abfliessen kann. Ein ähnliches Verhalten mag vielleicht gelegentlich auch hinsichtlich der Lagebeziehungen zur Cardia gelten. So berichten Mayo Robson und Moynihan[1]) über einen Fall, bei dem sofort nach Einnahme der Bauchlage copiöses Erbrechen eintrat. Auch etwaige Knickungen könnten möglicherweise durch einen derartigen Lagewechsel zum Ausgleich gebracht werden. Ausserdem vermag unter Umständen, wie es z. B. Walzberg beobachtete, schon die einfache Seitenlage — die doch wohl kaum von entsprechendem Einfluss auf die Lagerung des Dünndarms im kleinen Becken sein kann — den gleichen therapeutischen Effekt wie die Bauchlage zu zeitigen. — Ich möchte schliesslich noch darauf hinweisen, dass auch nach Magenresektionen Billroth II — also unter Verhältnissen, wo eine Mesenterialkompression des Duodenums jedenfalls unwirksam bleiben würde, da dieses supponierte Hindernis bereits mit der Gastrojejunostomie umgangen wäre — gelegentlich ganz ähnliche Zustände beobachtet werden, die nur als atonische aufgefasst werden können, und die ebenfalls durch Anwendung der Bauch- bzw. Seitenlage sich günstig beeinflussen lassen[2]).

Die theoretische Seite der Atonia gastro-duodenalis acuta können wir hiermit verlassen, um zum Schlusse die Frage der Therapie kurz zu erörtern.

Ganz an erster Stelle steht hierbei die Prophylaxe und zwar gilt dies besonders für die postoperativen Fälle. Wir wissen heute, dass zartes Manipulieren am Magendarmtraktus, möglichste Vermeidung von Eventrationen, Zurückhaltung mit der Einlegung von Tampons sowie tunlichste Kürze des ganzen Eingriffes und der Narkose die besten Mittel sind, um der Entwicklung postoperativer Atonien vorzubeugen. Dass eine allzu ausgiebige energische Entleerung des Intestinaltraktus, wie sie früher meist zur Vorbereitung von Operationen geübt wurde, ebenfalls nach dieser Richtung hin nicht ohne Gefahr ist, hat namentlich Landau betont.

Weiterhin ist prinzipiell zu verlangen, dass bei jedem Operierten — also auch nach nicht-abdominellen Eingriffen — unbedingt die Magendarmtätigkeit strikte kontrolliert wird. Eine alte wichtige Regel besteht hierbei darin, dass den Patienten niemals vor Eintritt bzw. Aufhören des postnarkotischen Erbrechens zu trinken erlaubt wird; ist doch nach den genannten Versuchen von Braun und Seidel anzunehmen, dass bis dahin der Magen sich in einer kritischen Phase befindet, die bei hinzutretender Belastung leicht zur Dilatation mit allen ihren Folgeerscheinungen führen kann.

Die Notwendigkeit, anfangs immer nur kleine Nahrungs- und Flüssigkeitsmengen auf einmal zuzuführen, die Vermeidung moussierender Getränke ergibt sich aus den gleichen Gesichtspunkten.

Ebenso scheint die frühzeitige Anregung der Darmperistaltik durch Einlegung eines Darmrohres, Clysmata usw. auch den Tonus des Magens günstig zu beeinflussen.

Ganz in der gleichen Weise sollte aber auch bei internen Patienten, die durch langwierige infektiöse Erkrankungen an das Bett gefesselt waren, das Verhalten der motorischen Magenfunktion Gegenstand einer besonderen ärztlichen Kontrolle bilden; es gilt dies namentlich für Typhusrekonvaleszenten, bei denen leicht infolge des um diese Zeit meist eintretenden erhöhten Hungergefühls der geschwächte Magen überlastet wird.

Kommt es trotz Beobachtung dieser Vorsichtsmaassregeln doch einmal zu einer Stagnation im Magen, worauf in der Regel ein prolongiertes, namentlich auch galliges Erbrechen hindeutet, so bildet die frühzeitige Einführung der Magensonde — eventuell mit nachfolgender Spülung — das souveräne Mittel, um einer stärkeren Dilatation des Magens im Sinne des sogenannten Mesenterialverschlusses vorzubeugen; wenigstens sprechen die von Körte, v. Haberer, sowie auch die an der Küttner'schen Klinik gewonnenen Erfahrungen durchaus in diesem Sinne.

Irgendeine Gefahr scheint diese Ausheberung mit dem Schlauche bei regelrechter Ausführung nicht zu besitzen. Selbst nach Magenresektionen mit Knopfanastomose haben wir uns niemals gescheut, gegebenenfalls selbst schon vor Ablauf der ersten 24 Stunden die Sonde einzuführen, ohne schädliche Folgen hiervon zu sehen.

Die weitere Flüssigkeitszufuhr per os ist dann für einige Zeit — also in der Regel 12—24 Stunden, eventuell aber auch noch länger — zu sistieren und mittels subcutaner Infusionen, Nährklystieren usw. zu ersetzen.

Dass ausser der Sondenbehandlung Lageveränderungen, speziell die Anwendung der Bauchlage, selbst bei bereits eingetretener Dilatation mitunter — wenn auch keineswegs regelmässig — von eklatantem Nutzen sein können, wurde bereits oben ausgeführt.

Immerhin darf dieses Verfahren nicht als ganz indifferent angesehen werden. Wenn man sich vergegenwärtigt, welche enormen Dimensionen der Magen unter diesen Umständen gewinnen kann, so wird die von Borchardt gemachte Erfahrung, dass auf diese Weise ein erhöhter Druck auf das Zwerchfell und damit eine sekundäre Beeinträchtigung der Herztätigkeit eintreten kann, durchaus begreiflich.

Für denjenigen, der die Vorstellung vertritt, dass bei diesen Zuständen ein echter, mechanischer Ileus vorliegt, müsste natürlich das nächstliegende sein, das Hindernis — da man begreiflicherweise nicht das Mesenterium wie einen beliebigen Strang einfach durchtrennen kann — durch eine Anastomose zwischen Magen und Jejunum zu umgehen. Die traurigen Erfolge, welche derartige Operationen gezeitigt haben, hätten eigentlich allein schon zu einer Ablehnung jener Theorie führen müssen. In Wirklichkeit wird nämlich durch eine solche Operation der bereits atonische Magen noch mehr geschwächt, und ein Funktionieren der Gastroenterostomie ist unter solchen Verhältnissen ausgeschlossen. Wir wissen ja, namentlich auf Grund der Versuche von Stieda, dass eine „rein mechanische, gewissermaassen drainierende Wirkung" der Gastroenterostomie keineswegs zukommt, sondern hierzu stets die erhaltene muskuläre Funktion des Magens die Voraussetzung bildet. — Auch die mehrfach versuchte Anlegung einer Magenfistel hat in diesen Fällen bisher versagt. Ob vielleicht eine Jejunumfistel mehr nützen würde, wäre zu erwägen, doch wollen wir die Mahnung Borchardt's nicht vergessen, dass es sich nicht darum handelt, „den richtigen chirurgischen Eingriff zu wählen, sondern durch frühzeitige Diagnose jeden chirurgischen Eingriff überflüssig zu machen".

Zum Schlusse noch einige Worte über die chronische Form des sog. arterio-mesenterialen Duodenalverschlusses.

v. Haberer hat eine intermittierende Form dieses Leidens bei der Trägerin einer grossen Nabelhernie beobachtet; Bircher hat kurz eine Reihe weiterer Fälle mitgeteilt, wobei allerdings auffällt, dass gleichzeitig eine Hyperacidität bestand, während zum Bilde der tiefen Duodenalstenose gewöhnlich eine durch Regurgitation von Galle und Pankreassaft bedingte Anacidität resp. alkalische Reaktion des Mageninhalts gehört. Bloodgood[1]) berichtet über mehrere Fälle, bei denen er die Anspannung des Mesenteriums auf ein Herabsinken des habituell gedehnten Blinddarms in das kleine Becken zurückführt. Entsprechend dieser Theorie heilte Verf. dieselben „durch Resektion der rechten Hälfte des Dickdarms" (!).

Wer sich jedoch die Mechanik dieser Vorgänge auf Grund der obigen Darstellung vergegenwärtigt, wird von vornherein auch der chronischen Form des sog. mesenterialen Duodenalverschlusses mit einer gewissen Skepsis gegenüberstehen.

Es gilt dies um so mehr, als z. B. Lane[2]) und Jordan über klinisch sonst ganz gleichartige Fälle berichtet haben, in denen die Erscheinungen von den genannten Autoren — zumal auf Grund von Röntgenbeobachtungen — nicht auf eine Mesenterialkompression des Duodenums, sondern vielmehr auf eine Abknickung an der Flexura duodeno-jejunalis zurückgeführt wurden. Zu einer endgültigen Beurteilung dieser Verhältnisse reicht indessen das vorliegende Material vielleicht noch nicht aus.

---

1) Diseases of the stomach, 2. ed., 1904 (p. 389ff).

2) Ich möchte im übrigen glauben, dass auch der sogenannte Circulus nach Gastroenterostomien häufig nichts anderes darstellt, als eine akute Magenatonie, wie aus dem guten Erfolge bei frühzeitiger Spülung und Anwendung der Seiten- oder Bauchlage hervorgeht.

1) Ref. Centralbl. f. Chir., 1912, S. 1525.

2) Ref. Centralbl. f. Chir., 1911, S. 1075.

Die Behandlung der Colitis gravis mittels Spülungen von der Appendicostomie aus.

Von

Dr. E. Fuld.

(Vortrag gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 8. Juli 1914.)

M. H. Ich möchte Ihnen an zwei Patienten eine Behandlungsart demonstrieren, die zwar nicht neu ist, die jedoch seit Jahren in dieser Gesellschaft keine Erwähnung gefunden hat und, wie ich mich im Gespräch mit geschätzten Kollegen überzeugt habe, wenig bekannt ist oder, wie mir scheint, nicht nach Gebühr gewürdigt wird.

Es ist dies die Behandlung des Dickdarms mittels Spülungen von der Appendicostomie aus.

Hinsichtlich der Technik nur die Bemerkung, dass mein Vorschlag nach Analogie mit dem Dastre'schen Vorgehen die Appendix neben der Laparotomiewunde zu einem Troicartstich herauszuleiten sich als vorteilhaft erwiesen hat.

Bei der Häufigkeit der Appendicectomie ist es von Wert, dass neben der Appendicostomie eventuell die valvuläre Coecostomie nach Gibson zur Verfügung steht.

Ein langes, eventuell dauerndes Offenlassen der Fistel betrachte ich nicht als Ausnahme, sondern als Erfordernis für ein Dauerresultat.

Dabei sei ausdrücklich und gleich von vornherein vorgehoben, dass es sich wesentlich um eine interne Behandlung handelt, und dass der minimale chirurgische Eingriff weiter keinen Zweck hat als den, eine erfolgreiche interne Behandlung zu gewährleisten. Diese Methode ist dem Geiste des bekannten amerikanischen Arztes Weir entsprungen.

Die Indikation zu dem skizzierten Vorgehen wurde in beiden Fällen gebildet von einer Colitis. Und zwar handelte es sich nicht um den gewöhnlichen Dickdarmkatarrh, die Colitis mucosa — diese kann nach meiner Ueberzeugung mit dem gewöhnlichen Rüstzeug der internistischen Behandlung in allen Fällen erfolgreich bekämpft werden, so dass wir denen nicht zu folgen brauchen, die die Appendicostomie auch bei dieser Erkrankung einführen wollten.

Vielmehr gehört die Colitis, welche bei den beiden vorgestellten Patienten besteht, einer andern Form an, welche wesentlich grössere Schwierigkeiten macht, Schwierigkeiten, welche schon bei der Definition und Namengebung beginnen. Diese Krankheit wurde von Herrn Boas zuerst beschrieben, während wir ihre genaue Schilderung Herrn Rosenheim verdanken, der sie mit dem Namen Colitis gravis versehen hat, einer indifferenten Bezeichnung, bei der man meines Erachtens ruhig bleiben könnte — andere Bezeichnungen sind Colitis ulcerosa, Colitis granulosa, Colitis suppurativa u. s. f.

Das Krankheitsbild der Colitis gravis ist demjenigen der echten Dysenterie ausserordentlich ähnlich; es bestehen Störungen der Stuhltätigkeit meistens im Sinne einer Diarrhöe, blutige Beimengungen beim Stuhl, auch wohl isolierte Abgänge einer blutigen Flüssigkeit, Tenesmen.

Der Krankheitsverlauf ist ausserordentlich wechselnd, grosse Schmerzen pflegen nicht vorhanden zu sein, dafür ist der Kräfte- und Gewichtsverfall häufig erschreckend. Die Differentialdiagnose gründet sich lediglich auf Ausschliessung anderer Krankheiten — positive Momente für die Diagnose Colitis gravis besitzen wir noch nicht, da ihr Erreger und ihr Wesen noch völlig ungeklärt sind. Einigermaassen typisch ist der allmähliche Beginn des Leidens. Wahrscheinlich werden sich mit der Zeit verschiedene Krankheitsbilder aus ihm herausschälen, ähnlich wie dies hinsichtlich der echten Dysenterie schon geschehen ist.

Auf all diese Punkte gehe ich nicht weiter ein, nachdem die Colitis gravis erst vor Kurzem ein Hauptthema auf der Tagung der Magen-, Darm- und Stoffwechselärzte gebildet hat.

Was aber scharf hervorgehoben zu werden verdient, das ist die Notwendigkeit einer genauen lokalen Untersuchung jedes Falles von Colitis mit Blutabgängen, auch dann, wenn Stuhlverstopfung besteht.

Es ist ja so naheliegend in solchen Fällen einfach zu sagen: der Mann ist verstopft, natürlich hat er auch Hämorrhoiden. Bei einem der Fälle, den ich vorstelle, wurden von ärztlicher Seite auch auf Hämorrhoiden geschlossen.

Das Gegenbeispiel erlebte ich vor nicht langer Zeit bei einer Frau, die wegen vermeintlicher Colitis gravis monatelang innerlich behandelt war, während ein einziger Blick ins Rectoskop zeigte, dass diese Behandlungsart gar keinen Erfolg haben konnte, da es sich um eine diffuse Polyposis handelte.

Ich lasse sogleich die Schilderung der Symptome bei dem ersten Patienten folgen.

Es handelt sich um einen 31jährigen Schutzmann, der mich am 15. 11. 12. aufsuchte. Seit längerer Zeit litt er an Obstipation. seit fast einem Jahr hatte er bemerkt, dass Knoten aus dem After austraten und seit fünf Monaten waren Blutungen aufgetreten; ausserdem litt er an Tenesmen und Dysurie.

Bei der Aufforderung zu pressen, einer Untersuchungsart, die man bei Affektionen des unteren Dickdarms stets ausführen sollte, da sie oft mehr zeigt als Digitalexploration und Skopie zusammen, entleert sich ziemlich reichlich sanguinolent gefärbte dünne Flüssigkeit. Digital werden zahlreiche kleine Knötchen festgestellt.

Bei der sogleich angeschlossenen Rectoskopie gelang es, das Rectoskop bis zu einer Tiefe von 18 cm einzuführen — allenthalben erblickte man eine stark geschwellte, hochrote eitrig belegte, also schwer veränderte Schleimhaut — einzelne Geschwüre gelang es nicht zu entdecken.

Ebensowenig war dies in dem nächsten Fall möglich, wie es denn überhaupt nicht in jedem Fall verlangt werden darf, besonders, wenn wie hier, der Eiter offenbar von höher gelegenen Stellen herunterkommt.

Da der Patient, in der Meinung, mit Hämorrhoiden behaftet zu sein, eine operative Beseitigung seines Leidens wünschte, fiel es mir nicht weiter schwer, ihn zur Aufnahme in eine Privatklinik zu bewegen, wo nach weiterer Untersuchung eine Behandlung von der Appendicostomie in Aussicht genommen war. Bei dieser Untersuchung kam weiter nichts besonderes zutage, da ich es nicht wagte, bei der höchst vulnerabeln Beschaffenheit der Schleimhaut die Rectoskopie irgendwie zu forcieren. Auf ein positives Ergebnis der Wassermann'schen Reaktion vermag ich kein grösseres Gewicht zu legen, um so weniger, als die Untersuchung nur einmal ausgeführt war.

Ende November 1912 wurde nun die Appendixfistel von Herrn Katzenstein angelegt, nachdem während der Ruhe in der Klinik eine bemerkenswerte Besserung nicht erreicht war. Maassgebend für die Wahl der Behandlung waren folgenden Erwägungen.

Der Patient war darauf angewiesen, von dem Ertrag seiner Arbeit zu leben, die Vorteile einer langen fortgesetzten eventuell zu wiederholenden Ruhe und Schonungsdiät konnten ihm daher nicht zugute kommen. Auf der andern Seite lehren zahlreiche Erfahrungen, dass deren Erfolge durchaus nicht sicher sind und später oft genug von schweren Rückfällen zu Schanden gemacht werden. Auch ich selbst hatte den Verlust eines derartigen Falles nach anfänglich ausgezeichnetem Resultat zu beklagen.

Aus diesem Grunde war ich entschlossen, bei all den Kranken, die auf meinen Rat hören würden, das appendikuläre Sicherheitsventil zu schaffen um gegebenenfalls eine direkte Einwirkung auf den Krankheitsherd ausüben zu können.

Es ist gewiss richtig, dass die grosszügigen Operationsmethoden der Krankheit viel direkter zu Leibe gehen — so kann man mittels einer Coecostomie den Dickdarm vor der Berührung mit den irritierenden Kotmassen schützen; in geeigneten Fällen mit geringerer Beteiligung des Rectums, wie etwa den unsrigen, könnte auch eine Ileosigmostomie in Frage kommen, und endlich wäre auch eine Totalexstirpation des Dickdarms denkbar. Allein abgesehen von der Schwere all dieser Eingriffe, bestehen gegen jeden von ihnen Bedenken: die Kotfistel schafft einen höchst lästigen Zustand, der nur vorübergehend ertragen werden kann — wird sie geschlossen, so drohen die Gefahren des Recidivs; bei der Ileosigmostomie wird der Dickdarm in Wahrheit nicht ausgeschlossen, da ein retrograder Transport dort durchaus physiologisch ist; die Totalexstirpation endlich ist an einem entzündeten Darm noch bedenklicher als sonst.

Die Appendicostomie, das möchte ich Ihnen vor allen Dingen zeigen, ist absolut keine Kotfistel; es ist eine Ventilfistel, aus der nichts herauskommt, und die den Patienten durchaus nicht belästigt, an die er sich mit der Zeit so völlig gewöhnt, dass er aufhört, ihren Verschluss zu verlangen, welcher übrigens sehr leicht herzustellen ist.

Ihr Vorzug ist der, eine wirkliche Säuberung des Dickdarms zu ermöglichen. Eine wirkliche Leerspülung vom After her halte ich für kaum ausführbar, gegebenenfalls kann aber eine Reinigung der unteren Dickdarmpartien vom Anus her zuhilfe genommen werden, besonders dann, wenn es sich um narbige Stenosen handelt.

Die zahlreichen Anhänger der Reinspülung des Darmes sollten daher sich dieses wirksamen und unbedenklichen Hilfsmittels bedienen.

Im Ganzen allerdings wird sehr wenig Gebrauch davon gemacht, und wenn ich mir erlaube, Ihnen zwei derartig behandelte Fälle vorzustellen, so geschieht es, nachdem ich mich überzeugt habe, dass dies eine relativ sehr grosse Zahl ist.

Die Wirksamkeit der Durchspülung ist indessen für eine ganz analoge Krankheit, die Dysenterie, der gegenüber die Differentaldiagnose gelegentlich sogar recht schwierig sein kann, von den amerikanischen Aerzten an einem erdrückenden Material bewiesen worden, so dass einzelne Versager, wie sie in Homburg erwähnt wurden, mit grosser Wahrscheinlichkeit auf einer Vernachlässigung der Hauptsache, der regelmässigen lange Zeit hindurch fortgesetzten Spülung, beruhen dürften.

Denn hier kommt es, wie der Fall des vorgestellten Patienten lehrt, sehr auf den Modus an. So lange er in der Klinik lag, ging es ihm einigermaassen leidlich, mit einem Gewicht von 127 Pfund wurde er entlassen. Aber zu Hause versagte die bisherige Behandlung völlig, nachdem es ihm schon in der letzten Zeit vorher weniger gut gegangen war. Die Stühle gingen unbemerkt ab, Appetit und Befinden verschlechtern sich dauernd, er konnte das Bett nicht verlassen und hatte auch Temperatur. Die Frau des Patienten sowohl wie der Chirurg, welcher die Nachbehandlung geleitet hatte, betrachteten den Fall für verloren und bezweifelten die Diagnose. Nunmehr bestand ich darauf, dass die Trockenbehandlung des Colons (auch sie zählt ihre Anhänger), welche bis dahin mit Hilfe von Oel mit Bismuth durchgeführt war, einer Spülbehandlung Platz machte. Und zwar spülte ich mit der wässerigen Auflösung eines organischen Kupfersalzes, einem Gemenge von Natriumcitrat und Kupfersacharat mit dem Handelsnamen Beniform, wovon eine Lösung von 1 : 1000 benutzt wurde. Meine Erfahrungen mit diesem Präparat sind gut, und ich bin überzeugt, dass es bei entzündlichen Prozessen manchmal mehr leistet als indifferente Spülungen.

Wie dem auch sei: der Umschwung war ein höchst eindrucksvoller, von dem Tage an (6. II.) ging es aufwärts. Der Stuhl wurde gut, Appetit kehrte wieder; daneben stellten sich spontane Abgänge von weissem Eiter ein. Wenn ohne Zusatz gespült wurde (11. III.), wurde eine Zunahme der Eiterung verzeichnet. Die Stühle waren noch blutig, bis im Juni auch dieses Symptom verschwand — es bestand nur noch etwas Stuhldrang und feuchte Flatus. Das Gewicht war auf 142 Pfund gestiegen, und vom 15. VI. 12 tat er ohne Unterbrechung Dienst.

Der rectoskopische Befund hielt durchaus nicht Schritt mit diesen Fortschritten; am 23. 6. war die Schleimhaut noch immer hochrot, bei 15 cm erschien Eiter, weiteres Vordringen bewirkte Schmerzen und einen Eiterstrom. Am 8. VII. stellte der Patient sich völlig schmerzfrei vor, weniger Eiter und Blut gingen ab, der Stuhl nach der Spülung (es wurden deren stets zwei pro die gemacht) oder spontan war normal.

Rectoskopisch dagegen gleicher Befund.

Die Krankheit hatte ihren wetterwendischen Charakter insofern nicht völlig verloren, als während der kalten Jahreszeit Verschlimmerungen hinzutraten, die sich aber innerhalb enger Grenzen hielten.

Der Kranke tat seinen Dienst — ich sah ihn nicht, sondern er liess nur von Zeit zu Zeit sein Beniform bei mir abholen, bis er sich auf Aufforderung am 1. V. dieses Jahres vorstellte mit einem Gewicht von 144 Pfund und diesmal einem gebesserten rectoskopischen Befund: nirgends Geschwüre, nirgends Eiter oder Blut — seine Spülungen machte er mittlerweile mit Kamillentee alle Woche oder noch seltener. Die durch die Verschiebung seiner Mitteilung verstrichenen Monate hat er benutzt, um weitere 3 Pfund anzusetzen. Dass es sich hier um ein einfaches post hoc handelt, wird niemand glauben, der den Patienten wiederholt zu sehen Gelegenheit hatte. Ausserdem widerspricht dem der ruhige fortschreitende Gang der Besserung — von Heilung zu reden halte ich allerdings für zu kühn —, aus diesem Grunde bin ich auch der Ansicht, dass man nicht das Recht hat, mit den Spülungen aufzuhören oder gar die Fistel zu schliessen.

Ganz kurz möchte ich Ihnen noch einen zweiten Fall vorzeigen, dessen Behandlung aber noch nicht abgeschlossen ist.

Es handelt sich um eine 38 jährige Frau, die am 2. V. 1913 folgende Angaben machte: Seit fünf Vierteljahren bestanden Blutabgänge aus dem Darm, seit einiger Zeit auch Schleimabgänge, der Stuhlgang erfolgte niemals spontan; nur durch Klystier. Sie hatte an Gewicht stark abgenommen und war nicht imstande, selbst ihren Haushalt zu führen. 11 Jahre vorher hatte sie die Exstirpation eines Ovariums durchgemacht.

Die digitale Untersuchung ergab kleine Knötchen im Rectum, das Rectoskop zeigte besonders oberhalb von 10 cm Blut und Eiter.

Nachdem die Operation am 11. IX. 1913 ebenfalls von Katzenstein ausgeführt war, wurden zweimal täglich Spülungen mit der gleichen Lösung vorgenommen mit dem Effekt, dass die subjektiven Erscheinungen stark gebessert wurden, die Patientin versieht dauernd ihre Wirtschaft selber, hatte anfangs gelegentlich, jetzt sogar alltäglich spontane Stühle. Blut- und Eiterabgänge erfolgen seltener, wenn sie sich auch von Zeit zu Zeit bemerkbar machen; seit dem letztenmal sind ihrer Angabe nach sechs Wochen verstrichen. Da der Heilungsprozess bei ihr mit starker Neigung zur Narbenbildung einhergeht, muss diese Patientin ihre Spülungen auch durch den Darm besorgen; ausserdem wird das Rectum regelmässig bougiert, anfangs häufiger, jetzt noch allwöchentlich.

Rectoskopisch ist der Befund im wesentlichen unverändert — noch immer sieht man etwas oberhalb von 10 cm einen Eiterstrom in das Gesichtsfeld einschiessen. Eine wesentliche Gewichtszunahme ist bei dieser Patientin nicht zu verzeichnen, aber immerhin ein Gewichtsstillstand.

Wie gesagt, betrachte ich die Behandlung als noch nicht entfernt beendet und erwarte auf Grund der Erfahrungen in dem vorigen Fall weitere, schliesslich vielleicht sogar im Rectoskop zu konstatierende Fortschritte. Das wesentliche Resultat der Behandlung jedoch besteht weder im rectoskopischen Befund noch sogar in der Wiederherstellung der Arbeitsfähigkeit und der Abnahme resp. dem Verschwinden der subjektiven Symptome, sondern in der relativen Sicherheit davor, dass keine plötzliche Wendung zum Schlimmen eintreten wird.

Zusammenfassung.

Demonstration eines geheilten Falles von blutig-eitriger Colitis und eines sehr weitgehend gebesserten Falles, dessen Behandlung noch fortgesetzt wird.

Im Gegensatz zu den chirurgischen Behandlungsmethoden stellt die Appendicostomie einen sehr geringfügigen Eingriff dar, der anders als die Kotfisteln einen durchaus haltbaren Zustand schafft; die Appendixfistel kann übrigens leicht geschlossen werden.

Ihr Zweck ist der, eine erfolgreiche Spülbehandlung zu ermöglichen.

Als Spülflüssigkeit bewährte sich ein Kupfersacharatpräparat, das sogenannte Beniform. Die Spülbehandlung muss viele Monate lang durchgeführt werden, gegebenenfalls bei Neigung zur Stenosenbildung kombiniert mit rectalen Spülungen und Bougierung.

Die gewählte Behandlungsweise gewährt im Gegensatz zu der üblichen Form der internen Behandlung eine erhebliche Sicherheit gegen das Eintreten überraschender Verschlimmerungen mit profusen Abgängen, Uebergreifen auf die tieferen Schichten und Intoxikation, die oft unaufhaltsam zum Tode führen würden[1]).

Der Kriegssanitätsdienst in Berlin.

Von

Generaloberarzt Dr. Brettner.

I.

Die Berliner klinische Wochenschrift Nr. 39 vom 26. September 1870 brachte den ersten Bericht über Gliederung des Kriegssanitätsdienstes in Berlin, dem sich weitere Veröffentlichungen über Einrichtung und Tätigkeit der Lazarette, über praktische Erfahrungen und wissenschaftliche Beobachtungen anschlossen. Jetzt ist es zeitgemäss, den dringenden Wünschen der Aerztewelt in gleicher Weise zu entsprechen.

An Stelle der früheren Heere sind Armeen von Millionenzahl getreten. Wie auf allen Gebieten des modernen Staatslebens Einzelkräfte vor der Zersplitterung bewahrt werden, indem sie durch den Zwang besserer Einsicht sich zum Ganzen, im Kleinen und Grossen, fügen, so ist es auch im Bereich unserer kriegsärztlichen Organisation geschehen.

Das Bild, welches in der Berliner klinischen Wochenschrift gegeben ist, lässt in kennzeichnender Weise die Fehler der ärztlichen Vorbereitung für die früheren Kriege erkennen. Im Jahre 1866 war für Berlin eine Immediat-Lazarettkommission instituiert. Die revidierenden Mitglieder dieser Kommission entfalteten je nach ihrem Spezialfache ihre Tätigkeit, so dass der Geheime Regierungsrat Esse sein Augenmerk lediglich auf Lazaretteinrichtungen richtete, dass der Geh. Ober-Medizinalrat Prof. Dr. Frerichs seine Aufmerksamkeit den inneren Krankheiten, der Behandlung und Verhütung zur Weiterverbreitung von Epidemien, wie Typhus, Cholera, Dysenterie zuwendete, dass Prof. Dr. Esmarch seine Aufmerksamkeit und Tätigkeit vorzugsweise auf die chirurgischen Krankheitsfälle resp. die Belehrung der Aerzte über Behandlung der Wunden und Ausführung von Operationen richtete, während der Generalarzt der Marine Dr. Stein-

1) Anmerkung bei der Korrektur (18. IX.): Die erwartete weitere Besserung bei der Patientin ist tatsächlich eingetreten. Dem ersten Patienten geht es fortgesetzt gut.



berg den militärärztlichen und sanitätspolizeilichen Standpunkt vertrat."

Da diese Vielköpfigkeit zu erheblichen Reibungen und Dienststörungen infolge des Ineinandergreifens der einzelnen Gebiete geführt hatte, wurde 1870 unter dem Generalstabsarzt der Armee eine General-Lazarett-Direktion für Berlin und Charlottenburg gebildet, bestehend aus dem Marinegeneralarzt Dr. Steinberg und dem Ober-Lazarettinspektor Fetter. Ihnen lag die Einrichtung und Beaufsichtigung der staatlichen Reservelazarette, der Vereinslazarette und Privatpflegestätten ob. Zunächst wurden auf dem Tempelhofer Felde 15 Baracken zur Isolierung der Schwerverwundeten, Pyämischen, Brandigen usw. erbaut und im Anschluss an sie 20 Baracken seitens der Stadt errichtet, an welche sich weitere 15 Baracken des Berliner Hilfsvereins anschlossen, so dass im ganzen 50 Baracken auf dem Tempelhofer Felde für Schwerverwundete in Angriff genommen wurden.

An Stelle der General-Lazarett-Direktion ist jetzt der stellvertretende Korpsarzt des Gardekorps mit fünf Generaloberärzten als Reservelazarettdirektoren getreten.

Sämtliche Herren waren bereits ausser Dienst und sind wieder in die Armee eingetreten.

Als Chefärzte der Reservelazarette sind Oberstabs- und Stabsärzte a. D., die früher aktiv waren oder der Reserve angehört hatten, als aktive Sanitätsoffiziere angestellt.

Als behandelnde Aerzte versehen Zivilärzte, die entweder ganz militärfrei oder landsturmpflichtig sind, den Dienst gegen vertragsmässiges Tagegeld von 15 M.; jedem Arzt sind durchschnittlich 60—80 Betten zugeteilt. Ausserdem beteiligen sich an der Behandlung Aerzte, die der Wunsch, für die Armee tätig zu sein, und das wissenschaftliche Interesse in das Lazarett führt.

Eine grosse Zahl von Reservelazaretten ist eingerichtet. Ferner haben sämtliche Krankenhäuser und andere Heilanstalten eine bedeutende Anzahl Betten mit Soldaten belegt. Die im Frieden zeitweise überfüllten Häuser haben jetzt reichlich Platz, da der grösste Teil der männlichen Bevölkerung zum Heeresdienst eingezogen ist. Diesen Krankenstätten reihen sich zahlreiche neu eingerichtete Vereins- und Privatlazarette an.

II.

Reservelazarett Brauerei Königstadt.

Die Fertigstellung des Lazaretts mit 149 Betten war für den 1. September vorgesehen. In Rücksicht auf den schnellen Beginn der kriegerischen Operationen, schon vor Beendigung des Aufmarsches der Armeen, sind die Bauarbeiten beschleunigt worden, so dass am 23. August, dem 22. Mobilmachungstage, 130 Betten zur sofortigen Belegung bereit standen.

Die ersten Verwundeten und Kranken trafen am 24. August, abends, ein nach Räumung des Garnisonlazaretts Allenstein, unter ihnen zahlreiche Friedenskranke, im ganzen 128 Mann.

Die Stätten der Musik und des Tanzes sind umgewandelt zum Lazarett, in welchem trotz Leid und Schmerz, trotz Wunden und Krankheit das Gepräge der Behaglichkeit geblieben ist. Die vorderen Eingänge sind geschlossen. Durch die Auffahrt zum Brauereihof gelangt man zur Eingangstür, an welcher ein Polizei-Unteroffizier im Ordonnanzanzug, ein stattlicher früherer Garde du Corps, von Beruf Versicherungsbeamter, seines Dienstes waltet, Ein- und Ausgang überwacht. Zu ebener Erde liegt das Zimmer für die beiden sich ablösenden Unteroffiziere. Zur anderen Seite eine halbe Treppe tiefer liegen die Stuben der 14 Ersatzreservekrankenwärter. Es sind Leute, die wegen mässiger Körperentwicklung oder wegen Fehler nicht felddienstfähig sind. In 14 tägiger Ausbildung sind sie äusserlich zu Soldaten umgebildet. Sie gehören den verschiedenartigsten Berufszweigen an (1 Versicherungsbeamter, 1 Handlungsgehilfe, 3 Maler, 1 Maurer, 1 Schmied, 1 Buchdrucker, 1 Schlosser, 1 Kutscher, 1 Weichensteller, 1 Laboratoriumdiener, 1 Hausdiener, 1 Arbeiter). In täglicher Unterrichtsstunde und am Krankenbett werden sie von den Aerzten und dem aufsichtsführenden Sanitätsfeldwebel in der Krankenpflege ausgebildet. Wir treten in den Saal. Wohltuende Ruhe herrscht in dem luftigen, hohen Raum. In 6 Reihen stehen 90 Betten, in denen Verwundete ermüdet von dreitägiger Fahrt ausruhen, oder freie Betten, wohl geordnet von Leichtverwundeten und Genesenden.

Weichteilwunden durch Gewehrschüsse heilen in etwa zehn Tagen, ebenso leicht Schrapnell- und Granatverletzungen; leichte Knochenbrüche durch Gewehrschüsse in etwa 4 Wochen. Bei der Verwundung werden Schmerzen nicht empfunden, es entsteht nur das Gefühl eines Schlages, welcher in der Erregung des Gefechts oft gar nicht beachtet wird, so dass der Verletzte erst durch das rot sickernde Blut auf die Verwundung aufmerksam wird. Unter etwa hundert Verbänden, die auf dem Truppen- oder Hauptverbandplatz angelegt sind, befindet sich einer, unter dem Entzündung entstanden ist, die in ganz vereinzelten Fällen Fieber veranlasst hat. Allgemeine Infektionen und Wundkrankheiten sind nicht vorgekommen.

Ohne Uebertreibung, in sachlicher Ruhe erzählen die Einzelnen anschaulich ihre Gefechtserlebnisse, sie erzählen, wie sie lange in Schützengräben gelegen, sich dann unter der kleinsten Deckung vorgeschoben haben oder sprungweise vorgegangen sind und im letzten freien Anlauf mit aufgepflanztem Seitengewehr den Gegner geworfen haben, oder wie sie, im Nachtgefecht verwundet, sich im Keller versteckten und erst bei Rückkehr der siegreichen eigenen Truppe sich hervorgewagt haben. Alle Anstrengungen, alle Leiden, Hunger, Durst und Hitze gehören der Vergangenheit an, nur ein Wunsch herrscht bei allen: Geheilt zur Front!

Ein Sanitätsfeldwebel, ein Sanitätsgefreiter, 14 Militärkrankenwärter, 4 Zivilkrankenpfleger, 5 Schwestern vom Märkischen Haus für Krankenpflege, vorübergehend unterstützt von Helferinnen, unter denen jeder Unterschied von Stand und Beruf geschwunden ist. Durch das deutsche Pflichtbewusstsein ist es in kurzer Zeit möglich gewesen, aus dem mannigfaltigen Personal eine Arbeitsgemeinschaft zu bilden.

Vier behandelnde Aerzte sind angestellt.

Im Tagesraum oder im Garten versammeln sich die Kranken, um Schafskopf und Skat, Mühle, Dame oder Schach zu spielen. Die Zeitungen liefern als Liebesgaben ihre Blätter. Eine Bücherei von 930 Bänden ist von den Umwohnenden gestiftet. In Anerkennung des guten Willens sind verstaubte Zeitschriften, Mord- und Totschlagromane sowie Lieder nach dem Takte der englischen Heilsarmee mit Dank angenommen und ad acta gelegt.

Am Ende des Saales befindet sich eine geräumige Garderobe, deren Haken den Montierungsstücken dienen und auf deren Tische Tausende spitzkugeliger Patronen friedlich ruhen.

Im Baderaum, früher Damentoilette, stehen fünf Wannen mit Dusche neuester Einrichtung.

Als abends 9 Uhr das gesamte Garnisonlazarett Allenstein eintraf, fand eine Massenwäsche statt. Fünf Mann wuschen sich zu gleicher Zeit innerhalb fünf Minuten in einer Wanne. Neue Füllung der Wannen. In einer halben Stunde lagen sämtliche Kranken im Bett, erhielten Suppe und Brot und schliefen um 10 Uhr den wohlverdienten Schlaf.

Wir machen Kehrt. Die grosse Bühne ist mit Liebesgaben der umliegenden Gärtnereien und der Stammgäste der Königstadt-Brauerei in einen Garten verwandelt. Efeuwände bilden den Hintergrund zur Büste des Kaisers, den englische Zeitungen als Friedensstörer Europas nach Elba und St. Helena versetzen wollen.

An der Südseite des Saales treten wir durch einen neueingebauten Windfang in den Tageraum, wo an Schänktischen Mittag- und Abendmahlzeiten verteilt werden. Dort lagen zeitweise Kuchenstapel, Aepfel und Birnen aus Laubenkolonien, die jeder Südfruchthandlung in der Friedrichstrasse Ehre machen würden, Zigarren guter Sorte, Batterien von Wein, die nur bei unzweckmässiger Bedienung tödliche Wirkung entfalten. Selbst Kaviar fehlt nicht.

Während ich schreibe, spielen Musiker des 4. Garde-Regiments z. F. im Garten. An den Tischen sitzen die Verwundeten im Kreise ihrer Angehörigen, die Liebeszigarre rauchend. Ein Landwehrmann trägt seinen Jungen auf dem Arm. Frieden im Krieg.

Ob sie das zweite Mal auch wieder als Leichtverwundete zurückkehren werden?

Von hier geht es ins Geschäftszimmer. Der Oberinspektor — Amtsgerichtssekretär — hat schnell gelernt, seine Stellung auszufüllen — ebenso der Inspektor, Inhaber eines optischen Geschäftes; ein freiwilliges Schreibfräulein tippt Maschine, eine Dame klebt Deckblätter in die Kriegssanitätsordnung.

Nächste Tür. — Leider hat der Baumeister des Vergnügungslokals den notwendigen langen Seitenflur nicht vorgesehen — Chefarztzimmer.

Daneben liegt der mit Linoleum belegte, allen neuzeitlichen Anforderungen entsprechende Operationssaal.

Im Anschluss daran das Zimmer des wachthabenden Arztes.

In dem Ausgangsflur ist ein Abschlag für Verbandvorräte angebracht, und ausserdem durch eine Abschlagwand ein Zimmer für den Sanitätsfeldwebel hergestellt.

Zwei offene Gartenhallen sind durch Wände geschlossen, mit Oefen versehen, für 16 bzw. 18 Betten eingerichtet. An der

Strasse ist eine winterfeste, beheizte typische Kriegsbaracke für 30 Betten erbaut.

Die ganze Verpflegung ist vertragsmässig dem Oekonom des Vergnügungslokals übertragen.

Nur eins fehlt zurzeit in Berlin: Die Verwundeten, da die Etappenwege noch anderweitig besetzt sind. Eine sehr grosse Anzahl Betten stehen leer. Die Sanitätseinrichtungen stehen in Bereitschaftsstellung.

Aber besser der wartende Ueberfluss, als der Mangel ärztlicher Vorbereitung bei plötzlichem Andrang.

Weitere Mitteilungen folgen.

Aus der Kgl. chirurgischen Klinik der Universität Breslau (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Küttner).

Der gegenwärtige Stand der Blutgefässchirurgie.

Sammelreferat.

Von

Dr. **Ernst Jeger**, Assistent der Klinik.

(Schluss.)

Die Transplantation mit Hilfe der Gefässnaht wurde zu Anfang dieses Vortrages mit einigen Worten gestreift, und es wurde darauf hingewiesen, dass die Hoffnungen, die praktische Chirurgie durch erfolgreiche homoioplastische Transplantationen weiter zu bringen, sich nicht erfüllt haben. Es mag jedoch darauf hingewiesen sein, dass kein Grund besteht, die Hoffnungen aufzugeben, in dieser Beziehung mit der Zeit weiter zu kommen. Lehren uns doch die ausgezeichneten Untersuchungen zahlreicher Forscher, von denen nur Born, Loeb und Addison, Harrison, Braus u. a. genannt sein mögen, dass homoio- und selbst heteroplastische Transplantationen bei niedriger stehenden Tieren keineswegs unmöglich sind, dass ihr Misslingen bei höheren Tieren somit nicht in der Natur der Lebewesen an sich begründet ist. Auch haben experimentelle Untersuchungen, wie auch klinische Beobachtungen von Schöne, Lexer u. a. gezeigt, dass auch bei höher stehenden Individuen homoioplastische Transplantationen um so später zu Misserfolgen führen, je näher die betreffenden Individuen miteinander verwandt sind. Es ist infolgedessen durchaus berechtigt, das Studium der Transplantationsmethoden mit unvermindertem Eifer fortzusetzen, um so mehr, als diese Methoden bislang keineswegs genügend ausgebildet sind, um ein erfolgreiches Experimentieren mit Hilfe derselben zu gestatten. Wenn man die ungeheuren Schwierigkeiten bedenkt, die derartigen Operationen entgegenstehen, so kann es nicht wundernehmen, dass selbst in den Händen der allerbesten Experimentatoren die guten Resultate nur sehr spärlich sind. Diese Schwierigkeiten bestehen zunächt einmal darin, dass jedes transplantierte Organ durch Durchtrennung seiner Nerven immer unter abnormen Bedingungen steht; allerdings geht aus den Versuchen verschiedener Experimentatoren, denen sich neuerdings Lobbenhofer angeschlossen hat, hervor, dass parenchymatöse Organe nach kompletter Durchtrennung ihrer Nervenverbindungen immer noch funktionieren können. Fernerhin ist bei Ausführung solcher Operationen eine rasche Wiederherstellung der ursprünglichen Ernährungsbedingungen sehr schwer. Fügt man hinzu, dass diese Operationen die denkbar schwierigsten technischen Aufgaben darstellen, dass eine Unterbrechung der Zirkulation, eine Abkühlung der Organe nicht zu vermeiden ist, dass viele dieser Operationen noch komplizierte Nebenoperationen, z. B. die Nierentransplantation die Uretereinpflanzung erfordern, so kann man sich von der ungeheuren Schwierigkeit einer solchen Operation ein Bild machen.

Man hat, wie schon oben besprochen, Auto-, Homoio- und Heterotransplantationen von Organen versucht. Bei Autotransplantationen hat man die Reimplantation des betreffenden Organes an Ort und Stelle oder die Transplantation an einen anderen Körperteil zu unterscheiden. Ueber die Methoden kann hier nur wenig gesagt werden. Die Transplantation der Nieren wurde zuerst von Ullmann im Jahre 1902 ausgeführt. Weiterhin haben von Decastello, Exner, Charles Beck, Floresco und schliesslich Carrel und Guthrie, ferner Stich, Unger, Borst und Enderlen, Villard und Tavernier, sowie Zaaijer solche Versuche ausgeführt. Die Methoden bestanden im wesentlichen darin, dass die Niere entweder an die Halsgefässe, also Arteria carotis und Vena jugularis angeschlossen wurde oder dass die Reimplantation durch einfache Wiedervernähung der durchschnittenen Arteria und Vena renalis an Ort und Stelle stattfand, ferner durch Anschluss an die Vasa iliaca, an die Milzgefässe und schliesslich nach dem Prinzip der oben besprochenen Transplantation en masse.

Die weitaus besten Erfolge auf diesem Gebiet hat Carrel zu verzeichnen. Es gelang ihm, wie auch später Villard und Tavernier, Unger, sowie Zaaijer, Tiere mit exstirpierten und reimplantierten Nieren so lange Zeit am Leben zu erhalten, dass an der technischen Ausführbarkeit der Operation kein Zweifel möglich sein kann. Homoioplastische Transplantationen sind hingegen nie gelungen, wohl aber trat in einzelnen Fällen die Degeneration der homoioplastisch implantierten Nieren so spät auf, dass ein Dauerresultat vorgetäuscht wurde. Auf diese Fälle ist das ungeheure Aufsehen, das die Carrel'schen Untersuchungen seinerzeit in Aerzte-, wie in Laienkreisen gemacht haben, in erster Linie zurückzuführen. Versuche der Transplantation der Nierenvene an andere Stellen der Vena cava, um im Falle einer Obliteration der Vena cava infolge von Zerreissung oder Thrombose die Funktion der betreffenden Niere retten zu können, habe ich in Gemeinschaft mit Wilhelm Israel ausgeführt und konnte mich überzeugen, dass die Tiere, denen beide Nierenvenen in dieser Weise transplantiert oder denen eine Nierenvene transplantiert und die andere Niere vollständig exstirpiert worden war, dauernd am Leben bleiben konnten, dass ihre Nieren absolut normal funktionierten, und die schliesslichen autoptischen Untersuchungen ergaben (bis zu 400 Tagen post operationem) normale anatomische Verhältnisse an den Nieren.

Homoioplastische Transplantationen der Nebennieren nach dem Prinzip der Transplantation en masse wurden von Carrel und Guthrie versucht, jedoch ohne Erfolg.

Die Schwierigkeit der Schilddrüsentransplantation besteht darin, dass eine Naht der ausserordentlich feinen Venen technisch fast unmöglich ist. Trotzdem gelang es Stich, ferner Borst und Enderlen, solche mit Erfolg auszuführen, und Stich konnte das normale Funktionieren der mit Hilfe der Gefässnaht reimplantierten Schilddrüse in der Weise nachweisen, dass er einem Tier die eine Schilddrüsenhälfte exstirpierte, die andere reimplantierte. Das Tier befand sich nach der Operation vollkommen wohl und zeigte keinerlei Erscheinungen von Tetanie. Als er jedoch nach längerer Zeit die reimplantierte Schilddrüsenhälfte exstirpierte, ging das Tier rasch unter den Erscheinungen einer typischen Tetanie zugrunde.

Fernerhin sind auch noch die Ovarien, ferner das Herz und der Darm homoioplastisch mit Hilfe der Gefässnaht transplantiert worden, sämtlich natürlich ohne dauernden Erfolg. Reimplantationen ganzer Gliedmaassen sind von Carrel und Guthrie wiederholt versucht worden und sind technisch unzweifelhaft möglich, doch hatten diese Experimentatoren durch Wundkomplikationen verschiedener Art schliesslich immer Misserfolge; dagegen berichtet Jianu neuerdings über die erfolgreiche Reimplantation eines Beines bei einem Hund.

Noch wenig ist bisher über die autoplastischen und homoioplastischen Transplantationen der Milz gearbeitet worden, trotzdem in dieser Beziehung sicher wichtige Resultate in bezug auf Blutbildung usw. zu erzielen wären. Die Versuche Guthrie's, Kopf und Hals eines Tieres auf ein zweites zu implantieren, wurden oben schon kurz erwähnt.

Wir kommen nun schliesslich zu dem wichtigsten Teil meines Vortrages, nämlich zur Verwendung der Gefässnaht in der klinischen Chirurgie.

In rein praktischer Beziehung besteht das wichtigste Resultat der Gefässnaht bislang darin, dass sie es möglich gemacht hat, verletzte Gefässe durch Naht zu erhalten, statt sie wie früher durch Ligatur zerstören zu müssen. Wie gross die Bedeutung dieses Fortschritts ist, geht gerade aus einigen neuesten Untersuchungen, z. B. von v. Frisch, hervor, der nachweisen konnte, dass auch die Ligatur selbst kleiner Arterien, welche man früher ziemlich unbedenklich gemacht hat, doch nachträglich zu schwerwiegenden Störungen Veranlassung geben kann. Heute ist die Gefässnaht in der praktischen Chirurgie so allgemein verbreitet, dass Schmieden vor kurzem in dieser Beziehung mit Recht den Grundsatz aufstellen konnte:

„Jede Unterbindung eines für das Leben oder für die Erhaltung eines Gliedes unentbehrlichen Blutgefässes muss als Kunstfehler bezeichnet werden, sobald die technische Möglichkeit vorliegt, den durch Verletzung oder Erkrankung entstandenen Defekt, durch die seitliche oder circuläre Naht oder ein gleichwertiges Verfahren zu schliessen und dadurch den Blutkreislauf wieder herzustellen."

Es ist dementsprechend im Laufe der letzten Jahre eine sehr grosse Zahl von Blutgefässnähten nach Verletzungen ausgeführt worden. Schon 1900 konnte Dörfler über 9 erfolgreiche Arteriennähte am Menschen berichten. Eine Gefässtransplantation am Menschen hat als erster Lexer im Jahre 1907 ausgeführt.

Man geht in der praktischen Chirurgie im allgemeinen so vor, dass man das verloren gegangene Stück einer Arterie durch eine demselben Individuum entnommene entbehrliche Vene (im allgemeinen die Vena saphena) ersetzt. Doch wurden gelegentlich auch homoioplastisch transplantierte Gefässe verwendet, so z. B. von Doyen und von Delbet. Verf. hat zuerst in Gemeinschaft mit Israel darauf hingewiesen, dass es möglich ist, den deletären Folgen der Zerstörung eines grösseren Blutgefässes dadurch zu begegnen, dass man den Defekt durch ein viel kleineres Blutgefäss ausfüllt. So gelang es uns, resezierte Stücke der Vena cava inferior durch Stücke der Vena jugularis externa desselben Tieres erfolgreich zu ersetzen, wodurch natürlich der Blutstrom wenigstens soweit wiederhergestellt wurde, dass es zu keiner übermässigen Stauung in der unteren Körperhälfte kam. Es ist klar, dass dies eine wesentliche Vereinfachung bedeutet, da natürlich bei Verletzungen grosser Gefässe, z. B. der Aorta oder der Vena cava, ein gleichwertiges Ersatzmaterial nicht ohne weiteres zur Verfügung steht.

Ueber erfolgreiche Nähte der Arteria pulmonalis berichten v. Eiselsberg und Martin. Braun gelang es, bei der Exstirpation eines Ganglioneuroms, das die Resektion eines Stückes der Aorta abdominalis notwendig machte, die Kontinuität durch End-zu-Endnaht nach Carrel wiederherzustellen. Die seitliche Naht der Hohlvene, wie auch der Vena portae, ist wiederholt mit Erfolg ausgeführt worden.

Sehr interessant ist eine neuerdings von Burdenko publizierte



Operation, der die durchschnittene Vena cava in die Vena portae End-zu-Seit zu implantieren versuchte, um auf diese Weise das Blut durch die Vena portae und die Leber zum Herzen zurückzuleiten. Diese Operation endete tödlich, da Burdenko zwecks Ausführung der Operation die Vena portae längere Zeit komprimierte, ein Vorgehen, das, wie aus den Untersuchungen zahlreicher Autoren hervorgeht, schon nach relativ kurzer Zeit zum Tode führt. Es wäre vielleicht nicht ausgeschlossen gewesen, dass Burdenko seine Operation mit Erfolg hätte ausführen können, wenn er sich der vom Verf. angegebenen Methode zur Ausführung von Seit-zu-Seitanastomosen ohne Unterbrechung des Blutstroms in der Vena portae bedient haben würde.

Die Statistiken über die Blutgefässnähte am Menschen lauten bislang nicht sonderlich günstig, um so mehr, als der Verdacht ausgesprochen werden muss, dass viele von den angeblich gelungenen Gefässnähten in Wirklichkeit Misserfolge waren. Man hört und liest immer wieder von angeblich gelungenen Gefässnähten, bei denen der Puls in den peripheren Arterien sich schon „bald nach der Operation wieder hergestellt und binnen wenigen Tagen die alte Höhe erreicht habe". Es erscheint unter diesen Umständen unbedingt nötig, die selbstverständliche Tatsache noch besonders zu betonen, dass jede Gefässnaht als missglückt zu betrachten ist, bei der der Puls nicht augenblicklich wieder seine alte Höhe erreicht und dauernd behält, ja, dass auch letzterer Umstand keinen strikten Beweis für die Durchgängigkeit des genähten Gefässes abgibt, da die Collateralen bei allmählich einsetzendem Verschluss des Gefässes den Blutdruck in den peripheren Enden derselben hochhalten können.

Trotzdem dürfte es berechtigt sein, im grossen ganzen die Ansicht auszusprechen, dass die Gefässnaht gegenwärtig bereits beim Menschen in viel ausgedehnterem Maasse zur Anwendung gelangen sollte, als es gegenwärtig der Fall ist. So sei z. B. darauf hingewiesen, dass man gegenwärtig noch ganz allgemeine Krebsmassen, welche mit Blutgefässen stark verwachsen sind, von letzteren abzulösen versucht, trotzdem dies selbstverständlich fast nie eine radikale Operationsmethode darstellt. Es wäre wünschenswert, dass nach dem Beispiel von Enderlen in solchen Fällen an Stelle des genannten Vorgehens die Exstirpation der betreffenden Gefässstücke samt den Krebsmassen und Ersatz durch frei transplantierte Gefässstücke eingeführt würde.

Weiterhin wäre z. B. bei Verletzungen von Nierengefässen, die bei Nierenoperationen selbst in den Händen der geübtesten Operateure vorkommen, die Rettung des Organs durch Gefässnaht zu versuchen.

Noch weitere Fortschritte der praktischen Blutgefässchirurgie allerdings werden erst dann zu erzielen sein, wenn die Technik der Gefässnaht selbst weiter ausgebildet sein wird. So wäre es z. B. bei versehentlicher Verletzung irgendeiner grossen Darmarterie durchaus wünschenswert, an die Stelle der Resektion des betreffenden Darmstückes die Naht des verletzten Gefässes zu setzen. Solange jedoch in einem solchen Fall mit der Möglichkeit des Misslingens der Gefässnaht gerechnet werden muss, ist ein solches konservatives Vorgehen leider nicht möglich. Es sei dem Verfasser gestattet, bei dieser Gelegenheit darauf hinzuweisen, dass die meisten Blutgefässoperationen am Menschen bisher Improvisationen gewesen sind und mit einem nicht geeigneten Instrumentarium ausgeführt wurden. Es sollte unbedingt bei jeder Operation ein komplettes Instrumentarium zur einwandfreien Durchführung von Gefässnähten bereit liegen.

Sehr wichtig ist die Frage, welche Bedeutung die Gefässnaht im Kriegsfall besitzt. Die reichen Erfahrungen der Balkankriege haben gelehrt, dass die primäre Gefässnaht im Kriege keine sehr grosse Rolle zu spielen berufen ist, da bei den jungen Leuten die Anpassungsfähigkeit der Collateralen eine derartige ist, dass in der Mehrzahl der Fälle eine doppelte Unterbindung genügt. Gerade in denjenigen Fällen, bei denen die Gefässnaht etwas leisten könnte (Verletzung der ganz grossen Gefässe), dürfte es bei den primitiven Verhältnissen auf dem Schlachtfeld gar nicht möglich sein, die betreffende Operation rechtzeitig und erfolgreich auszuführen.

Sehr interessant und bedeutungsvoll sind die neuerlichen Versuche, Gefässembolie durch Oeffnung der betreffenden Gefässe zu entfernen. Es ist bereits über eine ganze Anzahl diesbezüglicher erfolgreicher Operationen berichtet worden, so von Monod und Dumont, ferner von Key. Auf die hervorragendste Leistung in dieser Richtung kann Bauer zurückblicken, dem die erfolgreiche Entfernung eines Embolus der Aorta abdominalis gelang.

Zur Embolieoperation gehört auch die allgemein bekannte Trendelenburg'sche Operation der Lungenembolie, welche bekanntlich nach Trendelenburg's Vorschlag in der Weise ausgeführt werden soll, dass man einen Schlauch um die Arteria pulmonalis legt, durch Zuziehen desselben die Arterie verschliesst, sie durch eine seitliche Inzision eröffnet, den Embolus rasch entfernt, die Wunde durch eine seitliche Klemme wieder verschliesst und durch Entfernen des Schlauches den Blutstrom freigibt, worauf der Schlitz in der Arteria pulmonalis genäht werden kann. Bisher ist eine erfolgreiche Trendelenburg'sche Operation nicht bekannt geworden; doch ist ein Fall von Krüger erst sekundär an Komplikationen zugrunde gegangen, so dass die Hoffnung auf ein gelegentliches Gelingen der Operation nicht von der Hand zu weisen ist. Vogt kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schluss, dass von 12 Fällen von Lungenembolie, die er untersuchte, bei 8 die Operation möglich gewesen wäre. Einige wenig zweckmässige Vorschläge zur Verbesserung der Technik haben Giordano und Rodano gemacht. Annähernd gleichzeitig haben Laeven und Sievers einerseits und Verfasser andererseits den Vorschlag gemacht, statt der Kompression der Lungenarterie eine Kompression der beiden Hohlvenen auszuführen, da auch letzteres Vorgehen eine ziemlich blutleere Oeffnung der Arteria pulmonalis gestattet, dabei aber vom Herzen viel länger vertragen wird als eine Kompression der grossen Herzarterien.

Organtransplantationen mit Hilfe der Gefässnaht sind am Menschen bislang nicht ausgeführt worden. Enderlen meinte, dass man z. B. eine Niere bei hoch sitzender Ureterfistel nach unten verlagern und ihre Gefässe mit der Vasa iliaca anastomosieren könnte, um das Ende des verkürzten Ureters in die Blase implantieren zu können.

Ueber eine erfolgreiche Reimplantation des Vorderarmes bei Menschen berichtet Jianu. Es handelte sich um einen Arbeiter, bei dem der Vorderarm so weit durchtrennt war, dass er mit dem Oberarm nur mehr durch eine schmale Hautbrücke in Verbindung stand, in dem sich eine subcutane Vene befand. Es wurden Knochen, Muskulatur, Nerven, Haut und die Arteria radialis genäht. Der Arm blieb „mit manchen Störungen der Sensibilität, motorischen und vasomotorischen Störungen, die im Rückgang begriffen sind", erhalten. Nähere Details über diesen brillanten Erfolg, die ein genaueres Urteil gestatten würden, gibt Jianu sehr bedauerlicher Weise nicht.

Halsted sowie Matas und Allan haben ihre bereits oben besprochene Methode, Blutgefässe durch Aluminiumbänder zu verengen, dafür verwendet, um Aneurysmen grosser Blutgefässe durch Verringerung der Blutzufuhr zu verkleinern. Neuerdings empfiehlt Halsted an Stelle der Aluminiumbänder die Verwendung von Fascienstreifen, die um die Gefässe so fest herumgelegt werden, dass das Lumen derselben teilweise verengt wird. Hierher gehören auch die schon früher inaugurierten Versuche, Blutgefässe, deren Unterbindung bei irgendwelchen Operationen erforderlich ist, deren Ausfall jedoch zu bedrohlichen Erscheinungen führen könnte, vor der Operation provisorisch abzuklemmen, einerseits um sich von der Gefahr dieser Erscheinungen zu überzeugen, andererseits jedoch, um die Entwicklung des collateralen Kreislaufes vorzubereiten. Von deutschen Chirurgen haben namentlich Jordan, ferner Doberauer und neuerdings Smoler sich mit dieser Frage beschäftigt, und letzterer hat eine sehr zweckmässige Klemme angegeben, um ein Blutgefäss ganz allmählich im Laufe einer längeren Zeit zu verschliessen und so die Entwicklung der Collateralen ohne Störungen vorzubereiten. In Amerika haben Matas und Allan, ferner Crile grosse Verdienste in dieser Sache.

Sehr interessant ist die Verwendung der Gefässnaht zur Wiederherstellung der Kontinuität des verletzten Ductus thoracicus. Solche Operationen sind von Keen, Cushing, Porter, Lotsch mit Erfolg ausgeführt worden. Deanesly stellte eine Anastomose zwischen Vena jugularis externa und dem durchschnittenen Ductus thoracicus her.

Interessant und möglicherweise für die Zukunft von weitgehender Bedeutung sind Versuche von Bleichröder und Unger, von einem kleinen Blutgefäss aus durch eine kleine Inzision einen Katheter nach einem bestimmten Punkt eines grösseren Gefässes hin vorzuführen, sei es, um daselbst Blut zu entnehmen, sei es, um daselbst ein Medikament zu deponieren. Es ist klar, dass es auf diese Weise möglich sein muss, mit ein und derselben Menge eines bestimmten Pharmacons eine viel konzentriertere Wirkung auf ein bestimmtes Organ zu erzielen, als es z. B. durch einfache intravenöse Injektion der gleichen Dosis möglich wäre. Auch insofern konnten diese Versuche von Wichtigkeit sein, als es, wie Bleichröder und Unger zeigten, möglich ist, von der Arteria femoralis aus einen mit einem Ballon versehenen Katheter in die Aorta vorzuschieben und durch Aufblähen desselben die Blutversorgung des anderen Beines hintanzuhalten, so dass an letzterem blutleer operiert werden kann.

Weiterhin ein Wort über die Verwendung von Blutgefässen zum Ersatz anderer röhrenförmiger Organe. So gelang es z. B. Tietze, Becker, Stettiner, König, Tandon, Cantas, v. Eiselsberg, Mühsam, Stücke der Urethra durch frei transplantierte Venen zu ersetzen.

Stropeni und Giordano behaupten, Stücke des Choledochus durch Venenstücke mit Erfolg ersetzt zu haben. Jianu berichtet, er habe Stücke des Harnleiters durch ein Stück der Arteria hypogastrica, ferner ein Stück des Ductus stenonianus und ein solches des Vas deferens durch Blutgefässe ersetzt, und zwar mit „wunderbarer Leistungsfähigkeit".

Sehr interessant und bedeutungsvoll sind die Fortschritte, die die chirurgische Behandlung des Ascites in jüngster Zeit gemacht hat. Nachdem schon die Talma'sche Operation und ihre verschiedenen Modifikationen einen wesentlichen Prozentsatz der mit Ascites behafteten Patienten zur Heilung brachten, ist man neuerdings daran gegangen, weitere therapeutische Versuche mit Blutgefässoperationen auszuführen. Am bekanntesten dürften die Versuche der Heilung des Ascites bei Lebercirrhose durch die bereits mehrfach erwähnte Eck'sche Fistel sein. Der Ascites bei Lebercirrhose wird bekanntlich, wenigstens zum Teil, dadurch hervorgerufen, dass das Blut aus der Vena portae nicht mehr durch die obliterierenden Lebercapillaren hindurch zum Herzen gelangen kann. Die Talma'sche Operation geht bekanntlich darauf hinaus, dem Pfortaderblut durch Herstellung von Anastomosen mit anderen Venen neue Abflusswege zu verschaffen. Es lag nun der Gedanke nahe, diese Anastomosen direkt durch Gefässnaht herzustellen, und es wurde daher schon mehrfach versucht, Anastomosen zwischen der Vena cava und der Vena portae zu diesem Zweck auszuführen, so von Vidal, Lenoir, Tansini und neuerdings von Rosenstein. Dass eine solche Operation

theoretisch volle Berechtigung besitzt, geht unter anderem aus einem hochinteressanten Falle von Meursing hervor, bei dem sich in einem Fall von Lebercirrhose eine sozusagen natürliche Eck'sche Fistel, nämlich eine Anastomose zwischen Vena lienalis und Vena renalis gebildet hatte. Die Eck'sche Fistel hat am Menschen bisher zu keinem guten Resultat geführt, was jedoch wohl der Hauptsache nach auf die ungenügende Methodik zurückzuführen war. Mit Hilfe der neueren vom Verfasser und anderen angegebenen Methoden der Eck'schen Fistel dürften die Chancen in dieser Beziehung wesentlich bessere sein. Gegen diese Operation spricht nur der Umstand, dass sie einen technisch sehr schwierigen Eingriff darstellt, dem die geschwächten Patienten nicht immer gewachsen sein dürften. Dementsprechend sind auch mehrere Vereinfachungen empfohlen worden, so von Villard und Tavernier die Herstellung einer Kommunikation zwischen Vena mesenterica superior und Vena ovarica, von Bogoras eine Anastomose zwischen Vena mesenterica superior und Vena cava. Letzterer konnte bei einem so operierten Patienten eine gewisse Besserung konstatieren. Eine ausgedehnte Aufnahme derartiger therapeutischer Versuche wäre dringend erwünscht.

Eine andere Art der Operation des Ascites ist die sogenannte Ruotte'sche Operation, die schon mehrfach mit ziemlich gutem Erfolg ausgeführt wurde und von Dobbertin ohne Berücksichtigung der bisher darüber existierenden Literatur neuerdings empfohlen wurde. Sie besteht darin, dass der zentrale Stumpf der durchschnittenen Vena saphena End-zu-Seit ins Peritoneum transplantiert wird, so dass die Ascitesflüssigkeit direkt ins Venensystem abströmen kann. Auf demselben Prinzip beruhen auch die von Payr und Mac Clure empfohlenen Methoden zur Drainage der Ventrikelflüssigkeit der Hydracephalus in einen Gehirnsinus oder in eine Halsvene.

Ueber die Wieting'sche Operation besteht eine so ausgedehnte Literatur, dass hier wohl nicht näher darauf eingegangen zu werden braucht. Bemerkt mag nur das eine werden, dass die absprechenden Urteile über diese Operation, die sich in der letzten Zeit mehr und mehr gehäuft haben, nach den allerneuesten Berichten doch nicht so ganz berechtigt zu sein scheinen. Auf die Theorie dieser Operation kann hier nicht eingegangen werden. Auch wäre die letztere ziemlich gleichgültig, wenn nur die praktischen Resultate brauchbar wären. Nun ist es auffallend, dass in der letzten Zeit einige Autoren, deren souveräne Beherrschung der Gefässnaht durch ihre sonstigen Arbeiten sichergestellt ist, speziell Bernheim und Goodman, auch über auffallend gute Resultate bei der Wieting'schen Operation berichten, so dass der Verdacht naheliegt, dass zahlreiche der in der Literatur angegebenen schlechten Resultate auf fehlerhafte Ausführung der Gefässnaht zurückzuführen sind.

Auf die direkte Bluttransfusion, die bekanntlich vielfach mit Hilfe der direkten Gefässnaht ausgeführt wird, soll hier nicht eingegangen werden. Einen ausführlichen Bericht hierüber hat kürzlich Dreyer in den Ergebnissen der Chirurgie und Orthopädie geliefert, auf den hier verwiesen werden kann.

Die unzweifelhaft grossartigste Leistung auf dem Gebiet der praktischen Blutgefässchirurgie ist die ideale Aneurysma-Operation, die von Goyanes und von Lexer angegeben worden ist. Sie besteht darin, dass bei Entfernung von Aneurysmen die Kontinuität des Blutstromes durch entsprechende Operation wiederhergestellt wird, während man bei den früheren Operationen auf die Wiederherstellung des Blutstromes verzichten musste, wodurch selbstverständlich bei Aneurysmen gewisser, ganz grosser Gefässe eine Operation überhaupt nicht möglich war, bei kleineren jedoch, z. B. bei solchen der Arteria poplitea mit einem grossen Risiko verbunden war. Dass die ideale Aneurysmaoperation heute ganz allgemein bei den Aneurysmen der grossen Gefässe angewendet wird, bei denen es sich um grosse Gefässe handelt, ist selbstverständlich. Eine Frage kann nur darüber bestehen, ob und in welchen Fällen die ideale Aneursymenoperation die obliterierenden Methoden bei kleineren Gefässen zu ersetzen hat. Es sind in dieser Beziehung neuerdings von Korotkow, v. Oppel, Lexer, Henle, Coenen, v. Frisch Methoden angegeben worden, welche darauf hinausgehen, in jedem speziellen Fall herauszubekommen, ob die Kollateralen genügend entwickelt sind, um eine Obliteration der betreffenden Gefässe zu gestatten. Da jedoch aus Untersuchungen von v. Frisch hervorgeht, dass auch in Fällen, bei denen die Obliteration eines grösseren Gefässes zunächst scheinbar ohne Schaden vertragen wurde, sekundär doch Störungen auftreten können, dürfte es richtig sein, bei allen einigermaassen grösseren Gefässen die ideale Aneurysmaoperation, wenn irgend möglich, auszuführen. Welcher Art nun die ideale Aneurysmaoperation zu sein hat, hängt von dem speziellen Fall ab:

Bei sackförmigen Aneurysmen, welche nur durch eine schmale Oeffnung mit den Blutgefässlumen in Verbindung stehen, kann die Entfernung und seitliche Vernähung des Sackes genügen. Bei denjenigen Fällen jedoch, bei denen es sich um spindelförmige Erweiterung der gesamten Gefässwand handelt, kommt nur eine komplette Resektion des betreffenden Gefässstückes und Wiederherstellung der Kontinuität, sei es durch End-zu-Endnaht, sei es durch Implantation eines anderen Gefässstückes, in Betracht.

Matas hat eine unter dem Namen Endoaneurysmoraphie bekannte Methode angegeben, die darin besteht, dass man spindelige Aneurysmen über einem Katheter so durch Nähte zusammenfaltet, dass ihr Lumen die Weite des Katheters reduziert. Allerdings hat es sich gezeigt, dass nach solchen Operationen meist ein Rezidiv oder eine komplette Obliteration eintritt. Dagegen hat sich das von Matas angegebene Verfahren, Aneurysmasäcke in der Weise zu obliterieren, dass man sie öffnet, alle Gefässmündungen von innen her vernäht und dann durch Nähte um sich selbst zusammenfaltet, ausgezeichnet bewährt. Wie er im Internationalen medizinischen Kongress 1913 in London berichten konnte, wurde das Verfahren bislang in 225 Fällen verwendet, unter denen 19 starben, bei 11 Gangrän eintrat, bei 3 Rezidiv und bei 3 sekundäre Hämorrhagie. Die übrigen wurden geheilt.

Die ideale Aneurysmenoperation ist nach einer Zusammenstellung von Tscherniachowski bislang in 31 Fällen ausgeführt worden. Besondere Bedeutung besitzt ein neuerlicher Fall von Lexer, bei dem ein 18 cm langes Stück der Arteria femoralis erfolgreich durch eine Vena saphena ersetzt wurde.

Ein Gebiet, das bislang fast vollkommen dem Messer des Chirurgen entzogen war, war das Aortenaneurysma. Die Methoden, deren man sich bislang zur Besserung — von Heilung konnte hier gar nicht die Rede sein — bediente, sind allgemein bekannt (Gelatine-Injektionen, Injektion koagulierender Substanzen usw.). Eine gewisse Besserung vermochten die von Halsted ausgeführten Verengerungen des zuführenden Teiles der Aorta durch Aluminiumringe, die er neuerdings durch Fascienstreifen ersetzen will, herbeizuführen. Das eigentliche ideale Ziel wäre jedoch selbstverständlich auch beim Aneurysma der Aorta die Exstirpation des Aneurysmasackes und Wiederherstellung der Kontinuität durch eine entsprechende Blutgefässoperation. Tatsächlich sind in dieser Beziehung in allerjüngster Zeit eine ganze Reihe von experimentellen Arbeiten ausgeführt worden, welche die Möglichkeit einer derartigen Operation unzweifelhaft ergeben haben.

Bei Aneurysmen der Aorta abdominalis könnte man natürlich nach denselben Prinzipien vorgehen, wie bei Aneurysmen anderer Blutgefässe, d. h. Exstirpation des Sackes und Ersatz durch ein frei transplantiertes Blutgefässstück anderer Art.

Die besten bisher auf diesem Gebiet erzielten Resultate dürften diejenigen vom Verf. in Gemeinschaft mit Helmut Joseph erzielten sein, die darin bestehen, dass durch entsprechende plastische Operationen aus der Carotis desselben Tieres ein genügend weites Gefässstück geformt und letzteres als Ersatzstück für ein exstirpiertes Stück der Aorta abdominalis verwendet wurde. Es gelang mit Hilfe dieses Verfahrens Dauerresultate zu erzielen, und die nach vielen Monaten den Tieren entnommenen Präparate bewiesen die tadellose Brauchbarkeit dieses Verfahrens. In einer jüngst publizierten Arbeit spricht Matas die Ueberzeugung aus, dass es durch Kombination dieses Verfahrens mit den vom Verf. in Gemeinschaft mit Lampl und Israel angegebenen Methoden der End-zu-Seit-Implantation voraussichtlich möglich sein wird, Aneurysmen der Aorta abdominalis zu exstirpieren und durch Reimplantation der Darmgefässe in das implantierte Ersatzstück normale Zirkulationsbedingungen wiederherzustellen.

Unverhältnismässig schlechter steht es bisher mit der Frage der operativem Behandlung von Aneurysmen der Aorta thoracalis. Matas hat neuerdings Versuche unternommen, seine oben beschriebene Methode der Endoaneurysmoraphie auch beim Aortenbogen anzuwenden. Es zeigte sich, dass eine ziemlich weitgehende Verengerung des Aortenbogens durch Zusammenfalten der Wand möglich ist, eine komplette Obliteration des Aortenbogens jedoch — auch wenn sie in mehren Sitzungen, die monatelang voneinander abstehen, ausgeführt wird — tödlich endigt.

Da jedoch bei Aortenaneurysmen schliesslich eine komplette Obliteration nicht nötig wäre, sondern nur eine entsprechende Verkleinerung des Sackes und Verdickung seiner Wandung, sind die Versuche von Matas nach Ansicht des Verf. keineswegs aussichtslos. In allerjüngster Zeit habe ich mich selbst der Frage zugewendet, ob es nicht möglich wäre, auch am Aortenbogen die ideale Aneurysmenoperation, also Exstirpation desselben und Implantation eines fremdem Gefässstückes — ich verwendete entweder die Vena jugularis desselben Tieres oder die Aorta eines andern — zu ersetzen. Die Schwierigkeit bestand darin, dass diese Operation selbstverständlich ohne Unterbrechung des Blutstromes am Aortenbogen ausgeführt werden musste. Ich ging nach demselben Prinzip vor, nach dem ich, wie zu Anfang des Vortrages erwähnt, in Gemeinschaft mit Leland den Aortenbogen ohne Unterbrechung des Blutstromes eröffnete und wieder vernähte. Nach diesem Prinzip wurde das Gefäss End-zu-Seit erst zentral, dann peripher von der Aneurysmenstelle implantiert, dann der Blutstrom in dem neu implantierten Gefäss frei gegeben und der dazwischen liegende Teil des Aortenbogens exstirpiert.

Dauerresultate habe ich mit dieser Operation noch nicht erzielt, wohl aber gelang es mir, Tiere nach derselben mehrere Tage am Leben zu erhalten, und die schliesslich gewonnenen Präparate erwiesen in einwandfreier Weise die technische Möglichkeit solcher Operationen, so dass nach entsprechender Weiterausbildung der Methodik die Hoffnung auf Dauerresultate bei solchen und ähnlichen Operationen besteht.

Bücherbesprechungen.

Lehrbuch der chirurgischen Operationen von Prof. Dr. **Fedor Krause** und Dr. **Emil Heymann.** II. Abteilung. 1914, Verlag Urban & Schwarzenberg. Preis 15. K.

Die zweite Abteilung des gross angelegten Lehrbuchs von Krause und Heymann ist erschienen. In diesem Teil werden auf ca. 400 Druckseiten mit über 300 Abbildungen die chirurgischen Eingriffe am Ober- und Unterkiefer, die Operationen in der Mundhöhle, an der Zunge, am



Pharynx, an den Speicheldrüsen, ferner die Chirurgie des nervus facialis, der Occipitalnerven und das grosse Kapitel der Chirurgie des Gehirns abgehandelt. Es ist keine gewöhnliche Operationslehre, die uns hier geboten wird, es werden vielmehr dem Leser in lebendiger Darstellung selbsterlebte klinische Bilder vor Augen geführt, epikritisch beleuchtet und dann die für den speziellen Fall besten chirurgischen Maassnahmen durch Wort und Bild trefflich illustriert. In allen Kapiteln sieht man die Arbeit des vielseitigen klinisch und anatomisch gebildeten Chirurgen, der es mit Recht verschmäht hat, ein kleines Gebiet zu seiner Spezialität zu machen. Es sind nur wenige und unbedeutende Kapitel, in denen sich die Verfasser auf andere Autoren stützen müssen, und wo das notwendig war, geschieht es überall mit der Sachkenntnis und gründlichen Kritik des erfahrungsreichen Klinikers. Wenn auch die eignen Operationsmethoden überall im Vordergrund stehen, was ja ein Vorteil des Buches ist, so sind doch in jedem Kapitel auch die anderen erprobten Methoden, die älteren und die neuesten soweit berücksichtigt, dass sich das Buch von jeder Einseitigkeit fernhält. So wird es dem jüngeren sowohl wie dem älteren Chirurgen ein treuer Ratgeber sein! Besonders gelungen sind die Kapitel über die Chirurgie der Kiefer, der Nerven und des Gehirns, Gebiete, welchen ja durch Krause's Arbeiten besonders gefördert und bereichert worden sind: namentlich das Kapitel der Gehirnchirurgie ist eine Fundgrube nicht nur für weniger erfahrene Chirurgen, die verhältnismässig selten auf diesem Gebiete zu tun haben, sondern auch für den erfahrenen. Sind doch in ihnen die neuesten Anschauungen Krause's über Indikation und Technik aller Gehirnerkrankungen niedergelegt. Wir zweifeln nicht, dass das interessante, von einer Fülle von Wissen und Können und von erstaunlichem Fleiss zeugende Lehrbuch sich in der Bibliothek eines jeden Chirurgen finden wird.

Die Ausstattung des Buches durch die rühmlich bekannte Verlagsbuchhandlung ist vorzüglich. M. Borchardt-Berlin.

Jesionek: Praktische Ergebnisse auf dem Gebiete der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Dritter Jahrgang. Wiesbaden 1914, J. F. Bergmann. 27 M.

Der dritte Jahrgang enthält nach einer kurzen, interessanten Uebersicht über unsere Kenntnisse von dem Einfluss der inneren Sekretion auf die Haut und deren Adnexa von A. Cedercreutz, nur zwei sehr grosse Hauptabschnitte, die Hauttuberkulose und Tuberkulide, und die Salvarsantherapie der Syphilis. Den ersten dieser zwei Abschnitte hat Zieler, dem wir ja auf diesem Gebiete schon sehr wertvolle, besonders experimentelle Studien verdanken, bearbeitet. Es liegt hier eine ungemein eingehende und reichhaltige monographieartige Abhandlung über das ganze Gebiet vor, die Literaturzusammenstellung, die der Autor selbst als nicht vollständig bezeichnet, umfasst allein 2423 Nummern. Es ist hier nicht möglich, auf die einzelnen Kapitel einzugehen, Z. hat den grossen Stoff gegliedert in einen allgemeinen und einen besonderen Teil, letzterer zerfällt in sichere Hauttuberkulose und in Erkrankungen, deren Zugehörigkeit zur Tuberkulose nicht erwiesen oder fraglich ist. Es ist ja keine kleine Zahl von Dermatosen, die mit mehr oder weniger Berechtigung schon mit der Tuberkulose in Verbindung gebracht sind. Für die Salvarsantherapie der Syphilis wollen Meirowsky und Kretzmer nur die Grundlagen aus der ungeheuren Literatur der letzten drei Jahre geben. Die Verff. haben die vorliegenden Arbeiten sehr sorgfältig gesichtet und die wesentlichen Grundzüge erschöpfend dargelegt, zu den verschiedenen Controversen, der Frage der Neurorecidive u. a. immer selbst möglichst objektiv Stellung genommen. Der vorliegende dritte Band der praktischen Ergebnisse reiht sich durch sein reiches und wertvolles Material den vorangegangenen zwei Bänden ebenbürtig an.

C. Bruhns-Berlin.

F. Blumenfeld: Jahresbericht über die Fortschritte der Laryngologie, Rhinologie und ihrer Grenzgebiete. Bd. 1. Würzburg 1914, C. Kabitzsch. 204 S. Preis 6 M.

Der Herausgeber der Zeitschrift für Laryngologie, Rhinologie und ihre Grenzgebiete will diese Jahresberichte als Ergänzung jener erscheinen lassen, und unter sorgfältiger Auswahl der Mitarbeiter auch aus den hier in Betracht kommenden ausländischen Sprachgebieten eine kritische Zusammenfassung der jüngsten Literatur des Gebietes geben, das nicht nach engen spezialistischen Gesichtspunkten abgegrenzt werden soll, sondern den Zusammenhang mit der allgemeinen Medizin weitgehend berücksichtigen wird. Dieses Unternehmen wird ebenso sehr den Bedürfnissen des Praktikers wie des literarisch Arbeitenden entgegenkommen.

K. Kassel: Geschichte der Nasenheilkunde von ihren Anfängen bis zum 18. Jahrhundert. Band I. Würzburg 1914, C. Kabitzsch. 476 S. Preis 10 M.

Als Ergebnis mühevoller tiefgründiger Arbeit bringt uns Verf. in seiner Geschichte der Nasenheilkunde eine willkommene Ergänzung der Geschichte der Medizin. Er verfolgt die ersten Anfänge bis etwa ins Jahr 2000 v. Chr. zu den alten Aegyptern, Indern und Juden, über die ihm die Werke über die Papyri und die Aufschriften auf Steinmälern Aufschluss gegeben haben. Schon hier finden wir neben den bizarr anmutenden therapeutischen Vorschriften manches Krankheitsbild scharf charakterisiert und lernen Bescheidenheit, wenn wir sehen, dass z. B. bei der Ozaena jetzt nach Jahrtausenden unsere allermodernste Therapie auch noch keine zuverlässigeren Erfolge und unsere Forschungen die Erkenntnis von dem Wesen der Erkrankung noch immer nicht gebracht hat. Wie heute, so weist auch damals die Massenhaftigkeit der vorgeschlagenen Medikamente auf den Mangel von wirksamen hin. In der Besprechung der Nasenheilkunde der Griechen und Römer nimmt das Werk des auch hier bahnbrechenden Hippokrates den gebührenden breiten Raum ein, dessen scharfe Beobachtungen über die Pathologie hinaus schon den häufigen Zusammenhang vieler Nasenerkrankungen mit Allgemeinerkrankungen erfasst hat. Verf. führt uns dann mit interessanten Hinweisen über die Beziehungen der medizinischen Anschauungen der Völker des Altertums zueinander hinüber ins Mittelalter, zunächst zu den in allen Zweigen der Medizin grundlegenden Arbeiten der Araber, die neben jedem Tempel ein Hospital errichteten. Hier werden die Ausführungen des Verf. vertieft durch die Beleuchtnng der Beziehungen der Medizin zur Kultur ihrer Zeit. Dazu geben die Schriften der Mönchsmedizin und die Zeit der Reformation vielfältigen Anlass. Später sehen wir mit den Fortschritten der anatomischen Forschung besonders die Chirurgie der Nase sich entwickeln, in der auch die schon im frühesten Altertum gepflegte Rhinoplastik ihren Platz hat. Mit dem 17. Jahrhundert schliesst dieser Band, der uns nach bald spärlicheren, bald reichlicheren Quellen die gewundenen Wege der Forschung auf einem Sondergebiete der Medizin klar beleuchtet. H. Haike.

Graefe-Sämisch-Hess: Handbuch der gesamten Augenheilkunde. 2. Auflage. 231.—236. Lieferung. Die Krankheiten der Netzhaut. Von Prof. Th. Leber. Preis 18 M.

Von dem umfangreichen Werke Leber's über die Erkrankungen der Netzhaut liegen nunmehr 6 Lieferungen vor.

Im ersten Abschnitt werden die Krankheiten und Anomalien des Blutgefässsystems der Netzhaut besprochen; der zweite, noch nicht abgeschlossene Teil enthält die Circulationsstörungen der Netzhaut und ihre Folgen. Am Ende jeder Unterabteilung finden sich eingehende Literaturverzeichnisse. Der Text ist mit einigen Hundert Abbildungen, teils ophthalmologischer, teils mikroskopischer, meist nach Originalpräparaten gezeichneter Befunde, versehen.

J. Rosmanit: Anleitung zur Feststellung der Farbentüchtigkeit. Leipzig und Wien, Verlag von Franz Deuticke. 193 Seiten. Preis 7 M.

Im ersten Teil (theoretische Einführung) werden die dichromatischen Systeme, das normale und das anormale trichromatische System behandelt, sodann die beiden Modelle des Nagel'schen Anomaloskops genau beschrieben, woran sich die praktische Diagnostik der angeborenen Farbensinnstörungen und die spezielle Methodik ihrer Prüfung am Anomaloskop anschliessen. Die praktische Beurteilung der Farbensinnstörungen werden in einem eigenen Kapitel nochmals zusammengefasst und zum Schluss die Tafeln von Stilling und Nagel besprochen, wobei erfreulicherweise der in der letzten Zeit von verschiedenen Seiten angefochtene Wert der Nagel'schen Tafeln gebührend gewürdigt wird.

Wenn auch in den letzten Jahren mehrere zum Teil ausgezeichnete Leitfäden über dasselbe Schema erschienen sind, so dürfte doch gerade denen, die sich eingehender mit dieser sehr schwierigen Materie zu beschäftigen haben, das vorliegende, sehr klar geschriebene Buch willkommen sein, da er die Erfahrungen eines viel beschäftigten Praktikers widerspiegelt und nur durch das Studium neuer Beobachtungen ist es möglich, uns auf diesem zum Teil noch dunklen Gebiete immer mehr Klarheit zu schaffen. v. Sicherer-München.

Lexikon der gesamten Therapie. Herausgegeben von Dr. **Walter Guttmann.** Lieferung 1 (vollständig in 20 Lieferungen zum Preise von M. 2,50 pro Lieferung). Berlin und Wien 1914, Verlag von Urban & Schwarzenberg.

Das Buch ist für Aerzte mit allgemeiner Praxis zur raschen Orientierung über alle in der täglichen Praxis nötigen therapeutischen Eingriffe bestimmt. Durch diese Bestimmung ist eine Kürze der einzelnen Artikel unvermeidlich, aber auch erwünscht und erforderlich. Trotzdem erscheint, soweit nach der ersten Lieferung zu beurteilen, der Zweck der leichten und raschen Orientierung des praktischen Arztes erreicht und wird damit sicher vielfach ein Bedürfnis ausgefüllt werden. Für die Güte auch der weiteren Lieferungen bürgen die Namen zahlreicher hervorragender Mitarbeiter. Fromherz.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 13. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Bonhoeffer.
Schriftführer: Herr Henneberg.

1. Hr. H. Oppenheim:

Erfolgreiche Geschwulstoperationen am oberen Halsmark. (Krankendemonstration.)

Dieser 34 jährige Herr wurde mir vor etwa 4 Wochen vom Kollegen Giese aus Petersburg unter der Diagnose Geschwulst im Bereich des Cervicalmarks (ohne genaue Lokalisation) überwiesen. Beginn der Er-

krankung im August 1912 mit Schmerzen in der linken Nackenschultergegend, allmähliche Steigerung, besonders beim Husten, Niesen. Anfang 1913 Besserung unter Diathermie und Massage. Februar dieses Jahres Parästhesien im linken Arm, dann auch im rechten Arm und Bein. Bald darauf zunehmende Schwäche im linken Arm und Bein, schliesslich in allen 4 Extremitäten, dazu Ataxie, besonders im linken Arm, Harnbeschwerden. Aus dem Giese'schen Befunde hebe ich die Hyperästhesie im linken Supraclaviculargebiet hervor. Ich habe den Patienten zuerst im Hotel (im Verein mit Goldscheider), dann im Augustahospital untersucht mit folgendem Ergebnis: Kopf ziemlich frei beweglich. Keine Lähmung des Cucullaris und Phrenicus. Auch röntgenologisch Zwerchfell frei beweglich, allenfalls links eine Spur geringer. Anästhesie in der Fossa supraclavicularis. Spastische Parese aller vier Extremitäten, besonders aber der linksseitigen, doch kann Patient noch ausgiebige Bewegungen in einer Reihe von Muskeln ausführen. Bewegungsataxie in beiden Armen, mehr im linken, auch etwas im linken Bein. Leichte Atrophie der kleinen Handmuskeln, links ohne Veränderung der elektrischen Erregbarkeit. Anästhesie an der linken Hand und besonders Hemianalgesia und Thermanästhesia an den rechten Gliedmaassen und der rechten Rumpfhälfte. Blasenstörung. Ich diagnostizierte einen extramedullären Tumor am oberen Halsmark links im Ursprungsgebiet der 3. und eventuell 4. Cervicalwurzel. Bei der von F. Krause am 19. Juni ausgeführten Operation fand sich der Tumor an der erwarteten Stelle in der Höhe des 3. und 2. Halswirbels, ein kleines Fibrom (Demonstration), das von einigen Wurzeln überlagert war; unterhalb desselben Liquorstauung. Bei der sehr vorsichtig ausgeführten Enucleation stellten sich interessante motorische Reizerscheinungen im linken Accessorius, dann auch im linken Arm und in den Beinen ein. Obgleich seit der Operation noch nicht 4 Wochen verflossen sind, kann ich Ihnen heute den Patienten als praktisch geheilt — er reist morgen in seine Heimat — demonstrieren. Bei genauer Untersuchung finden sich natürlich noch einige Ausfallserscheinungen, besonders auf sensiblem Gebiet; so besteht noch die Anästhesie in der linken Fossa supraclavicularis (Wurzeldurchschneidung) und die rechtsseitige Thermhypästhesie. Auch besteht noch eine Schwäche im linken Deltoideus. Aber sonst sind alle Störungen zurückgegangen, und Patient ist jeder Leistung fähig. Ich bezweifle nicht, dass auch die Hemihypästhesia dextra bald zurückgehen wird, während es wohl möglich ist, dass die Anästhesie der linken Fossa supraclavicularis bestehen bleiben wird.

Abgesehen von dem schönen Heilerfolg veranlasst mich das Verhalten des N. phrenicus Ihnen den Krankheitsfall zu demonstrieren. Ich habe schon in meiner Abhandlung über die Hemiplegia spinalis darauf hingewiesen, dass das Verhalten des Zwerchfells bei den Geschwülsten am oberen Cervicalmark auffallend häufig nicht dem entspricht, was wir nach der Lehre von seiner Innervation erwarten sollten. In diesem Jahre hatte ich dreimal Gelegenheit, Fälle von Tumor am oberen Halsmark mit operativer Behandlung zu beobachten, zwei mit F. Krause, einen mit Borchardt. In dem ersten lag eine Komplikation mit Diabetes vor, hier folgte der Tod bald auf die gelungene Operation, in den beiden anderen ist der Verlauf ein glücklicher gewesen und zwar in dem heute vorgestellten und dem besonders schweren (seit Jahren Tetraplegie) mit Borchardt, der noch unter Beobachtung steht. In allen hat es mich überrascht, wie wenig von Phrenicussymptomen nachweisbar, obgleich der Sitz der Geschwülste dem Ursprungsgebiet dieses Nerven entsprach oder der Tumor unmittelbar oberhalb desselben sass mit Liquorstauung unterhalb. Das Verhalten bedarf entschieden noch der weiteren Aufklärung. Mir ist die Annahme der rein-spinocervicalen Innervation des Zwerchfells unwahrscheinlich geworden. Von Interesse ist noch die Erscheinung, wie Patient die Deltoideusschwäche zu kompensieren versucht. Er beugt den Unterarm ad maximum, dann gelingt ihm die Abduktion des Oberarms viel leichter. Neben der Verkürzung des Hebelarms spielt hier offenbar der Umstand eine Rolle, dass die Beuger des Unterarms (Biceps und Coracobrachialis) bei Annäherung ihrer Insertionspunkte zu Schulterhebern werden können. (Eine ausführliche Publikation hoffen wir folgen zu lassen.) (Autoreferat.)

2. Hr. **Otto Maas: Demonstration eines Falles von Achondroplasie.**

Zwergwuchs kann aus verschiedenartigen Ursachen entstehen, so infolge von angeborenem Herzfehler, schlechter Ernährung in der Kindheit, Lues oder Alkoholismus der Eltern, Myxödem, Rachitis und Achondroplasie.

Bei der Patientin, die ich zunächst zeige, ist der Zwergwuchs auf Rachitis zurückzuführen, daneben kommt vielleicht in Betracht, dass Patientin eine Frühgeburt ist.

Sie ist 58 Jahre alt und ist 123 cm gross.

Wir sehen starke Verkrümmung der Oberschenkel, sehen und fühlen starke Auftreibung der Tibien, fühlen rosenkranzartige Verdickungen an der Knorpelknochengrenze der Rippen und sehen eine leichte Kyphose der oberen Dorsalwirbelsäule. Das Becken ist platt rachitisch, Hände und Finger sind normal geformt, und es reicht die Spitze des Mittelfingers, wenn Patientin die Arme gestreckt herabhängen lässt, weiter als normal herab, fast bis zur Patella.

Ein völlig anderes Bild bietet die 28 Jahre alte Patientin, die neben ihr steht, die 119 cm gross ist.

Diese Patientin gibt an, dass von ihren 14 Geschwistern eins ebenfalls ungewöhnlich klein, noch kleiner als sie selber sei; die übrigen Geschwister und der Vater sollen normal gross sein, auch die bei einer Entbindung gestorbene Mutter sei von normaler Grösse gewesen.

Sie selbst habe im Alter von 2 Jahren laufen gelernt, es infolge von englischer Krankheit wieder verlernt, und im 4. Lebensjahre wieder zu laufen begonnen.

Sonst sei sie stets gesund gewesen, speziell sollen nervöse Störungen, wie Doppeltsehen, Störung des Urinlassens und unsicherer Gang niemals vorgekommen sein.

Seit dem 16. Lebensjahr treten die Menses auf, anfangs unregelmässig, später regelmässig. Sexueller Verkehr seit dem 23. Lebensjahr, kein Partus, kein Abort.

Die Untersuchung des Nervensystems ergibt normalen Befund, auch die Pupillen-Lichtreaktion ist normal, am Augenhintergrund finden sich aber, was von augenärztlicher Seite, Herrn Kollegen Steindorff, bestätigt wurde, ausgedehnte markhaltige Nervenfasern.

Die Patientin ist nicht ungewöhnlich fett, die Haut hat überall völlig normale Beschaffenheit.

Die oberen Extremitäten sind auffallend kurz; lässt Patientin sie herabhängen, so reicht die Spitze des Mittelfingers nur wenig über den Trochanter maior herab. Der Oberarm ist 18 cm lang, also länger als der Unterarm, dessen Länge 14 cm beträgt. Es ist das erwähnenswert, weil häufig bei Achondroplasie der Oberarm kürzer als der Unterarm ist.

Ganz auffallend kurz sind die Finger und es fehlen die charakteristischen Grössenunterschiede zwischen den einzelnen Fingern. Die Nägel sind sehr kurz und breit.

Beiderseits besteht Andeutung von main en trident.

Die Kraft des Händedrucks ist sehr gering, was im Gegensatz zu vielen Beobachtungen anderer Autoren steht.

Die Epiphysen von Ellenbogen- und Handgelenk sind beiderseits stark verdickt.

Der Rumpf ist im Verhältnis zu den Extremitäten gross.

Es besteht deutliche Lordose der Lendenwirbelsäule.

Auch die unteren Extremitäten sind sehr kurz; der Oberschenkel noch kürzer als der Unterschenkel, ersterer 24, der letztere 27 cm lang. Auftreibungen der Tibien sind nicht zu fühlen, Verkrümmungen der Beine bestehen nicht.

Der Kopf ist gross und breit.

Die Zunge ist gross und steht für gewöhnlich etwas zwischen den Zahnreihen hervor.

In bezug auf die Psyche ist ein ganz leichter Grad von Debilität nachweisbar, doch ist Patientin imstande, als Händlerin ihren Lebensunterhalt zu verdienen.

Bei manchen Fällen von Achondroplasie ist bemerkt worden, dass die Sexualität besonders stark entwickelt war. Bei unserer Patientin hat sich das nicht feststellen lassen.

Die röntgenologische Untersuchung, für deren Ausführung ich dem leitenden Arzt der Röntgenabteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses, Herrn Prof. Levy-Dorn, sowie dem Assistenten des Instituts, Herrn Dr. Ziegler, sehr zu Dank verpflichtet bin, hat eine Reihe von Abnormitäten ergeben, von denen ich die folgenden besprechen will.

Die Metacarpal- und Fingerknochen sind sehr kurz und es sind die Epiphysen dieser Knochen stark aufgetrieben.

Das Röntgenbild der Finger dieser Patientin ist völlig verschieden von demjenigen des Falles von Achondroplasie, den ich auf der Versammlung deutscher Nervenärzte im Jahre 1910 demonstrierte.

An Radius und Ulna sind am distalen Ende starke unregelmässige Verdickungen zu sehen, am Radius auch nicht weit vom proximalen Ende desselben.

Am Schulterblatt, das häufig auffallend klein gefunden wurde, ist hier nichts Pathologisches zu sehen, und es ist auch keine abnorme Grösse des Humeruskopfes nachweisbar.

An der Tibia und Fibula sind nahe ihrem oberen Ende unregelmässige Verdickungen zu sehen.

An den Füssen ist die auffallende Kürze des Metatarsus und der Zehen bemerkenswert.

Auch hier starke Verdickung der Epiphysen.

Die Zehen sind für Röntgenstrahlen ungewöhnlich durchlässig.

An der Schädelbasis sind die vordere sowohl wie die hintere Wand der Sella turcica verdickt, und es ist ein ungewöhnlich starkes Ansteigen der vorderen Schädelgrube nachweisbar.

An einzelnen Rippen sieht man an der Knorpelknochengrenze Kalkablagerungen.

Die Diagnose Achondroplasie kann hier mit Sicherheit gestellt werden.

Das genannte Leiden ist zwar anatomisch bei Föten schon früher von Virchow, Müller, Kaufmann und Parrot studiert worden, klinische Beachtung hat es aber erst seit den von Marie im Jahre 1900 publizierten Beobachtungen gefunden, und es sind seitdem ein Reihe von Fällen publiziert worden, die aber untereinander in manchen Punkten verschieden sind. (Autoreferat.)

Diskussion.

Hr. Rothmann fragt, wie es mit der Zahnbildung bei der vorgestellten Patientin ist. Er sah zwei Fälle; in dem einen waren die Zähne früh entwickelt und gingen bald verloren, in dem anderen entwickelten sich die zweiten Zähne gar nicht.

Hr. Oppenheim findet bei der Patientin die „main en trident“ sehr ausgesprochen. Wie ist es mit der Neigung der Patientin zur Komik?

Hr. Maas (Schlusswort): Von Andeutung von „main en trident“

habe ich gesprochen, weil ich in der Literatur Abbildungen gesehen habe, bei denen dieser Zustand entschieden noch ausgeprägter war.

Abgesehen von der schon genannten ganz leichten psychischen Debilität habe ich bei der hier vorgestellten Patientin keine sicheren psychischen Abnormitäten feststellen können, während die Patientin, die ich vor 4 Jahren demonstrierte, allerdings insofern bemerkenswert war, als bei der damals schon 69 Jahre alten Patientin sich noch alle Gedanken um sexuelle Dinge drehten.

Was die Frage der Zahnbildung betrifft, so hat die gezeigte Patientin ihre Zähne infolge von Caries früh verloren und trägt infolgedessen ein Gebiss.

3. Hr. **Simons: Raynaud oder Endarteriitis obliterans oder Embolie?**

Vortr. stellt einen 43 jährigen Kellner vor, der in der Kindheit Masern, vor 21 Jahren einen Lungenspitzenkatarrh und vor 5 Jahren Gelenkreissen gehabt hat, aber sonst stets gesund war. Er bestreitet entschieden Lues, Alkohol- und Nikotinabusus. Andere Berufsschädlichkeiten liegen nicht vor, ein Trauma ist nicht vorausgegangen. Für die Wahrheit dieser Angaben des Patienten sprechen: 1. das Fehlen von Eiweiss (auch mikroskopisch) und Zucker im Urin bei wiederholter Untersuchung. Auch das spezifische Gewicht des Harns und die Harnmenge ist normal; 2. der negative Wassermann im Blut und ein vollkommen normales Lumbalpunktat; 3. die genauere Untersuchung des Herzens, die noch von spezialistischer Seite (Herr Rehfisch) nach mehreren Richtungen ergänzt wurde. Röntgenbild der Aorta und des Herzens; Elektrogramme sind normal; die Funktionsprüfung des Herzens durch Kompression beider Crurales (Katzenstein'sche Methode) ergab „ein noch durchaus funktionstüchtiges Herz". Die Höhe des Blutdrucks — palpatorisch gemessen — beträgt 145. Der Puls ist normal. Ueber der Herzspitze und der Aorta ist der erste Ton etwas unrein, es handelt sich nach dem Befund wohl um eine beginnende Arteriosklerose. Dieser Mann erkrankte vor einem Jahre plötzlich mit Kribbeln und Jucken in allen Fingern der rechten Hand, besonders im Zeigefinger. Zeitweise auch heftige Schmerzen. Einen Monat nach Beginn der Krankheit wird die Spitze des Zeige- und Mittelfingers weiss und kalt, manchmal bestand auch eine bläuliche Schwellung des zweiten Fingers mit Blasenbildung an der Spitze, er arbeitete unter Schmerzen bis Anfang März d. J. Da kommt es zum Brand des zweiten Fingers und er lässt sich in die chirurgische Klinik (Geheimrat Bier) aufnehmen. Dort wurde Mumifikation des Endglieds des linken Zeigefingers und blaurote Flecken an den Enden der übrigen Finger festgestellt. Ferner bestanden leichte Sensibilitätsstörungen an den Fingern. Die Temperatur war normal. Der Kranke wird mit Heissluft behandelt und nach einiger Zeit zur Poliklinik entlassen. Mitte Mai fühlt der Patient, als er auf seinen Verband wartet, plötzlich einen Schmerz; wie ein elektrischer Schlag, der von den Fingern der rechten Hand über die Schulter bis zur linken Hand zog. Rechte Hand ist gefühllos, auch die linke Hand wie gelähmt; bald darauf wird ihm schwarz vor den Augen, er stolpert, bleibt aber bei vollem Bewusstsein. Nach $1\frac{1}{2}$ Stunden Besserung, aber es „flimmert" noch vor den Augen; der Gang ist etwas unsicher, trotzdem die Beine kräftig sind. Einen Tag später wird die Hand wieder warm, die Augenbeschwerden verschwinden. Wiederaufnahme in die Klinik. Jetzt wird festgestellt, dass die Nagelphalanx des linken Zeigefingers schwarz und demarkiert ist, die übrigen Finger sind blau, besonders der dritte Finger. An der Radialis und Brachialis kein und in der Axillaris schwacher Puls. Eine Embolie wird vermutet. Einige Tage später erste neurologische Untersuchung. Es fanden sich schon die vom Chirurgen festgestellten Veränderungen an der Hand, aber die Radialis und Brachialis war wieder deutlich, wenn auch schwächer als rechts zu fühlen. Am übrigen Nervensystem nicht die geringsten Abweichungen. Alle vier Fusspulse deutlich, beiderseits gleich; periphere Arterien nicht geschlängelt. Diagnose unter Berücksichtigung der früheren Anamnese. Morbus Raynaud, trotz der Einseitigkeit und des mehrere Tage lang fehlenden Radial- und Brachialpulses. Die erwähnten vorübergehenden Augenstörungen, der unsichere Gang wurden auf entsprechende Gefässkrämpfe bezogen. Die weitere Beobachtung in der Klinik ergibt fortschreitende Gangrän der Finger und dauerndes Verschwinden des Radial-, Brachial- und Axillarpulses am rechter Arm (Subclavia-Carotispulse beiderseits gleich und kräftig). Zweite neurologische Untersuchung bestätigt durchaus den Befund des Chirurgen und stellt wieder sonst vollkommen normale Verhältnisse am Nervensystem fest. Mit Rücksicht auf das dauernde Fehlen des Armpulses wird jetzt die Diagnose: progressive obliterierende Arteriitis gestellt. Der Patient wird Mitte Juni entlassen, nachdem ihm die Endglieder der Finger, wo nötig, amputiert sind. Anfang Juli wird plötzlich die rechte Hand eiskalt, nachdem er die Finger einige Zeit bewegt hatte, gleichzeitig furchtbare Schmerzen, die auch heute noch bestehen, im Handteller, Daumen, 5 Finger und Hand-Vorderarmgrenze. Gleichzeitig bemerkt er eine starke Schwäche der linken Hand, die schon einige Zeit vor der letzten Entlassung aus der Klinik in leichter Form begonnen hatte, dem behandelnden Chirurgen Herrn Manuel aufgefallen war und auf Gefässkrämpfe bzw. ähnliche Prozesse in der Gefässwand des rechten Armes bezogen wurde. Die dritte neurologische Untersuchung (Prof. H. Oppenheim) ergab ausser dem von Simons früher erhobenen Befund noch eine beiderseitige Hemiparese (leichte VII-Parese, Steigerung des Sehnenphänomens am linken Arm, grobe diffuse Parese am rechten Arm ohne Atrophie und sichere elektrische Veränderungen, Fehlen des Bauchreflexes, Andeutung von Fussclonus, Kniephänomen rechts > links, Spur Schwäche im linken Bein, kein Babinski, nur geringere Plantarflexion wie links. Oppenheim diagnostiziert ebenfalls Raynaud'sche Krankheit oder progressive obliterierende Arteriitis mit analogem Prozess in der Hemisphäre. Der Kranke wird weiter vom Chirurgen beobachtet. Der Zustand bessert sich in keiner Weise, daraufhin Freilegung der Radialis oberhalb des Handgelenks (Herr Manuel); ohne Blutleere, auch zur Feststellung, ob ein entfernbarer Thrombus vorliegt. Bei der Operation blutet es fast gar nicht. Die Radialis ist in der Handgelenkgegend etwa 3—4 cm aufwärts stark geschlängelt und fühlt sich ziemlich hart an; die Begleitvenen sind sehr stark collabiert, etwa 2 mm dick. Umfang der Radialis normal. An der harten Stelle wird inzidiert, es findet sich ein weicher dunkelroter Thrombus, der sich unter das Ligamentum transversum scheinbar fortsetzt, oberhalb des Thrombus wird die zusammengefallene Radialis durchtrennt; auch nach Ausstreifen des distalen Gefässendes entleert sich kein Tropfen Blut, man sieht die weisse Intima. Exzision eines Teils des thrombosierten Teils; Unterbindung. Die histologische Untersuchung (Demonstration) ergibt in zahlreichen Schnitten eine vollkommen normale bzw. nicht erheblich veränderte Gefässwand; keine Spur von Arteriosklerose, Endarteriitis oder Veränderungen in der Media und Adventitia. Nur an einer Stelle ist die Intima um das Doppelte verdickt, aber nach Ansicht des Pathologen nicht anders, als dem Alter des Patienten entspricht. Aus dem Operationsbefund ergibt sich, dass der Verschluss nur oben sitzt; die histologische Untersuchung macht es unwahrscheinlich, dass oben ein endarteriitischer Prozess vorliegt (s. die eingehende Arbeit Todyos: „Beitrag zur Pathogenese der sogenannten spontanen Gangrän", Arch. f. Chir., 1912); denn dann würde wohl sicher die Radialis arteriosklerotisch bzw. endarteriitisch verändert sein. Da nun der klinische Befund höchstens Zeichen von Präsklerose bei durchaus funktionstüchtigem Herzen ergibt, Schrumpfniere, Lues und ein die Axillaris komprimierender Tumor auszuschliessen sind, muss man, worauf Herr Westenhöfer auf Grund seiner Sektionserfahrung hinwies, auch mit der Möglichkeit einer paradoxen Embolie (offenes Foramen ovale ist nicht selten und kann symptomlos sein) rechnen. Der Operationsbefund (distaler frischer Thrombus) würde sich so erklären können, dass nach allmählich entstandenem, völligem Verschluss der Axillaris die bis dahin noch in die Radialis geströmte geringe Blutmenge durch Kontraktion der Brachialis und Radialis nun ganz in die Peripherie gepresst wurde. Sicheres ist nicht zu sagen. Die weitere Aufklärung kann nur die hohe Amputation (histologisches Verhalten der Gefässe) bzw. die Obduktion ergeben. (Autoreferat.)

Diskussion.

Hr. M. Rothmann: Will man bei diesem eigenartigen Fall versuchen, die Symptome auf eine einheitliche Affektion zurückzuführen, so weist doch alles auf den Aortenbogen hin. Die völlige Blutleere der rechten Art. radialis oberhalb des am Unterarm gefundenen Thrombus, die Affektion des rechten Arms in Verbindung mit den cerebralen Lähmungserscheinungen an den linksseitigen Extremitäten lässt doch an einen atheromatösen Prozess am Abgang der rechten Atr. anonyma mit teilweisem Verschluss der Arterien denken. Selbst wenn das Röntgenbild jetzt noch keine Veränderung am Arcus aortae erkennen lässt (Aneurysma usw.) und nichts auf den häufigsten ätiologischen Faktor, die Syphilis hinweist, halte ich diese Lokaldiagnose für die wahrscheinlichste. (Autoreferat.)

Hr. M. Bernhardt richtet an den Vortr. die Frage, ob der Kranke vielleicht ein Trauma erlitten. Er denkt dabei an eine von ihm im Jahre 1881[1]) mitgeteilte Beobachtung, welche einen sonst gesunden, auch nicht herzkranken 27jährigen Mann betraf, der nach Verletzung der rechten Schulter und Fall auf die gespreizte rechte Hand einen dem hier gezeigten ähnlichen Zustand an der rechten Hand darbot.

Weder an der Art. radialis noch an der Art. ulnaris, auch nicht an der Art. brachialis war ein Puls fühlbar. Gedacht wurde damals an eine durch das Trauma hervorgerufene Zerreissung und Aufrollung der Gefässintima an der Art. brachialis. (Autoreferat.)

Hr. Simons (Schlusswort): Es bestand kein Trauma, nichts sprach für Lues, nichts für Schrumpfniere. Am Herzen oder Aortenbogen war nichts Krankhaftes nachweisbar.

4. Hr. **Bonhoeffer** demonstriert: a) den anatomischen Befund eines in der Julisitzung 1912 gezeigten Kranken, der damals einen **cerebello-bulbären Symptomenkomplex** dargeboten hatte. Ueber den klinischen Befund vgl. das Sitzungsprotokoll vom 12. Juli 1912[2]). Aus dem Verlauf der damaligen Demonstration wird noch hervorgehoben, dass vorübergehend eine leichte Neuritis optica zu beobachten war, die später wieder verschwand. Es kam schliesslich zu völliger Sprechunfähigkeit, die Spasmen nahmen zu, vereinzelte unklare Temperatursteigerungen traten auf. Bei dem dauernden Fehlen ausgesprochener Hirndruckerscheinungen wurde an der Diagnose einer infiltrierenden substituierenden Neubildung festgehalten. Der anatomische Befund ergab einen verbreiteten encephalitischen Prozess. Bei Markscheidenfärbung fanden sich im Stirnhirn im Nucleus caudatus, Linsenkern und Marklager der Centralwindungen grosse herdförmige Ausfälle. Dementsprechend zeigen van Gieson-Schnitte deutliche Gliawucherungen. Die Gefässe sind überall innerhalb des Herdes von sehr starken Infiltraten eingescheidet.

1) Arch. f. Psych., Bd. 12, S. 499.
2) Zbl. f. Psych., 1912, S. 1048.

Das Gehirn ist noch nicht vollständig geschnitten, es ergibt sich aber, dass auch in dem Pons encephalitische Herde mit starken Infiltraten in den Gefässscheiden sich befinden. Im Rückenmark zeigt die Pyramidenbahn ausgesprochen sekundäre Degeneration, doch geht an einzelnen Stellen das Bereich der Degeneration über das Areal der Pyramidenbahn hinaus.

Vortr. betont die auffallende Aehnlichkeit des Befundes mit den Befunden, wie sie neuerdings von Frenkel und Jakob bei sogenannter akuter Sklerose erhoben worden sind. Ueber den Grad der Vernichtung der Achsencylinder werden noch genauere Untersuchungen anzustellen sein, doch scheint es nach dem Befund der sekundären Degeneration im Pyramidenstranggebiet, dass sie zum grossen Teil vernichtet worden sind. Ueber die Lokalisation des Prozesses und die Beziehungen zum klinischen Befund ist vor Abschluss der Untersuchung der übrigen Hirngebiete, insbesondere des Kleinhirns und des Pons, nichts Sicheres zu sagen.

b) Der in der Märzsitzung dieses Jahres demonstrierte Knabe mit **linksseitigen corticalen Anfällen** mit Dauerclonus im linken Facialis mit **Störungen der Lageempfindung und der Stereognose** links[1]) ist inzwischen auch zur Obduktion gekommen. Es war seinerzeit wegen des Fehlens von allgemeinen Hirndruckerscheinungen an einen chronisch encephalitischen Prozess gedacht worden. Der Kranke ist kurz nach der Demonstration von den Angehörigen nach Hause genommen worden, und am 19. Juni neuerdings wieder mit massenhaften linksseitigen corticalen Anfällen eingeliefert worden. Der Status hemiepilepticus liess ein chirurgisches Eingreifen erforderlich erscheinen. Die Trepanation wurde von Herrn Hildebrand gemacht. Es ergab sich kein Hirndruck, normale Pia- und Rindenverhältnisse, bei der Punktion kein Hydrocephalus und keine abnormen Hirnbestandteile. Nach der Trepanation sistierten die Anfälle nur kurze Zeit; sie traten dann wieder gehäuft auf. 4 Tage nach der Operation erfolgte der Exitus.

Makroskopisch fand sich bei der Obduktion des Gehirns in Frontalschnitten nirgends ein Herd. Mikroskopisch sind vorläufig nur wenig Schnitte gemacht worden, nach denen es scheint, dass in der entnommenen Partie aus der Gegend der hinteren Centralwindung alte Ganglienzellenveränderungen mit stärkerer Gliawucherung vorliegen. Die Gefässe erscheinen an einzelnen Stellen auffallend deutlich und wie infiltriert, doch zeigt es sich, dass es sich nicht um eigentliche Infiltrate, sondern anscheinend zumeist um Anhäufung von Gliakernen in der Nähe der Gefässe handelt.

Es handelt sich hier um einen der unklaren Fälle von corticaler Epilepsie mit Herdsymptomen, bei denen der erwartete makroskopische Befund ausbleibt. Vortr. hat einen derartigen Fall vor Jahren mit v. Mikulicz zusammen operiert, und von Henneberg sind schon früher ähnliche Fälle aus der Charité berichtet worden. Ueber die Natur des Prozesses wird zweckmässigerweise eine Aeusserung erst nach der mikroskopischen Durchforschung erfolgen. (Autoreferat.)

Diskussion.

Hr. Henneberg weist auf die nahe Verwandtschaft der im ersten Falle vorliegenden Encephalitisform mit der multiplen Sklerose hin. Die Unterschiede sind nur gradueller Art. Der Achsencylinderzerfall ist bei der in Rede stehenden Encephalitisform ein stärkerer, daher kommt es zu sekundärer Degeneration. An der Narbenbildung kann sich das Bindegewebe in beschränktem Maasse beteiligen. Kleine Erweichungscysten kommen auch bei multipler Sklerose vor. Zwischen der Encephalitis und typischen Sclerosis multiplex kommen Uebergangsformen vor. Die Sclerosis multiplex ist eine besondere Form der Encephalomyelitis, bei der die entzündlichen Veränderungen wenig hochgradig sind und sich rasch zurückbilden. Die in dem zweiten Falle vorgefundenen Veränderungen sind vielleicht erst durch die Trepanation hervorgerufen worden.

Hr. Oppenheim betont, dass sich nach seinen früheren und den moderneren Erfahrungen der Forscher die disseminierte Myeloencephalitis nicht scharf von der multiplen Sklerose trennen lässt, und dass der besprochene Fall voraussichtlich in die Gruppe der sogenannten akuten multiplen Sklerose gebracht werden kann. Er wird diese Frage auf dem Berner internationalen Kongress für Neurologie und Psychiatrie eingehender erörtern. Auf den zweiten Fall dürfte nach dem bisherigen Untersuchungsergebnis die Bezeichnung „Pseudotumor cerebri“ Anwendung verdienen. (Autoreferat.)

Hr. Kroll-Moskau erwähnt, dass der Fall völlig das Bild der Epilepsia partialis continua (Koschewnikoff) bot; diese Fälle zeigten bei der Autopsie Veränderungen der Pyramidenzellen.

Hr. O. Maas weist auf einen von ihm beobachteten Fall hin, der anfangs als Encephalitis pontis diagnostiziert wurde, später eine typische multiple Sklerose darstellte.

Hr. Bonhoeffer (Schlusswort): Was zunächst den letzten Fall anlangt, so spricht gegen die Auffassung, dass lediglich eine Erkrankung der Beetz'schen Zellen zugrunde liege, schon die Tatsache, dass Lageempfindungs- und stereognostische Störungen bestanden haben. Dass die Ganglienzellenveränderungen Trepanationsfolgen sind, ist im Hinblick auf die Gliawucherung, die doch wohl älteren Datums ist, nicht wahrscheinlich, doch wird die weitere Untersuchung abzuwarten sein. Den Ausdruck „Pseudotumor“ für den Fall anzuwenden, habe ich absichtlich unterlassen, weil gerade das Fehlen der Hirndruckerscheinungen mir den Tumor unwahrscheinlich gemacht hatte.

1) Zbl. f. Psych., 1914, S. 474.

Der anatomische Befund des ersten Falles zeigte eine Multiplizität des Prozesses auch in den bis jetzt untersuchten Stücken, insofern im Marklager des Stirnhirns neben dem grossen ein kleinerer Herd lag und insofern auch im Opticus und Pons herdförmige Ausfälle zu konstatieren waren. Auf die Aehnlichkeit des Befundes insbesondere auch hinsichtlich der starken Gefässinfiltration mit den Fällen akuter multipler Sklerose, wie sie Fränkel und Jakob beschrieben haben, habe ich hingewiesen. Leider bin ich nicht in der Lage, Achsencylinderbilder zeigen zu können, da sie augenblicklich nicht auffindbar sind.

(Schluss folgt.)

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

Sitzung vom 7. Juli 1914.

Hr. **Braus** berichtet über **Defektversuche an der offenen Medullarplatte** der im Neurulastadium befindlichen Unkenembryonen, die zu dem Zwecke unternommen wurden, zu untersuchen, welche Ausfallserscheinungen solche in bestimmter Lokalisation und Ausdehnung angelegten Defekte im später ausgewachsenen Rückenmark zurücklassen. Im Gegensatz zum geschlossenen Medullarrohr hat die offene Medullarplatte für die Absteckung regionärer Grenzen verschieden determinierten Anlagematerials den Vorzug, dass noch alles oberflächlich und nebeneinander liegt. Ist eine Determination schon vorhanden, so müssen sich operativ gesetzte Defekte im späteren Verlauf der Entwicklung durch das Ausfallen von Teilen in verschiedenen Etagen des Rückenmarks äussern. Diese Annahme hat sich als richtig erwiesen. Es ist deshalb das Neurulastadium ein sehr günstiges Objekt, um solche Teile des Rückenmarks zu exstirpieren, welche später in die tiefen Lagen sich begeben und denen dann um so schwieriger beizukommen ist, je weiter die Entwicklung fortgeschritten ist. Durch die Art und Weise, wie der angelegte Defekt von wechselnder Grösse bald die ventrale Anlage allein, bald die dorsale und ventrale zusammen in mannigfachen Abstufungen und wechselnden Höhen traf, war es möglich eine celluläre Topographie der Rückenmarksanlage anzubahnen, entsprechend der Rindentopographie des Gehirns. Im Gegensatz zum entwickelten Rückenmark, an dem die graue Substanz erst durch Zerstörung des Markmantels sichtbar wird, liegt im Stadium der Medullarplatte noch alles oberflächlich nebeneinander, wie beim Gehirn. Im grossen und ganzen ist die anfängliche Verschiedenheit der Zellterritorien noch eine ultramikroskopische und wird erst in der folgenden Entwicklung sichtbar. Dies zeigt sich daran, dass durch den Defekt bestimmte Territorien ausfallen, andere aber nicht, d. h. es bleiben in dem durch den Defekt isolierten Stück der Rückenmarksanlage bestimmte Gebiete allein übrig. Die Kombination dieser beiden Operationsfolgen wird in zweckmässiger Anwendung der Methode zu einer genauen Analyse der zellulären Topographie des Rückenmarks führen können. Obgleich zur Zeit der Operation noch nichts von einer segmentären Einteilung des Ektoderms der Medullarplatte oder des Mesoderms (spätere Ursegmente) zu sehen ist, ist trotzdem das Material beider Keimblätter schon segmental determiniert und zwar sind bis zu 20 Segmente im Neurulastadium vorgebildet; diese sind um so kürzer, je weiter sie nach hinten, dem Urmund zu, liegen. Ihre Form und Position ist gut rekonstruierbar. Ebenso lässt sich die Form der Materialdepots für die motorischen Neuroplasten in der Medullarplatte genau umgrenzen, sowohl lateral nach den sensiblen Zellen zu, als auch medial nach der Kernsäule der andern Körperseite zu. Die Beziehungen der Zellen zu dem Nervenverlauf der gleichen und entgegengesetzten Körperseite liess sich unter Benutzung dieser Feststellungen präzisieren, ebenso die Beziehungen eines Segmentes zu anderen Segmenten der gleichen Körperseite. Die Ependymzellen für den Zentralkanal scheinen ebenfalls in bestimmten Regionen zu liegen, doch sind die Grenzen zur Zeit nicht genau zu präzisieren. Die Rückenmarksanlage, welche nach Setzung eines Defektes übrig bleibt, regeneriert nicht zu einem ganzen Rückenmark von entsprechend verringerter Dimension, sondern es bildet sich nur ein Teil dieses Rückenmarks aus, welches sich durch eine Membran nach aussen abschliesst. Diese Membran enthält keine Ganglienzellen, verdickt sich jedoch später durch Wucherung von Gliazellen und Einwanderung von zentralen Nervenbahnen. Durch dieses Ergebnis war die Möglichkeit gegeben, zu sondern zwischen solchen Anlagen, welche nur für die eine Körperseite Verwendung finden sollen, und solchen, welche für beide Seiten verwendbar sind. Die motorischen Neuroplasten gehören zur ersten, die sensiblen zur zweiten Kategorie. Bei der Zerstörung der einen Hälfte der im Neurulastadium befindlichen Medullarplatte (Halbseitenläsion) können deshalb nicht die motorischen Zellen für die verletzte Seite vicariierend eintreten, wohl aber die sensiblen, d. h. es können sich beiderseits Spinalganglien bilden, und auch die Kette der Dorsalzellen entsteht in normaler Weise. Die Versuche wurden in der Weise ausgeführt, dass die Läsionen mit Hülfe ganz feiner gebogener Glasnadeln gesetzt wurden. Das Aussehen der infolge der Defekte in veränderter Weise entwickelten Rückenmarke wird an der Hand von mikroskopischen Präparaten und Modellen erläutert.

Hr. **Bittrolff**:

Ueber die Einwirkung von Bakterienfermenten auf konserviertes Gewebe.

Lässt man Filtrate älterer Bouillonkulturen gewisser Bakterien auf tierisches oder menschliches, konserviertes Gewebe einwirken, so erhält man histologisch nachweisbare Veränderungen; diese bestehen vor allem in einer weitgehenden Schädigung der Kerne des Organparenchyms bis



zum völligen Kernschwund (die bei dieser Kernschädigung erhaltenen Bilder gleichen ganz denen, die man auch sonst bei Karyolysis und Karyorrhexis sieht); etwas widerstandsfähiger sind die Kerne der Herzmuskulatur, sehr resistent die Bindegewebskerne. Die Herzmuskulatur ist gequollen schlecht färbbar, in Primitivfibrillen aufgespalten, die Querstreifung vielfach geschwunden. Auch das Protoplasma von Nieren- und Leberzellen zeigt leichte Schädigungen. Man erhält so histologische Bilder, besonders von Niere und Leber, die völlig dem Bild der Nekrose gleichen.

Die genannten Veränderungen werden mit grosser Wahrscheinlichkeit durch die proteolytischen Fermente der betreffenden Bakterien erzeugt, aus folgenden Gründen: 1. Die Gewebeschädigungen erhält man nur mit den Filtraten der Bakterien, die Gelatine verflüssigen (z. B. Proteus, Prodigiosus, Pyocyaneus, Staphylokokken); die nicht verflüssigenden Bakterien greifen die konservierten Gewebe nicht an (Pneumokokken, Streptokokken, Tuberkelbazillen, Diphtheriebazillen). 2. Von den Filtraten wird nur das durch Kochen in Wasser fixierte Organeiweiss angegriffen, während das in Formol fixierte Gewebe durch die Filtrate keine nachweisbaren Veränderungen erfährt. (Formolfixiertes Eiweiss ist nach Literaturangaben gegen Trypsinverdauung resistent.) 3. Die wirksamen Filtrate werden durch Erhitzen auf 100° unwirksam gemacht.

Diese Befunde lassen daran denken, dass auch im lebenden Körper die histologischen Veränderungen, die unter Einwirkung von Bakterien entstehen (z. B. Nekrose), z. T. durch solche fermentartige, von den Bakterien gebildete Stoffe erzeugt werden.

Sitzung vom 21. Juli 1914.

Hr. **Elze** spricht über die **typische Verlaufsanomalie des Nervus laryngeus inferior dexter**, mit Bemerkungen über die Schridde'schen Aortennarben. — An der Hand des Präparates eines Falles der von Brenner genau untersuchten und mit allen Varianten entwicklungsgeschichtlich erklärten Varietät, bei welcher der Nervus laryngeus inf. dexter infolge der abnormen Entstehung der Arteria subclavia dextra aus dem distalen Ende der Aortenwurzel nicht rückgängig ist, sondern unmittelbar vom Stamme des N. vagus zum Kehlkopf zieht, werden die zugrunde liegenden Entwicklungsvorgänge der Kiemenarterienbögen besprochen. Dabei wird die Kaudalwärtsverlagerung des Herzens und der Derivate der Kiemenarterienbögen besprochen, und besonders die Verschiebung, welche nicht nur die Art. subclavia sin., bzw. der Ductus Botalli längs der Aortenwand erfährt, sondern vor allem die abnorm sich entwickelnde Art. subclavia dextra, die beim Erwachsenen als letzter Ast des Aortenbogens an dessen dorsaler Wand gegenüber der Insertion des Ligamentum Botalli entspringt. Im Anschluss daran kommt der Vortragende auf die von Schridde und seinem Schüler Kroemer beschriebenen Aortennarben zu sprechen. Es handelt sich dabei um eine streifenförmige Verdickung der Intima der ventralen Wand der Aorta unterhalb des Lig. Botalli. Genaueres über die Lage des Streifens ist aus den Beschreibungen nicht zu entnehmen, da kein Uebersichtsbild beigefügt ist und man sich nach den Angaben, dass er „rechts von den Intercostalarterien" liege, und mit „versprengten" Intercostalarterien, womit offenbar Art. bronchialis und oesophageae gemeint sind, in Beziehung steht, kein rechtes Bild machen kann. Schridde und Kroemer geben der Meinung Ausdruck, dass dieser Streifen als die „Narbe" der rechten Aortenwurzel zu betrachten sei. Wäre diese Meinung richtig, so müsste man, wie die Autoren selbst sagen, diese Narbe am deutlichsten bei Embryonen kurz nach der Obliteration der rechten Aortenwurzel ausgeprägt finden. Sie geben jedoch selbst an, dass sie bei dem jüngsten von ihnen untersuchten Stadium, dass freilich mit Rücksicht auf die in Rede stehenden Entwicklungsvorgänge schon sehr alt ist, einem Fötus aus dem sechsten Monat, von den „Narben" keine Spur haben entdecken können. Vor allem spricht gegen diese Meinung der Umstand, dass, wenn die rechte Aortenwurzel, statt wie gewöhnlich zu obliterieren, als Anfangsteil der Art. subclavia dextra erhalten bleibt, ihre Vereinigungsstelle mit der linken Aortenwurzel, also der Ursprung der abnormen rechten Subclavia aus der Aorta, nicht caudal vom Ligamentum Botalli am ventralen Umfang der Aorta descendens, sondern gegenüber dem Ligamentum Botalli am dorsalen Umfange des Arcus aortae gefunden wird. Einen strikten Gegenbeweis könnte freilich nur die auf den in Rede stehenden Streifen verdickter Intima gerichtete Untersuchung einer Aorta liefern, welche die erwähnte Varietät der Art. subclavia dextra aufweist.

Hr. **Ernst Fränkel** gibt einen **Beitrag zur Theorie und Praxis der Wassermann'schen Reaktion.** In der serologischen Abteilung des Heidelberger Krebsinstituts wurden in ca. 1500 Fällen alkoholische Extrakte aus Luesleberu und Alkoholextrakte aus Rinderherzen mit und ohne Cholestearinzusatz (Sachs), sowie methylalkoholische Acetonextrakte aus Meerschweinchenherzen parallel als Antigen verwendet. Ausser den individuellen Differenzen, die jeder Extrakt je nach dem Komplement insbesondere bei den schwach positiven Sera zeigen kann, wurden keine prinzipiellen Unterschiede in der Brauchbarkeit der verschiedenen Extraktarten gefunden. Die Extrakte aus normalen Organen erwiesen sich als gleichwertig mit denen aus Luesleberu und wurden später in einer Anzahl von Fällen (ca. 900) mit gutem Erfolg allein verwendet. Die verschiedenen Extraktarten zeigten nach den von Klein vorgenommenen Untersuchungen annähernd übereinstimmende Analysenzahlen. Die Antigenwirkung beim alkoholischen Rinderherzenextrakt war im wesentlichen an den ätherlöslichen, acetonunlöslichen Teil gebunden, der die Phosphatide enthält. Verstärkt wird die Antigenwirkung durch Cholestearin, sowie durch einen aus dem Alkoholextrakt ausfallenden, jecorinähnlichen, seifenartigen Körper (Klein und Fränkel), der eine stark hemmende Wirkung auf die Komplementhämolyse hat und auch die Antigenwirkung des Lecithins ab ovo verstärkt. Welche Substanzen sonst noch an der Antigenwirkung beteiligt sind, ist unsicher. Eine Einwirkung des Serums direkt auf den Extrakt ist wahrscheinlich vorhanden. Ob man mit Much die Abbauprodukte, speziell die Aminosäuren im Serum für die Reaktion verantwortlich machen kann, scheint zweifelhaft, da eine Anzahl derselben (Tyrosin, Alanin, Leucin) mit und ohne negatives Serum die Komplementhämolyse erst in Dosen hemmen, welche bei der Reaktion gar nicht in Betracht kommen. Vielleicht ist näherliegend, an Zustandsänderungen der Kolloide zu denken, wie sie auch bei der Umwandlung negativer Sera in Wassermann-positive nach Chloroformvorbehandlung anzunehmen sind (Fränkel). Die klinischen Resultate entsprachen den auch anderwärts gemachten Erfahrungen mit der Reaktion. „Paradoxe" Sera kommen nur ausnahmsweise einmal vor. Hier lag die Schuld am Komplement, wie sich bei der Verwendung eines andern Komplementes herausstellte. Bei 374 Carcinomfällen war die Reaktion im ganzen 34 mal positiv oder schwach positiv (ca. 9 pCt.), und zwar wohl immer auf Grund einer durchgemachten Lues. Davon entfallen auf 23 Zungencarcinome allein 9 positive und 2 schwach positive Reaktionen (45 pCt.). Dies deutet darauf hin, dass eine luetische Erkrankung wohl ausserordentlich oft den Boden vorbereitet, auf dem sich das Carcinom später entwickelt.

Kriegsärztliche Abende.

(Eigenbericht der Berliner klin. Wochenschr.)

Sitzung vom 15. September 1914 im Langenbeckhause.

Die Ziele und Aufgaben der „Kriegsärztlichen Abende".

Der Vorsitzende, Herr Geheimrat Prof. Dr. **Trendelenburg**, begrüsst die zahlreiche Versammlung, insbesondere die Vertreter der Behörden, und erinnert an den Paten dieses Hauses, Bernhard v. Langenbeck. Dieser begründete 1870 in Orléans eine Gesellschaft, in der die Militärärzte ihre Erfahrungen austauschten; er gedenkt v. Graefe's, Strohmeyer's, Esmarch's und vor allem v. Bergmann's. Dieser lehrte zuerst in der Kriegschirurgie das Prinzip des Nil nocere. Nicht mehr wird aus dem ledernen Handbesteck, aus dem Rocke die Sonde geholt und nach der Kugel gesucht oder gar eine komplizierte Fraktur mit ungereinigtem Finger auf lose Splitter untersucht. Die feinen und friedlichen Züge Jos. Lister's blicken auf uns herab; wir wollen uns den Blick nicht durch politische Leidenschaften verdunkeln lassen.

Wir wollen aber alle Zwecke der kriegsärztlichen Wissenschaften im weitesten Sinne umfassen. Die grosse Bedeutung der Hygiene, die R. Koch schuf, und die 1870 erst in den schwachen Anfängen stand, drückt sich in der Kriegshygiene aus. Kriegsseuchen finden sich in jedem längerdauernden Kriege. Ausser der Kuhpockenimpfung, die 1870 unsere Soldaten vor den Blattern schützte, fehlte es damals an jedem Schutzmittel. Erschreckend war die Zahl der Opfer. Im Krimkriege verloren die Westmächte an Krankheiten viermal soviel Mannschaften als durch Verwundungen. Das beste Mittel war der Abmarsch aus den Seuchengegenden nach dem Fall der Festungen. Unsere Kruppgeschütze werden auch wirksame Seuchenbekämpfung üben, indem sie längere Belagerung verhüten.

Eine wichtige Aufgabe bleibt es, die Schutzsera zu erproben. Gelegenheit dazu haben wir im Osten. Noch manche andere Krankheit ist wichtig. Bei den starken Ansprüchen der modernen ausgedehnten Kriegsführung werden die Ermüdungszustände und Erschöpfungskrankheiten sich körperlich und psychisch besonders geltend machen. Dazu kommen die mannigfachen physiologischen und ärztlichen Fragen hinsichtlich der Ernährung der Armee und der heimischen Bevölkerung unter den Kriegsverhältnissen.

Das Arbeitsfeld ist umfangreich, eine gute Ernte nur durch das Zusammenarbeiten vieler zu erzielen; gegenseitige Belehrung zum Wohle der Kranken und Verwundeten, Förderung der kriegsärztlichen Wissenschaft durch Sammlung der Erfahrung sei unser Ziel.

Hr. Adam: Das Kaiserin Friedrich-Haus wird seine Röntgeneinrichtung denjenigen Reservelazaretten, die keine besitzen, kostenlos zur Verfügung stellen. Für die Platte soll 1 M. zu wohltätigen Zwecken erhoben werden.

Aerztliche Friedenstätigkeit im Kriege.

Hr. Ministerialdirektor Prof. Dr. **Kirchner**: Millionen der kräftigsten Männer sahen wir hinausziehen, von Vaterlandsliebe erfüllt, desgleichen Tausende von Aerzten und Schwestern, die unsere kranken und verwundeten Brüder versorgen sollen, und da will Vortr. von Friedenstätigkeit sprechen. Es handelt sich um die Schicksalsstunde für Deutschland. Die Feinde wollen unseren Handel zerstören, unsere Güter rauben und uns aus der Landkarte streichen. Darum müssen wir, die leider zurückbleiben, eine bedeutungsvolle Sorge übernehmen, nämlich die, dass unser heimkehrendes Heer ein Land wiederfindet, das blühend und fruchtbar, gesund und ohne Krankheiten ist. Die Familienväter sollen Weib und Kind gesund wiederfinden. Wir müssen während des Krieges trotz der Erregung und Sorge um unsere Heere ruhig und ernsten Auges wachen, dass unser Volk gesund bleibt.

Dank den Leistungen Koch's und seiner Mitarbeiter haben wir in



Deutschland einen Gesundheitszustand, der sich mit anderen Ländern messen kann, den besten, den es geben kann. Denn unsere Aerzte bildeten sich mit Ernst und Eifer fort. Dank der Initiative Koch's, durch das Impfgesetz von 1874, das Reichsseuchengesetz von 1900 und das preussische Seuchengesetz von 1905 haben wir Waffen gegen alle Seuchen.

Das Deutsche Reich ist von einem Netz von Untersuchungsanstalten überzogen, welche der Feststellung der übertragbaren Krankheiten dienen; in sämtlichen Apotheken stehen Gefässe, welche jeder Arzt mit Prüfungsmaterial füllen und an eine Anstalt senden kann. Ebenso gibt es zahlreiche Desinfektorenschulen, die unentgeltlich Personal ausbilden; in Preussen sind das bisher 4000 Personen. Für die Schutzpockenimpfung sind Anstalten errichtet, welche die Lymphe produzieren und unentgeltlich abgeben; bisher sind es 20. Die Herstellung ist verbessert; denn man lernte die Lymphe länger zu konservieren und keimfreier als bisher zu machen.

Weiterhin wird die Grenze durch am Meere gelegene Quarantäne-Anstalten geschützt, welche die Zugänge zu unseren grösseren Strömen bewachen. Ausserdem bestehen Kontrollstationen für die russischen Auswanderer, welche alle Fremden überwachen. Zum Abfangen der Krankheitskeime machen wir die Bacillenträger unschädlich. Am Niemen, Weichsel und Warthe bestehen Untersuchungsstellen für Schiffer, die aus Russland kommen. Wir haben 1910 zuerst an zwei Stellen der Grenze Laboratorien eingerichtet, wo sämtliche Schiffer auf Cholerabacillen untersucht wurden; dreimal wurden solche gefunden.

Infolge der Fortschritte haben wir eine grosse Abnahme der Seuchensterblichkeit zu verzeichnen. Von 1816 bis 1880 war die jährliche Sterblichkeit die gleiche; nur von Zeit zu Zeit gab es Steigerungen infolge von Epidemien; 1829/31 herrschte die Cholera, später die Pocken (1871/72). Dann ist unter Koch's Einfluss die Sterblichkeit bis zu einem Tiefstand, wie nie zuvor, zurückgegangen. Es sind nicht alle Krankheiten, sondern hauptsächlich die Infektionskrankheiten beteiligt. Auch bei den nicht übertragbaren Krankheiten ist in den letzten Jahren dank den Fortschritten der Chirurgie und Hygiene eine Abnahme erfolgt; aber diejenige der übertragbaren Krankheiten duldet keinen Vergleich. Wir haben keine Sterblichkeit mehr an Pocken und Diphtheritis. Vor der Einführung des Diphtherieheilserums starben 40000—50000 Kinder, jetzt nur 10000—11000 daran jährlich. Typhus ist die schwerste Infektionskrankheit jetzt; von 7 auf 10000 im Jahre 1876 ist die Sterblichkeit dieser Krankheit auf wenige Bruchteile 1912 gefallen.

Der gute Gesundheitszustand gilt auch von den chronischen Infektionskrankheiten, auch von der Tuberkulose. Sie hat leider weniger abgenommen, da keine Anzeigepflicht besteht. An ihr haben wir 1876 330, 1910 nur 155 von 10000 Lebenden verloren; das ist eine Abnahme um mehr als 50 pCt. Die Abnahme der Kindertuberkulose ist minimal; günstiger steht es mit dem versicherungspflichtigen Alter.

Im ganzen sind also die Gesundheitszustände im Deutschen Reiche ausgezeichnet. Deswegen wollte Vortr. über die „ärztliche Friedensarbeit im Kriege" sprechen. Die Zahl der im Felde befindlichen Aerzte ist sehr gross. Nicht nur jeder Truppenteil braucht eine Anzahl, ein mobiles Regiment 6, ein Armeekorps weit über 100 Aerzte. Unsere 20 Armeekorps brauchen 3000—4000 Aerzte. Dann führen wir bei jedem Korps 12 Lazarette und 3 Sanitätskompagnien mit; dazu kommen Kriegslazarette mit ärztlichem Personal, Sanitätszüge und -Schiffe fahren hin und her zur Evakuierung der Verwundeten. Bei Seuchenausbruch im Etappengebiet sind Seuchenlazarette vorgesehen. Es findet also während des Krieges ein enormer Abfluss von Aerzten statt, der niemals so gross wie jetzt war. Nun haben wir viel Aerzte, weit über 30 000, wenn auch in manchen Gegenden ein Mangel besteht; im ganzen ist kein Mangel. Die Aerzte könnten noch viel mehr in Anspruch genommen werden, wenn die Bevölkerung von der Bedeutung des Arztes und seiner Tätigkeit völlig durchdrungen wäre. Gegenwärtig sind aber weniger Aerzte vorhanden als nötig ist.

In Deutschland haben wir 149 Lungenheilstätten für Erwachsene, 32 für Kinder, 108 für scrofulöse und erholungsbedürftige Kinder mit 20000 Betten, in einer grossen Reihe von Krankenhäusern besondere Abteilungen für Tuberkulöse; im Frühjahr 1913 hatten wir 1819 Auskunfts- und Fürsorgestellen, die erst 1903 begründet worden waren, 115 Walderholungsstätten mit Tag- und teilweise Nachtaufenthalt, 19 grosse Anstalten für Knochen- und Gelenktuberkulose mit 1496 Betten. Die Sterblichkeit an Tuberkulose hat ja auch dank der sozialen Gesetzgebung, die grosse Mittel frei machte, abgenommen. Kaum weniger wichtig ist die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Auch hier wurde Hervorragendes geleistet, Krippen- und Säuglingsheime, Auskunfts- und Fürsorgestellen für Säuglinge, Stillprämien für Frauen. Unsere Kinder werden nicht mehr dezimiert. Die Säuglingssterblichkeit tötete früher den 4.—5. Teil der Kinder; jetzt sterben kaum zwei Drittel dessen, vielmals noch weniger.

Zur Erforschung des Lupus wurden Anstalten getroffen; mindestens 16000—20000 Kranke sind vorhanden. Ein Sonderausschuss des Zentralkomitees gegen die Tuberkulose schloss Verträge mit Krankenanstalten und beschaffte Finsen-Apparate. Ueberall findet eine mühselige Behandlung statt. Schon nimmt die Zahl der neugemeldeten Fälle ab. Vielleicht gelingt es auch, den Lupus einzudämmen. Andere Staaten, z. B. Oesterreich, haben schon eigene Lupusheime, die den Kranken ein lebenswertes Dasein verschaffen.

Die Bekämpfung chronischer Krankheiten umfasst auch die Krebsfrage; ein Komitee wurde zur Untersuchung und Heilung der Kranken gegründet; überall wird mit Eifer gearbeitet. Die Ursache ist noch nicht gefunden, aber die Zahl der Arbeiten ist enorm.

Zahnärzte haben gezeigt, dass die Zahncaries in weiten Kreisen eine Volkskrankheit ist. Auch auf dem Lande haben die Kinder schlechte Gebisse und die Ernährung leidet. Ein Komitee wurde gegründet und schuf Schulzahnkliniken. Schon bessern sich die Verhältnisse in der Bevölkerung.

Vor einigen Jahren erkannte man, dass unsere Jugend geschützt werden muss; so entwickelte sich die Schulhygiene. Viele Städte haben Schulärzte, welche die Schulrekruten und andere Schüler nicht nur regelmässig untersuchen, sondern durch die ganze Schule geleiten und Ratschläge zur Berufswahl geben. Auch die moralischen Seuchen, die Geschlechtskrankheiten haben wir angegriffen. Ein Komitee besteht zu ihrer Bekämpfung und zur Belehrung über ihre Schäden. Diese Krankheiten sind nicht nur der Moral und ihrer Gesundheit schädlich, sondern untergraben auch die geistigen Leistungen. Die Zahl der erblich syphilitischen Kinder und der rüstigen Männer, die plötzlich in geistige Nacht versinken, ist riesengross.

Alle diese hochwichtigen Dinge sind jetzt gefährdet? Weil das Interesse unseres Volkes und der Aerzte auf die einzige grosse Frage gerichtet ist, die Erhaltung unserer Bedeutung in der Welt. Wir denken an unsere Jugend im Felde, wir stellen Aerzte und Mittel der Armee bereit. Aber es gibt eine Kehrseite. Wir müssen auf sie hinweisen. Bei jedem Kriege muss man an den Frieden, bei jedem Frieden daran denken, wie der Friede uns findet! Unser Export und Import liegt darnieder. Unsere Fabriken stehen still. Unsere Industrie leistet nichts.

Aber im Inlande sind Menschen, welche ebenso wie in Friedenszeiten Krankheiten unterworfen sind. Wird die Gesundheit der Heimgebliebenen geschädigt, so ist der Schaden nie wieder gut zu machen. Unsere Pflicht ist es, das zu verhüten. Das Heer muss ein gesundes Haus wiederfinden Wie? ist schwer auszuführen, aber befriedigend zu beantworten.

Das Personal der Aerzte und Krankenschwestern wurde gleich bei Beginn des Krieges vermehrt. Das praktische Jahr wurde für die Kriegszeit abgeschafft, die Notprüfung am ersten Mobilmachungstage eingeführt. Die Zahl dieser jungen Aerzte dürfte etwa 2000 betragen. Ebenso verfuhren wir mit den Pflegepersonen. Bisher wurde mindestens ein Jahr Tätigkeit und Prüfung verlangt; während des Krieges wird die Bildung auf 6 Monate verkürzt und eine Notprüfung eingeführt. Noch immer sind es zu wenig! Das merken wir daran, dass bei Ausbruch des Krieges fast sämtliche Lungenheilstätten und Fürsorgestellen für Lungenkranke und Säuglinge geschlossen wurden, weil die Anstalten der Armee zur Verfügung gestellt wurden und die Aerzte und Schwestern ohne Ersatz ins Feld gingen. Nicht alle Anstalten eignen sich zur Pflege von Verwundeten. Man sollte nicht jede Anstalt dem Heere geben, sondern auf ihre Eignung prüfen. Lungenheilstätten sind vielleicht ungeeignet, weil infiziert. Sie sind zwar zu desinfizieren, aber man muss wählen. Säuglingsheime und Krippen zu benutzen, erscheint merkwürdig! Sie sind wenig geeignet zur Behandlung von Schwerverletzten. Es ist wichtig, hier kritisch zu sein. Vielleicht klagen manche Aerzte, dass ihre Lazarette nicht belegt werden; das ist ein Beweis dafür, dass die Zahl der Unterkünfte im Reiche enorm ist, ein Zeichen des hohen Standes der Medizin und der Wohlhabenheit des Volkes. Soviel Verwundete, wie nötig wären, alle Spitäler zu füllen, sind nicht vorhanden.

Daraus folgt, dass es nicht richtig ist, alle Anstalten ohne Prüfung dem Heere zu übergeben.

Wenn wir alle Lungenheilstätten und Krippen plötzlich räumen, so ist das bedenklich. Die Tuberkulösen sind zwar vielfach nicht ansteckend; aber ein Teil, der offene Tuberkulose hat, verbreitet die Keime. Werden die Anstalten geschlossen, so ist die Gefahr der Ausbreitung gross. Dann steigt die Sterblichkeit der Tuberkulose wieder. Die gesunden Kinder werden angesteckt. Dem ist entgegengetreten worden. Die Präsidenten des Reichsgesundheitsamtes, des Reichsversicherungsamtes und der Angestelltenversicherungsanstalt, die Herren Bumm, Kaufmann und Koch, traten zusammen. Die Wohlfahrtspflege soll auch während des Krieges getrieben werden. Das Reichsversicherungsamt hat das sämtlichen Landesversicherungsanstalten ans Herz gelegt. Sie haben Mittel zur Verfügung gestellt. Der Minister des Innern hat alle nachgeordneten Behörden aufgefordert, der Fürsorge für Tuberkulöse und Säuglinge auch weiterhin ihre volle Aufmerksamkeit zuzuwenden. Viele Lungenheilstätten wurden wieder geöffnet. Das Kriegsministerium benutzt die Heilstätten nur für tuberkulöse Soldaten; in den Heilstätten dürfen in Sonderabteilungen Zivilpersonen Unterkunft finden. Die Fürsorgestellen haben wir mit Aerzten, Schwestern und Geld versorgt. Genau so wurde mit der Säuglingsfrage verfahren. Die Herren Bumm und v. Behr-Pinnow haben sich der Frage angenommen. Fürsorgestellen und Krippen sind wieder in Tätigkeit.

Und noch eins geschah, die Einrichtung der Kriegspatenschaft; für Säuglinge, deren Väter im Felde stehen, sollen Kinder aus wohlhabenden Familien sorgen.

Wichtig ist die Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten. Die Zahl der Versicherten ist in Berlin von 500 000 auf 135 000 gesunken. Dazu hat eine Reihe von Krankenkassen die Familienversorgung aufgegeben. Ein Teil der Aerzte ist nicht mehr so beschäftigt wie bisher und wie es wünschenswert ist. Um so mehr haben die Aerzte Zeit, die Fälle sorgfältig zu versorgen. Wir haben jetzt eine Diphtherieepidemie. Sorgen wir, dass das Heilserum eingespritzt wird. Die Stadt liefert es



gratis. Wir haben in Russland Cholera und Pest, in Belgien Ruhr, in Südpolen desgleichen, in Frankreich die Pocken. Die Pariser Bevölkerung soll zwangsweise geimpft werden. Das mahnt uns, aufzupassen auf den ersten Fall, z. B. von Cholera und Pocken; auf Pest muss man bei besonders schwerer Lungenentzündung fahnden. Ein Verdacht muss gemeldet werden.

Infolge des Krieges besteht grosse Arbeitslosigkeit, die den Kampf gegen Krankheit schwächt. Das gilt nicht bloss von den niederen Ständen; für sie zu sorgen, sie an die richtigen Stellen zu weisen, dazu ist zuerst der Arzt berufen. Wird auch die Zahl der Aerzte immer geringer, so ist jetzt die Zeit, ein solches Verhältnis wieder anzubahnen. Der Arzt soll den Familien auch in Fragen, die über das rein Aerztliche hinausgehen, in der Kriegswohlfahrtspflege helfen, soll den von Elend Verfolgten Hilfe leisten, ihre Schmerzen rechtzeitig erkennen und heilen. So sorgen wir, dass unser Volk gesund und stark bleibt. Mode.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Generaloberst v. Hindenburg, der Befreier Ostpreussens, wurde wie von den übrigen, so auch von der medizinischen Fakultät der Universität Königsberg zum Dr. honoris causa ernannt.

— Der bekannte Wiesbadener Ophthalmologe Pagenstecher feierte am 16. September seinen 70. Geburtstag.

— Generalarzt Korsch, Korpsarzt des V. Armeekorps, ist gefallen.

— Dr. Max Kirschner aus München, zuletzt Assistent an der Katzenstein'schen Privatklinik in Berlin und jetzt Assistenzarzt der Reserve in der 3. bayerischen Feldpionierkompagnie, erhielt das eiserne Kreuz. Wir beglückwünschen den liebenswürdigen, bescheidenen, jungen Kollegen aufs herzlichste zu dieser grossen Ehre.

— Gegenüber dem hier auftretenden Gerücht, in Königsberg und benachbarten Gebieten Ostpreussens sei die Cholera ausgebrochen, wird von zuständiger Seite festgestellt, dass bis jetzt weder in der Stadt noch im Regierungsbezirk Königsberg Fälle von Cholera vorgekommen sind. Auch in den an den Kreis Memel angrenzenden russischen Bezirken herrscht keine Cholera.

— Die ostpreussische Aerztekammer gibt bekannt, dass ein besonderer Notstand dadurch eingetreten ist, dass es in den kleinen Provinzstädten Ostpreussens an Aerzten mangelt. Es wird als dringend notwendig bezeichnet, dass sich Aerzte finden, die bereit sind, für die Zeit der Not dort ihre Praxis auszuüben.

— Eine grössere Anzahl von Firmen der chemisch-pharmazeutischen Industrie verwahrt sich gegen eine aus Apothekerkreisen herrührende Behauptung, dass sie für ihre Produkte eine starke Preiserhöhung eingeführt habe. Es seien für die meisten Präparate die alten Preise beibehalten und nur für einige wenige geringe Erhöhungen eingeführt worden, bedingt durch eine Erhöhung der Rohpreise.

— Nachdem die „pneumatischen Kammern" mit der Uebersiedelung des Krankenhauses der israelitischen Gemeinde in das neue Heim aufgelassen worden, ist es vielleicht für gewisse Fälle von Interesse, dass der langjährige Leiter obiger therapeutischen Abteilung, Herr E. Aron, neben seiner Tätigkeit am genannten Krankenhaus die Leitung der „pneumatischen Kuranstalt" in der neuen Winterfeldtstrasse 20 übernommen hat.

— Volkskrankheiten. Genickstarre in Preussen (6.—12. IX.) 2 und 1 †, und zwar im Reg.-Bez. Arnsberg 1, Posen 1 (1 †). — Spinale Kinderlähmung (6.—12. IX.) 6, und zwar im Reg.-Bez. Aachen 1, Arnsberg 1, Liegnitz 1, Schleswig 2, Landespolizeibezirk Berlin 1. — Pest in Italien im Hafen von Catania am 5. IX. 3 und am 6. IX. 4 pestverdächtige Fälle, von denen 3 tödlich. Aegypten (8.—28. VIII.) 10 (3 †). Für Schweden und Norwegen ist das Gouvernement Podolien als choleraverseucht erklärt worden.

Hochschulnachrichten.

Freiburg i. B. Privatdozent W. Hildebrandt erhielt den Titel ausserordentlicher Professor. — Königsberg. Prof. Hallervorden, Privatdozent für Psychiatrie, ist gestorben. — Marburg. Privatdozent Dr. O. Veit wurde zum Abteilungsvorsteher am anatomischen Institut ernannt. — Prag. Habilitiert: an der tschechischen Universität für Pharmakologie Ottokar Rybak. — Wien. Habilitiert: Otto Sachs für Dermatologie und Syphilis, Erh. Glaser für Hygiene, Rich. Wasicky für Pharmakognosie.

Verlustliste.

Dr. A. Eisenheimer-Mannheim-Lindenhof, Assistenzarzt d. R., schwer verwundet. Dr. E. Glomme-Hamm i. W., Stabsarzt d. R., schwer verwundet. Fritz v. Ewald-Darmstadt, cand. med., gefallen. Dr. H. Richardt-Hünfeld, verwundet. Dr. H. Eicke-Breslau, Unterarzt, gefallen. Dr. Jacobi-Hirschberg, Unterarzt, gefallen. Dr. H. Weltz, Unterarzt, gefallen. Dr. Molkenbuhr, einjährig-freiwill. Arzt der Marine, gefallen. Dr. K. Zirkel, Oberarzt d. R., gestorben in Landau Pf. E. Gläsl, stud. med., 19. bayer. Inf.-Reg., gefallen. Dr. F. Seiler-Gersheim, Stabsarzt d. R., gefallen. Dr. B. Hamp-Sonnenberg, Stabsarzt d. L., verwundet. Dr. E. Wiedersheimer-Aschhausen, Assistenzarzt, verwundet. E. Boltz, cand. med., gefallen. Dr. E. Heimann-Duisburg, Assistenzarzt d. R. im 2. bad. Inf.-Reg., gefallen. San.-Rat Dr. Jacke-Fürstenwalde, Stabsarzt d. R., an Pneumonie gestorben. Dr. W. Kern-Windsbach, Oberarzt d. R., gefallen. Dr. E. Overhof-Kiel, Unterarzt, gefallen. Dr. Pauly-Neidenburg, Stabsarzt im 18. L.-Reg., gefallen. Dr. K. Schrödl-Tann, Oberarzt d. R. im 16. Inf.-Reg., verwundet. Dr. H. Brumby-Liebenwerda, Oberarzt, schwer verwundet. San.-Rat Dr. E. Romberg-Braubach, Stabsarzt d. L., Inf.-Reg. Nr. 60, gestorben infolge eines Unfalles.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Königl. Krone zum Roten Adler-Orden 4. Kl.: Marine-Oberstabsarzt Dr. Bensen vom Stabe S. M. Linienschiffs „Kaiser".

Roter Adler-Orden 4. Kl.: Geh. San.-Rat Dr. v. Kühlwetter in Düsseldorf.

Rote Kreuz-Medaille 3. Kl.: Oberarzt am städt. Krankenhause in Solingen, Stabsarzt d. R. Dr. Everts.

Ernennung: Privatdozent an der Universität Marburg Dr. O. Veit, 2. Prosektor am anatomischen Institut der genannten Universität, zum Abteilungsvorsteher an demselben Institut.

Weitere Ernennungen an der neuen Universität Frankfurt a. M. siehe unter „Tagesgeschichtliche Notizen" der vorigen Nummer dieser Wochenschrift, Seite 1656.

Versetzung: ordentl. Prof. Dr. A. Ellinger von Königsberg i. Pr. in gleicher Eigenschaft in die medizinische Fakultät der Universität Frankfurt a. M.

Niederlassungen: Dr. E. Dresel und Dr. R. Kaiser in Berlin, Dr. E. Böhme und A. van Oyen in Brandenburg a. H., A. Frenzel und Aerztin Dr. J. Müller geb. Ebsen in Berlin-Schmargendorf, Dr. F. Koester in Berlin-Lankwitz, Dr. E. Weiss, San.-Rat Dr. E. Möser, Dr. A. Harbig und Dr. W. Schulemann in Breslau, Aerztin M. Helbig in Halle a. S., Dr. E. Euers in Crefeld, Dr. R. v. Scheven, Dr. J. Quante und Dr. P. P. Wolff in Elberfeld, A. Sardemann und Dr. F. Berninghaus in Essen (Ruhr), Dr. P. Hoffmanns in Issum, Dr. O. Lürick in Alpen, Dr. A. K. G. Sielaff in Remscheid, Dr. F. Gläsel in Sigmaringen, Dr. F. Wagner in Borbeck-Dellwig.

Verzogen: Stabsarzt Dr. R. Blaschy von Goslar nach Offenburg i. Baden, Generalarzt a. D. Dr. St. v. Milecki von Goslar nach Braunschweig, Dr. L. A. Harriehausen von Berlin nach Koblenz, Dr. M. Krisowski von der Riviera nach Boppard, Dr. N. Hess von Beilstein nach Bruttig, Prof. Dr. A. Machol von Bonn nach Erfurt, Dr. H. Rösch von Bonn nach Mühlhausen i. Thür., Dr. J. Christoffers von Stade nach Hamburg, Dr. K. Lubenau von Ober-Mockstadt nach Stotel, Dr. K. Petersen von Oldenburg (Grossh.) nach Lehe, Dr. A. Norpoth von Essen nach Gladbeck, Dr. E. Schmidt von Magdeburg, Dr. H. Bayer von Freiburg i. B., Aerztin Dr. G. Schmidgall von Stuttgart, Dr. Th. Tosetti von Neuss und Dr. E. Aschenheim von Dresden nach Düsseldorf, Dr. H. Roser von Bremerhaven und O. Kiess von Leipzig nach Elberfeld, Dr. Th. Kaiser von Ebsdorf und Dr. O. Berkenkamp von Cöln nach Rheydt, Dr. E. Lippert von Holthausen nach Mülheim-Saarn, Dr. E. Lübs von Göttingen, Dr. W. Dünkeloh von Leipzig und Dr. A. Rittershaus von Düsseldorf nach Remscheid, Dr. H. Depenthal von Bedburg nach Crefeld, Dr. K. Landen von Düsseldorf nach Brüggen (Kreis Kempen), Dr. F. W. Vorbrodt von Düsseldorf-Grafenberg nach Galkhausen, Dr. O. M. Lange von Barmen nach Grootfontein (Südwestafrika), San.-Rat Dr. M. Bernstein von M.-Gladbach nach Kanada, Dr. F. Burghoff von Conradstein nach Konitz, Stabsarzt Dr. Judenfeind-Hülsse von Frankfurt a. O. nach Stuhm, Dr. A. Drucker von Dortmund, P. Dzialas von Breslau, Dr. S. Engel von Düsseldorf, Dr. F. Hacker von Göttingen, Dr. F. Jacobs von St. Petersburg, W. Königsberger von Berlin-Lankwitz, Dr. J. Kohlmann von Posen, Dr. W. Kremer von Aachen, K. Meyer von Stettin, Dr. E. Rosenberg von Südafrika und Dr. W. Wegener von Rostock nach Berlin, Dr. J. Härtl von Cassel, Dr. H. Wienskowitz von München und Dr. M. Zetkin von Augsburg nach Berlin-Schöneberg, Dr. R. Scharff und Dr. P. Graichen von Jena nach Barmen, Dr. L. Schmidt von Recklinghausen nach Düsseldorf, J. Bartscherer von Jena nach Elberfeld.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. M. Barinbaum von Berlin, Dr. E. Glass, Dr. G. Lenz, Dr. Levin, Dr. H. Marxen und Dr. Chr. Rowe von Charlottenburg, M. Unglaub, O. Schlüter und Dr. F. Wagenhäuser von Elberfeld, Dr. R. Knöner von Stotel.

Gestorben: Geh. Med.-Rat Dr. Dahlmann in Magdeburg, Kreisarzt, Geh. Med.-Rat Dr. Többen in Recklinghausen, San.-Rat Dr. O. Quehl in Mülheim (Ruhr), Dr. E. Reber in Barmen, San.-Rat Dr. A. Löwenstein in Elberfeld, San.-Rat Dr. Th. Feldmann in M.-Gladbach, Kreisarzt, Geh. Med.-Rat Dr. P. Finger in Münsterberg, Dr. E. F. v. Bernstorff in Zerpenschleuse, Dr. H. Altenburg in Bebra.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER

KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 5. Oktober 1914. № 40. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Ueber den Situs der Thoraxeingeweide bei spitzwinkliger Kyphose.[1])

Von

Hans Virchow.

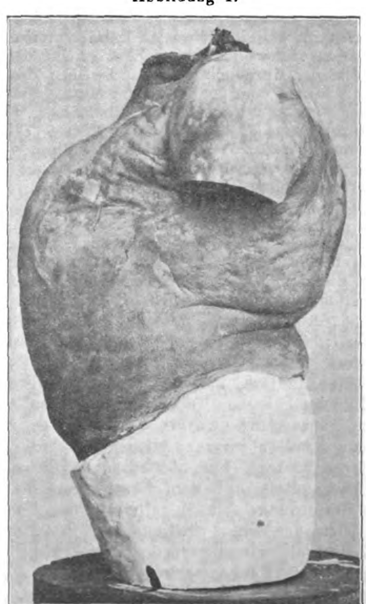
Nachdem ich mich bei früheren Gelegenheiten mit der Untersuchung des nach Form aufgestellten skoliotischen und kyphoskoliotischen Thorax und der Rückenmuskeln desselben beschäftigt hatte, war allmählich der Wunsch bei mir immer lebhafter geworden, auch die Lage der Eingeweide bei Deformitäten des Brustskelettes genauer kennen zu lernen. Ich hatte schon in jenen und in einigen anderen Fällen die Veränderungen der inneren Organe beachtet, aber um ein präzises Bild zu gewinnen, musste die Präparation in strengerer topographischer Weise durchgeführt und schon die Vorbehandlung dem Zwecke angepasst, d. h. eine erstarrende Injektion mit Formalin und Alkohol vorgenommen werden. Dies ist im vorliegenden Falle geschehen, und ich spreche die Hoffnung aus, dass die Anschauungen, welche auf diesem Wege gewonnen sind, sich ergänzend einreihen werden in die Vorstellungen des Klinikers und des pathologischen Anatomen. Das nach topographisch-anatomischen Regeln hergestellte Präparat lässt eine Anzahl von Verhältnissen mit unmittelbarer Anschaulichkeit sehen, von welchen sicher einige nicht mit dieser Klarheit und Deutlichkeit zum Bewusstsein der Praktiker gekommen sind, obwohl man gewiss im selben Augenblick, wo man sie am anatomischen Präparat sieht, sagen wird: „Es konnte ja gar nicht anders sein!“

Die Präparation mit ihren aufeinander folgenden Akten wurde zugleich verwertet, um den Schülerinnen der photographischen Lehranstalt des Lette-Vereins eine Uebungsaufgabe darzubieten, und ich befinde mich dadurch in der erfreulichen Lage, sämtliche Phasen der Präparation sowohl in vorzüglichen 13/18-Aufnahmen wie in ebenso scharfen Stereos zu besitzen. Nach ersteren hat Fräulein Gertrud Krieger die Diapositive ausgeführt. (Abbildung 1.)

Konstitution. Wir haben einen sehr kräftigen und trotz der Deformität des Thorax stämmigen Körper vor uns, wovon die Muskelfülle sowohl der Arme wie der Beine Zeugnis gibt.

Thoraxskelett. Die Deformität des Skeletts ist eine völlig symmetrische, d. h. rein kyphotische und gar nicht skoliotische. Das Brustbein hat die für solche Fälle typische vorwärts gerichtete Konvexität. Die Kyphose ist nicht so spitzwinklig, nicht so scharf geknickt wie in manchen anderen Fällen, sondern

Abbildung 1.



Thorax eines symmetrisch kyphotischen sehr kräftigen Mannes, nach Formalin-Alkohol-Injektion für Aufstellung nach Form und photographische und stereographische Aufnahmen.
1. Aufnahme: Aufnahme in Haut, rein seitlich.

1) Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 20. Juli 1914.

immerhin noch gerundet. Der Abstand von der Vorderseite des Sternums bis zur Rückseite des Buckels beträgt 30,5 cm. Der obere Rand des Brustbeins liegt 9,5 cm über dem höchsten Punkt des Zwerchfells. Der Scheitel des Gibbus liegt im Bereich des 8. Brustdorns. Hier ist der Abstand von der Hinterwand des Wirbelkanals bis zur Rückseite der Wirbelgräte nur 5 mm. Die erste Rippe steht vollkommen horizontal, in Seitenlinie tiefer als die zweite und dritte. Geheilte Brüche finden sich auf der linken Seite an der 2., 5., 6., 7., 8., 9 und 10. Rippe; auf der rechten Seite finden sich deren ebenfalls. (Abbildung 2.)

Abbildung 2.



2. Aufnahme: Präparation der linken Seite. Freilegung des Lungenrandes. Die Präparation durch pleuritische Adhäsion erschwert, deswegen auch Pleurarand nicht festzustellen. Die erste Rippe steht vollkommen horizontal, in Seitenlinie tiefer als die 2. und 3. Geheilte Brüche an der 2., 5., 6., 7., 8., 9. Rippe links. Der Lungenrand ist vorn schon im 2. Intercostalraum einen Finger weit vom Sternumrande entfernt, im 3. Intercostalraum biegt er stark nach der Seite ab und ist unten durch einen Fettlappen verdeckt. In Höhe des 1. Intercostalraumes ist der Abstand zwischen Pleurarand und Lungenrand 12 mm, der Abstand des Lungenrandes von der Mittellinie 31 mm. In Höhe des Ansatzes der 5. Rippe ist der Abstand der Pleura von der Mittelebene 14 mm. Der Abstand des Lungenrandes von der Mittelebene 92 mm. Demgemäss die Breite des Sinus praecardiacus an dieser Stelle 78 mm. Die Pleuragrenze lässt sich vorn von Höhe der 1. Rippe bis zur 8. Rippe und dann noch im Bereiche des Sinus praecardiacus horizontal erkennen. Das untere Ende der Incisura interlobaris liegt 97 mm hinter dem vorderen Rande der Lingula. Die linke Lunge hat einen sagittalen Durchmesser (in Projektion) von 23 mm und eine Höhe von 13 mm. Sie springt nach hinten in den Gibbus mit einer unteren Spitze vor, an welche sich eine Verwachsung durch eine dicke Schwiele anschliesst. Nach oben erhält die Lunge eine horizontale Fläche, welche ihre grösste Ausdehnung in sagittaler Richtung hat. Das Zwerchfell ist ausserordentlich kräftig.

Zwerchfell. Der Ursprung des Zwerchfells an der Wirbelsäule steht höher als der Processus ensiformis. Die sagittale Entfernung beider Stellen beträgt 23,8 cm. Der hinter dem Centrum tendineum gelegene Teil (Pars vertebralis) steht fast horizontal, nur ganz wenig nach vorn ansteigend, aber nicht in einer gewölbten, sondern in einer ebenen Fläche. Das Centrum tendineum ist nach vorn hin abschüssig. Die sagittale Ausdehnung des Herzbeutels auf dem Centrum tendineum beträgt 13,5 cm. Die Entfernung vom Mittelpunkt des Foramen venae cavae bis zur Mitte des Hiatus aorticus beträgt 92 mm. Die Pars costalis des Zwerchfells ist ausserordentlich kräftig.

Rückenmark. Das Rückenmark ist gezwungen, die nach hinten gerichtete Konvexität mitzumachen, sucht sich aber der Gestaltveränderung so sehr als möglich zu entziehen, indem es sich im Bereich des Gibbus der Vorderwand des Wirbelkanals anschmiegt, so dass hier zwischen ihm und der Hinterwand des Kanals ein Abstand von 8 mm entstanden ist. (Abbildung 3.)

Linke Lunge (die rechte wurde nicht freigelegt, um das Präparat zu schonen). Die herausgenommene Lunge hat auf den ersten flüchtigen Blick eine ähnliche Gestalt wie eine normale Lunge. Jedoch ist in Wahrheit die Gestalt derselben gänzlich verschieden: ihre Spitze ist nicht nach oben, sondern nach hinten gewendet und in den Gibbus hineingebildet; dort, wo normalerweise die Spitze liegt, besitzt sie eine horizontale Fläche, auf welcher nur eine schwache Erhebung die Spitze andeutet. Der sagittale Durchmesser ist 23 cm, die Höhe 13 cm. Die Incisura interlobaris trifft den unteren Rand sehr weit hinten, nämlich 97 mm hinter dem vorderen Rande der Lingula.

Abbildung 3.



3. Aufnahme: Sternum medial halbiert. Rippen exartikuliert, wobei jedoch im Bereiche des Gibbus die Wirbel durchsägt und abgestemmt werden mussten. In der Lunge einige Verletzungen, Zwerchfell zum Teil abgetragen. Pleuraumschlag vorn und vorn unten erhalten.

Pleuraumschlag. Da nicht nur die Lunge der Thoraxwand überall adhäriert, sondern auch unterhalb der Lunge das Zwerchfell mit der Wand verwachsen ist, so lässt sich der untere Pleuraumschlag nicht feststellen. Dagegen ist der vordere Umschlag der Pleura von der 1. bis zur 8. Rippe frei; er ist in Höhe des 1. Intercostalraums 19 mm und in Höhe des Ansatzes der 5. Rippe 14 mm von der Mittelebene entfernt.

Sinus pleurae. Die Höhe des Sinus phrenico-costalis lässt sich wegen der erwähnten Verwachsung von Zwerchfell und Brustwand nicht genau bestimmen, jedoch ist aus der Lage der Rippen und des Lungenrandes zu entnehmen, dass er eine bedeutende Höhe hat, nicht geringer als an normal gestalteten Brustkörben, was bei der Niedrigkeit des Thorax höchst auffallend wirkt. Der Sinus mediastino-costalis ist dagegen in ganzer Ausdehnung klar. Er hat bereits in Höhe des 1. Intercostalraumes, wo man an normalen Brustkörben niemals einen Sinus findet, eine Breite von 12 mm, in Höhe des Ansatzes der 5. Rippe, also vor dem Herzen — ich schlage vor, diesen Abschnitt des Sinus als „Sinus praecardiacus" zu bezeichnen — eine solche von 78 mm. (Abbildung 4.)

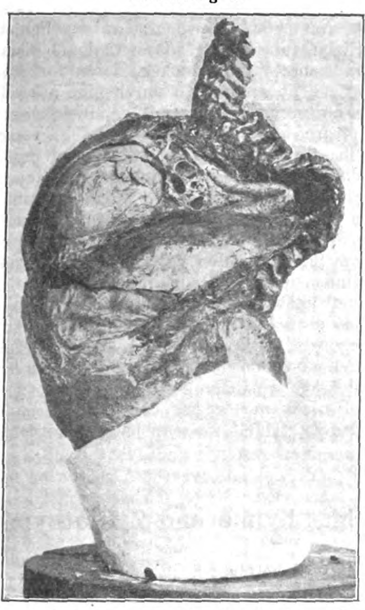
Herz. Das Herz zeigt ausser der von Kyphotischen bekannten Hypertrophie, welche sowohl den linken wie den rechten Ventrikel betrifft, mehrere beachtenswerte Eigenschaften, welche erst bei dieser Art der Präparation hervortreten: Am auffallendsten ist dabei die Krümmung des Herzens in sagittaler Richtung, welche sich daraus erklärt, dass dasselbe, dem Sternum angelagert, die Krümmung des Knochens mitmacht. Die Hinterwand des rechten Vorhofes ist fast horizontal gestellt, so dass die Vena cava inferior fast unter rechtem Winkel in den Vorhof einmündet. (Abbildung 5.)

Aorta. Die Aorta ist, dem Gibbus entsprechend, scharf nach hinten gebogen, fast geknickt. Der sagittale Abstand dieser Stelle von der Mitte der Aortenklappe beträgt 16 cm.

Linker Bronchus. Der Bronchus ist dort, wo er von der Aorta gekreuzt wird, eingedrückt. (Abbildung 6.)

Oesophagus. Der Oesophagus macht die Biegung nach hinten mit, jedoch lange nicht in so hohem Grade wie die Aorta.

Abbildung 4.



4. Aufnahme: Linke Lunge entfernt. Herzbeutel entfernt, jedoch so, dass über dem Zwerchfell ein Streifen stehen geblieben ist; vorn bis an die Mittellinie entfernt. Vom Phrenicus ein Stumpf stehen geblieben. Aorta und Vagus freigelegt.

Abbildung 5.



5. Aufnahme: Thymus freigelegt mit Verlust einer unteren Spitze. Aorta freigelegt bis zum Bogen. Arteria anonyma, Carotis sinistra, Subclavia sinistra, Vagus, Laryngeus, Vena anonyma sinistra, Fenster in der Pulmonalis. Man sieht die linke Tasche, jedoch etwas nach vorn gewendet. Im Hilus ein Arteriendurchschnitt, 2 Venendurchschnitte (einer davon an das Zwerchfell anstossend) und ein Durchschnitt des Bronchus (der engste). Herzohr unverletzt. Linker Ventrikel eröffnet, man sieht die Sehnenfäden des oberen Papillarmuskels und den unteren Papillarmuskel mit seinen Fäden.

Er ist dort, wo er von der Aorta gekreuzt wird, eingedrückt, oberhalb dieser Stelle sehr eng, unterhalb erweitert. (Abbildung 7.)

Schlussbetrachtungen. Unter den vielerlei Anregungen, welche dieses Präparat bietet, finden sich nicht nur solche, welche den Nutzen der topographischen Präparierweise für die klinische und pathologisch-anatomische Auffassung dartun, sondern auch solche, welche umgekehrt den Vorteil des Studiums abnormer Verhältnisse für Anatomie und Physiologie zeigen. Von solchen seien vier genannt: Krümmung des Rückenmarks, Herzgestalt, Lungengestalt, Sinus pleurae.

Abbildung 6.



6. Aufnahme: Fenster in der Aorta, man sieht die rechte Tasche der Pulmonalklappe, die rechte Tasche der Aortenklappe, die Basis der rechten Hälfte der vorderen Aortenklappe. Die Scheidewand der Ventrikel ist entfernt. Man sieht im rechten Ventrikel den vorderen Papillarmuskel, das vordere Segel der Tricuspidalklappe und die Stärke der vorderen Wand. Vor der Aorta sieht man die Pericardialhöhle aufwärts steigen bis an die Arteria anonyma.

1. **Rückenmark.** Es liegt auf der Hand, dass durch eine starke Deformität der Wirbelsäule das Rückenmark und damit die nervöse Leitung aufs Schwerste in Mitleidenschaft gezogen werden kann. Dies ist indessen, so wichtig es auch für die Praxis sein mag, doch weit weniger interessant und beachtenswert, als das Gegenteil, nämlich die Erfahrung, wie stark die Deformierungen der Wirbelsäule sein können, ohne dass dadurch die Leitung im Rückenmark unterbrochen wird. Im vorliegenden Falle hat ganz sicher die Leitung nicht gelitten, wie die kräftige Konstitution und speziell der gute Zustand der Muskulatur in den unteren Extremitäten beweist.

2. **Herzgestalt.** Das Herz als ein Pumpwerk ist, wie man meinen sollte, aufs strengste darauf angewiesen, seine Gestalt beizubehalten. Trotzdem sehen wir, dass auch dieses Organ, veränderten räumlichen Verhältnissen entsprechend, seine Gestalt ändert. Eine gewisse Analogie bietet die vergleichende Anatomie: das Herz der Schildkröte ist breit und kurz, das der Schlange, der gestreckten Körpergestalt entsprechend, lang und schmal.

3. **Lungengestalt.** Angesichts des Baues der Lunge als eines mit Luft erfüllten Hohlraumsystems könnte man meinen, dass dieses Organ ohne Veränderung seiner eigentlichen Gestalt sich jeder Gestaltsveränderung des Brustraumes einpasse. Das ist indessen durchaus nicht der Fall. Die Lunge nimmt ebenso gut wie etwa die Leber bei Veränderung des für sie bestimmten Raumes eine andere Gestalt an. In dieser Hinsicht ist der Vergleich der Lungenform bei kyphotischem und bei skoliotischem Thorax sehr lehrreich. Ich fand bei hochgradiger Skoliose, wo die nach rechts gewendete Brustwirbelsäule die Rippen berührte, nicht nur den ganzen hinteren Abschnitt der rechten Lunge ge-

schwunden, sondern auch die linke Lunge hinter dem Herzen in den durch die Skoliose gewonnenen Raum hineingebildet.

4. Sinus pleurae. Angesichts der in senkrechter Richtung stark verkürzten Gestalt des Thorax hätte man erwarten können, den Sinus phrenico costalis von der Lunge ausgefüllt zu finden. Das ist indessen nicht eingetreten; die Lunge hat vielmehr den Sinus ebenso leer gelassen, wie wir es bei der anatomischen Untersuchung normal gebauter Brustkörbe regelmässig finden. Dies lenkt die Aufmerksamkeit auf die Frage nach der Bedeutung des Sinus.

Abbildung 7.



7. Aufnahme: Das Zwerchfell ist zum grössten Teil fortgeschnitten, so dass man die bedeutende Dicke desselben, besonders hinter dem Centrum tendineum sieht. (Das Centrum tendineum ist nach vorn abschüssig.) Vom Herzbeutel ist der Abschnitt auf dem Centrum tendineum stehen geblieben. Man sieht im rechten Ventrikel das hintere Segel der Atrio-Ventricularklappe. Im rechten Vorhof sind die Musculi pectinati ausserordentlich schön sichtbar. Die Mündung der Vena cava inferior liegt auf einer schiefen Ebene, welche mehr horizontal wie senkrecht ist. Die Valvula Eustachii ist sichtbar. Auf der Grenze beider Ventrikel ist das Septum senkrecht durchgeschnitten. Aus der Aorta ist ein Stück herausgeschnitten, um die Trachea und den Oesophagus sehen zu lassen. Der linke Bronchus und der Oesophagus sind durch die Aorta eingedrückt. Der Oesophagus ist oberhalb dieser Stelle sehr dünn, unterhalb weit. Man sieht die Mündungen der beiden rechten Venae pulmonales. Querschnitt der Vena anonyma sinistra am oberen Rande des Sternums.

Die physiologische und klinische Bezeichnung „Complementärräume“ für die von der Lunge nicht ausgefüllten Abschnitte der Brusthöhlen, welche der Anatom „Sinus pleurae“ nennt, weist auf die Vorstellung hin, dass diese Räume dazu bestimmt seien, der Lunge bei der Inspiration den nötigen Spielraum für ihre Ausdehnung zu bieten. Diese Vorstellung wird man aber doch, wenn man eine grössere Anzahl von Leichen, insbesondere auch solche mit ganz gesunden Lungen und gesunden Pleuren streng topographisch, d. h. nach Formalin-Alkohol-Härtung, präpariert hat, nur mit Einschränkung gelten lassen können. Der Anatom hat ja allerdings in dieser Frage nur ein bedingtes Urteil, insofern als er immer nur die Leichen-Exspirationsstellung zu sehen bekommt. Aber ein gewisses Urteil bekommt er mit der Zeit doch, welches ihn berechtigt, der physiologischen und klinischen Auffassung kritisch gegenüber zu treten. Nach dem Gerhardschen Lehrbuch der Auskultation und Perkussion wird der phrenicocostale Complementärraum nur dann von der Lunge vollständig ausgefüllt, wenn zwei Bedingungen zusammentreffen: tiefste Inspiration und Lagerung auf der entgegengesetzten Seite; d. h. also, für gewöhnlich wird der Complementärraum nicht vollständig in Anspruch genommen. Es geht ferner aus den anatomischen Befunden hervor, dass einer dieser Räume, der Sinus praecardiacus, überhaupt nicht dazu bestimmt ist, normalerweise jemals von der Lunge erfüllt zu werden. Er ist spaltförmig und von Fettlappen besetzt. Solche Fettlappen finden sich auch auf der rechten Seite an dem Uebergange des Sinus mediastino-costalis in den Sinus phrenico-costalis und zuweilen im Grunde des Sinus phrenico-costalis. Sie sind vergleichbar den Synovialzotten an denjenigen Abschnitten der Gelenke, welche von den sich berührenden Knochen nicht in Anspruch genommen werden.

Es ist in diesem Zusammenhange an eine Tatsache aus der vergleichenden Anatomie zu erinnern, an das Fehlen der Pleurahöhle beim Elefanten. Eine gewisse Analogie hierzu findet man manchmal an menschlichen Leichen, deren Lungen gesund oder fast völlig gesund, aber trotzdem durch eine ausgedehnte gleichmässige zarte fibröse Neubildung mit der Pleura verwachsen, und deren Sinus pleurae durch das gleiche Gewebe verschlossen sind. Man erhält in diesen Fällen den Eindruck, dass bei solchen Menschen in Folge ihrer Lebensweise nur eine unbedeutende Verschiebung der Lunge gegen die Wand stattzufinden pflegte, sodass es selbst einem leichten Krankheitsprozess möglich war, eine so ausgedehnte Verwachsung herbeizuführen: ebenso wie an Gelenken durch Immobilisation Verwachsungen begünstigt werden.

Wir gewinnen dadurch Raum für eine andere von der Frage der Respiration unabhängige Betrachtung, nämlich für die Betrachtung, dass es für die Gestaltveränderungen, denen der Thorax bei den Bewegungen eines gesunden kräftigen Körpers ausgesetzt ist, beim Biegen und Bücken usw. wo die Rippen bald zusammengedrängt, bald aus einander gespreizt werden, wichtig ist, dass die Brustwand nicht nur gegen die Lungen, sondern vor allem auch gegen das Zwerchfell gleitend bewegt werden könne.

Schizothymie und Zyklothymie.[1])

Von

O. Kohnstamm-Königstein im Taunus.

Unter schizothymen Erscheinungen verstehe ich solche, die auf Dissoziation im Sinne von Pierre Janet beruhen. Man wird aber aus dem Folgenden erkennen, dass mit der neuen Bezeichnung der Vorteil einer näheren Bestimmung des krankhaften Vorgangs und die Möglichkeit gegeben ist, ihn gegen andere neurotische Erscheinungen abzugrenzen.

Der einfachste schizothyme Tatbestand ist folgender: ich suggeriere jemandem in tiefer Hypnose, dass beim Erwachen sein einer Arm gelähmt sei. Die alsdann auftretende Lähmung ist ein Beispiel dessen, was wir schizothym nennen. Charakteristisch für das Schizothyme ist dabei die Amnesierung, von der wir insofern sprechen, als der Suggestionierte nichts über den Ursprung seiner Lähmung weiss. Alles, was mit der Unterbrechung der seelischen Kontinuität zusammenhängt, ist in diesem Wort einbegriffen. Es gehört übrigens auch zu unserer Begriffsbestimmung der Suggestion, dass für diese irgendeine Art oder ein Grad der Amnesierung unerlässlich ist. In verwandter Weise, wie durch hypnotische Suggestion können schizothyme Symptome durch körperliche und seelische Erschütterungen, sowie durch andere Mechanismen erzeugt werden, die u. a. in der Arbeit von Friedemann und Kohnstamm ausführlich dargelegt sind[2]).

Die Wiederherstellung des seelischen Zusammenhangs für das schizothyme Symptom, sei es nun, dass sie durch psychotherapeutische Maassnahmen oder spontan bewirkt wird, nennen wir die Palinmnese.

„Schizothym“ ist etymologisch dem Bleuler'schen „schizophren“ nachgebildet. Bleuler wollte mit seiner Wortbildung ausdrücken, dass bei der Schizophrenie Spaltungsvorgänge, wie wir sie eben gekennzeichnet haben, auf dem Boden eines invaliden Gehirns den wesentlichen Faktor darstellen. Ueber die Beziehungen der schizophrenen und der schizothymen Spaltungen soll durch unsere Terminologie nichts präjudiziert werden.

Schizothyme Krankheitserscheinungen werden nach dem bisher herrschenden Sprachgebrauch der Hysterie zugezählt. Wir halten dies für unzweckmässig und für verwerflich. Denn, wenn wir uns „phänomenologisch“ vergegenwärtigen, was wir im Innersten meinen, wenn wir von Hysterie sprechen, so erkennen wir, dass es das ist, was ich „defektes Gesundheitsgewissen“ oder „Nosophilie“

1) Nach einem Vortrag, gehalten auf der Badener Wanderversammlung südwestdeutscher Neurologen und Irrenärzte 1914.

2) Zur Pathogenese und Psychotherapie bei Basedow'scher Krankheit, zugleich ein Beitrag zur Kritik der psychanalytischen Forschungsrichtung. Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 23, H. 4 u. 5.



genannt habe. Nosophilie kann mit Schizothymie verbunden sein, ja gehört häufig zu den Vorbedingungen schizothymer Bildungen. Im Grunde aber sind es zwei wesensverschiedene Dinge, von denen jedes Anspruch auf einen besonderen Namen hat. Welches von beiden Hysterie heissen soll, ist an sich Sache der Konvention. Da aber mit dem Wort Hysterie die nosophile Nuance für immer unzertrennlich verbunden sein wird, halte ich unsere Terminologie für die bessere und für die, der die Zukunft gehört.

Unseren Patienten gegenüber sprechen wir antatt von schizothymen auch von „Sandbanksymptomen". Denn die Affektkomponente oder ein anderer Anteil des schizothymen Komplexes ragt aus unzugänglichen seelischen Tiefen wie eine Sandbank in die Oberfläche des Normalbewusstseins hinein. An dieser mit der Sankbank verglichenen Oberflächenkomponente greifen nun die Erlebnisse des Tages an und führen durch Assoziation zu krankhaften Symptomen, deren Art durch den schizothymen Komplex bestimmt ist. Eine Patientin von uns hatte vor vielen Jahren im November ein seelisches Trauma erlitten, indem zwei Dienstmädchen infolge eines Defektes der Gasleitung nachts erstickten. Seit diesem Ereignis war die Nachtruhe der Patientin durch die Sorge um die Gasleitung gestört. Die Schlafstörung verschlimmerte sich immer bisher im November jeden Jahres und führte zu allgemeinen Erregungszuständen, die wegen ihres periodischen Auftretens als Cyklothymie erscheinen mussten.

Ich glaube, dass viele periodische Seelenstörungen und Neurosen, die jetzt mit Vorliebe der Zyklothymie zugerechnet werden, in dieser Weise psychologisch abgeleitet und verständlich gemacht werden können. Diese differentialdiagnostische Frage muss bei allen Störungen aufgeworfen werden, die zu gleichen Jahreszeiten oder in gleichen Lebenslagen auftreten, z. B. jedesmal während der Schwangerschaft oder dem Wochenbett. Es soll damit durchaus nicht gesagt sein, dass nicht auch endogen bedingte Phasen, die zu einer wirklichen Zyklothymie führen, an bestimmte Abschnitte des Jahres oder des Lebenslaufes gebunden sein könnten. Es gibt vielmehr zweifellos periodische Depressionen, denen die Neigung zukommt, sich gerade im Wochenbett oder anderen physiologisch charakterisierten Lebenslagen oder zu bestimmten Jahreszeiten zu wiederholen. Es ist dabei aber immer zu untersuchen, inwieweit das assoziative Moment eine Rolle spielt, das mit der erstmaligen Bindung der Psychose an eine bestimmte Lebenslage gegeben ist. Doch ist das nur ein anderer Ausdruck für die bekannte Tatsache, dass Störungen, die ihrer Art nach periodisch oder zyklothym oder schlechthin „psychopathisch" sind, auf psychischem Wege ausgelöst werden können. Für die zyklothyme Natur einer Erkrankung wird es stets anzuführen sein, wenn neben den depressiven auch manische Züge oder Phasen im Krankheitsbilde nachzuweisen sind.

Es gibt noch eine andere Art der Verbindung von Schizothymie und Zyklothymie. Gar nicht selten nämlich scheint es vorzukommen, dass eine depressive Phase von zyklothymer Art Gelegenheit zur Entbindung von schizothymen Symptomen gibt. Diese letzteren können dann die Hauptmasse der Krankheitssymptome darstellen. Mit ihrer Beseitigung, die nicht ausserhalb der ärztlichen Möglichkeiten liegt, wie wir gleich sehen werden, wird dann der Verlauf der Depression gemildert und abgekürzt.

Gegen die Schizothymie besitzen wir in der von uns Palinmnese genannten Form psychanalytischen Vorgehens eine Methode kausaler Therapie, die durch Janet, Breuer - Freud, O. Vogt begründet worden ist. Wir bringen die schizothymen Zusammenhänge zum Bewusstsein in tiefer Hypnose, nach der Frank'schen Methode[1]) oder durch eingehende wache Aussprache. Zu letzterem entschliesst sich der Patient häufig erst, nachdem er während einer langen Behandlungsdauer Vertrauen zum Arzt gewonnen hat. Die eigentliche Freud'sche Methode halten wir aus vielen Gründen für ungeeignet, beurteilen sie also hinsichtlich ihrer therapeutischen Bedeutung fast ebenso wie ihre radikalen Kritiker. Durch die Palinmnese erhält der Patient die Orientierung in seinem Seelenleben wieder, so dass er nicht mehr den Krankheitserscheinungen verwirrt und hilflos gegenübersteht. So wird gleichzeitig der diagnostischen Erfassung des Krankheitsbildes und der therapeutischen Beeinflussung gedient. Während wir in rein zyklothymen Fällen bis jetzt kaum etwas anderes tun können, als ihnen günstige äussere Bedingungen des Ablaufs zu sichern — eine glückliche Schicksalswendung kann übrigens auch die zyklothyme Periodik unterbrechen oder ganz aufheben —, haben wir bei der Schizothymie und bei der schizothymen Komponente der Zyklothymie die Möglichkeit eines erfolgreichen kausalen Eingreifens in der Hand. Umgekehrt belastet die Behandlung schizothymer („hysterischer") Verwirrungszustände auf den Wachsälen der Irrenanstalten die unglücklichen Kranken mit neuen tiefwurzelnden und folgenschweren Komplexen.

1) L. Franck, Affektstörungen. Berlin 1913, J. Springer.

Es wird uns deshalb zur dringenden Aufgabe, bei den atypischen und vermeintlich larvierten Formen der Zyklothymie aufs eingehendste danach zu forschen, ob nicht eine Schizothymie vorliegt. Ich meine hier besonders die Fälle von periodischer Hysterie (sensu nostro strictiori), von Angst- und Zwangsneurosen, Dyspepsie (Dreyfuss), Neuralgien, die alle im Rahmen der Zyklothymie vorkommen, aber im Sine einer heute um sich greifenden Mode allzu schnell in das zyklothyme Schubfach geworfen werden. Alle diese Fälle müssen auf schizothyme Komponenten untersucht werden.

Die plötzliche Heilung, die als charakteristisch für Zyklothymie angesehen wird, kann gerade so gut auch durch irgendeine dem Beobachter unter Umständen undurchsichtige seelische Umstimmung bei der Schizothymie bewirkt werden. Die Darstellung der nosologischen Beziehung von „Schizothymie" und Zyklothymie wird uns nur dadurch ermöglicht, dass wir die scharfe Scheidung der Schizothymie von der Hysterie (des defekten, nosophilen Gesundheitsgewissens) durchgeführt haben.

Es wird wohl nötig werden, in Sachen der Nosophilie zu unterscheiden zwischen aktiver und passiver Nosophilie. Die aktive Nosophilie entspricht unserer eigentlichen Hysterie des defekten Gesundheitsgewissens, bei der es an dem Ernst zum Gesundwerden fehlt und die Neurose oder deren Anschein mehr oder weniger zielbewusst erstrebt wird. Es ist klar, dass die Grenze zur Simulation fliessend ist. Passive Nosophilie bedeutet ein „sich in die Neurose hineingleiten lassen". Es wird dann krankhaften Einflüssen nicht der hinreichende Widerstand entgegengesetzt. Die passive Nosophilie charakterisiert die Krankheitsbilder, für die mit Recht von einer Flucht in die Neurose oder Psychose gesprochen werden darf. Sie bildet die hysterische Komponente der Fälle, die in der Hauptsache der Schizothymie oder anderen Neurosen angehören. Nur in unserem Sinne ist Hysterie eine phänomenologisch reine Krankheitswesenheit. Die uns in der Wirklichkeit entgegentretenden neurotischen Krankheitsbilder sind Resultanten aus Komponten, unter denen die Hysterie nur selten ganz fehlt. Auch Zwangsneurosen und Phobien haben häufig ihre hysterische Komponente.

Es gibt unter den Zwangsneurosen eine Gruppe, die als masochistisch-masturbatorisches Aequivalent zu bezeichnen wäre. Die Zwangsvorgänge brauchen dabei nicht nachweisbar aus der Masturbation direkt hervorzugehen. Sie folgen aber deren Geschehenstypus der maasslosen Steigerung bis zur Erschöpfung. „Ein junges Mädchen zerkratzt sich — trotz erheblicher Eitelkeit — allnächtlich das Gesicht, wobei es sich recht tiefe, schmerzende und blutende Kratzwunden beibrachte. Schläft dadurch spät ein und wacht morgens erschöpft auf. Heilung durch Anlegen passender, verschliessbarer Handschuhe."[1]) In anderen Fällen meiner Beobachtung lag die zwangsmässige Selbstquälerei auf psychischem Gebiet. In dieser Neigung zur maass- und grenzenlosen Steigerung („Amplificatio"), die auch bei den meisten Fällen von Reinigungszwang, von Maladies des tics usw. zu beobachten ist, liegt ein hysterischer Zug im Sinne der passiven Nosophilie. Auf dem Boden eines invaliden Gehirns treten Uebergänge zur Katatonie auf.

Ich unterscheide neben diesen noch zwei Haupttypen der Zwangsneurosen: den eigentlich (konstitutionell oder habituell) psychasthenischen Typus, bei dem es an psychischer Kraft fehlt, das einzelne seelische Erlebnis, das vielleicht eine primäre Tendenz hat, zu perseverieren, am richtigen Knotenpunkte abzuschliessen. Die dritte Hauptform ist die affektive, überwertige, häufig ausgesprochen schizothyme Idee. Dahin gehört ein Patient von mir, der in der Lektüre durch den Zwangsgedanken verhindert wurde, es könne einem Angehörigen etwas zustossen. Als Wurzel dieses „Sandbanksymptoms" liess sich in Hypnose feststellen, dass Patient vor vielen Jahren in einer spannenden Lektüre durch eine Feuersbrunst gestört wurde, die das Leben der Eltern zu bedrohen schien.

Diese Gruppe von Zwangsvorstellungen hat sowohl in der Art, wie sie erlebt wird, als auch nach ihrem ursächlichen und

1) Vgl. mein „System der Neurosen vom psycho-biologischen Standpunkte". Erg. d. Inn. M., 1912, Bd. 9, S. 410.



verständlichen Zusammenhang eine nahe Verwandtschaft zur posthypnotischen Suggestion.

Meine Dreiteilung trifft nahe zusammen mit Friedmann's Einteilung[1]). Unsere schizothymen Fälle fallen unter Friedmann's überwertige Ideen; die ausgesprochen psychasthenischen Formen übernehmen wir ohne weiteres. Unser masochistisch-masturbatorischer Typus ist ein Repräsentant von Friedmann's eigentlicher Zwangsvorstellung, bei dem die psychasthenische Anlage auch niemals ganz fehlt.

Es sei hier darauf hingewiesen, dass es neuerdings Mode geworden ist, den Psychastheniebegriff Pierre Janet's zu verwässern, und das Wort einfach mit Neurasthenie als gleichbedeutend zu gebrauchen. Im Gegensatze zu dieser Unklarheit empfiehlt es sich, von Neurasthenie weiter zu sprechen, wenn man ausdrücken will, dass eine reizbare Schwäche, krankhafte Erschöpfbarkeit des physischen oder psychischen Anteils des Nervensystems dem Krankheitsbild zugrunde liegen.

Die schizothymen Symptome treten uns hauptsächlich bei Personen entgegen, für deren geistige Art sie so charakteristisch sind, dass man zweckmässig von „schizothymen Persönlichkeiten" spricht. Sie sind durch dieselbe Spaltbarkeit der Psyche ausgezeichnet, durch die allein auch die tiefe Somnambul-Hypnose ermöglicht wird. Deshalb ist diese ein geradeso ausnahmsweises Vorkommnis wie die exquisit schizothyme Anlage, auf deren Boden die schizothymen Amnesierungen und Dämmerzustände entstehen.

Es finden sich unter den Schizothymen im Gegensatze zur Hysterie tief angelegte Naturen von starkem Wahrheitssinn und hoher Begabung, besonders auch nach der künstlerischen Seite. Sie erscheinen vielfach schon dem Laien als „romantische Naturen". Nicht nur das Naturell der Frauen, von dem Goethe dieses behauptet, sondern auch das Naturell der „Schizothymen" ist ganz nahe mit Kunst verwandt, besonders mit der romantischen. Andererseits trifft man grade unter den Künstlern nicht selten ausgesprochen zyklothyme Konstitutionen. Von Schizothymen erfährt man oft, dass sie seit der frühen Kinderzeit zum Wachträumen geneigt haben. Sicher verstärkt dieses die Anlage zur schizothymen Spaltung oder begründet sie überhaupt erst.

Die meisten Schizothymen — weiblichen Geschlechts — ermangeln mehr oder weniger der lustvollen Einschnitte in das Dasein, die dem Gesunden durch die Ess- und Geschlechtslust gewährt werden. „Nicht irdisch ist des Toren Drang und Speise". Sie essen nur aus Gewohnheit oder aus Pflichtgefühl und werden in Hinsicht der Sexualität durch geringfügige Anstösse nach der Seite der Homosexualität oder Frigidität getrieben. Letztere konnte ich in einem Falle nach 17jähriger frigider Ehe durch hypnotische Palinmnese zur Heilung bringen.

Der mit diesen Strichen skizzierte Typus der schizothymen Persönlichkeit ist von dem hysterischen Charakter scharf unterschieden, wie er z. B. kürzlich von Jaspers[2]) in klassischer Prägnanz gezeichnet wurde. Deshalb haben die Schizothymen, die zu den am schwersten Leidenden und Bedauernswertesten unserer Kranken gehören, auch ein praktisches und wissenschaftliches Recht, von den Trägern des hysterischen Charakters terminologisch abgetrennt zu werden.

Zusammenfassung.

Schizothyme oder Sandbank-Symptome sind solche, die nach Art der posthypnotischen Suggestion entstehen. Sie sind charakteristisch für die schizothyme Persönlichkeit und für das Krankheitsbild der Schizothymie, die von der Hysterie des defekten, nosophilen Gesundheitsgewissens scharf abzutrennen ist.

Es wird zwischen einer aktiven und passiven Nosophilie unterschieden. Die letztere als „ein sich Hineinsinken lassen in die Krankheit", bildet eine Komponente im Gesamtbild vieler andersartigen Neurosen.

Schizothyme Erkrankungen können, durch psychische Mechanismen ausgelöst, nur periodisch auftreten und Zyklothymie vortäuschen. Auch können zyklothyme Zustände Veranlassung zum Aufflackern schizothymer Symptome bieten. (Kombination von Schizothymie und Zyklothymie.)

Die Unterscheidung der Schizothymie von der Zyklothymie ist von hoher praktischer Bedeutung, weil die schizothymen Symptome durch Aufdeckung ihrer seelischen Verursachung (Palinmnese) geheilt werden können. Unter den Zwangsvorgängen kann man solche vom schizothymen, vom masochistisch-masturbatorischen und vom psychiathenischen Typus hervorheben.

1) Zur Auffassung und zur Kenntnis der Zwangsideen und der isolierten überwertigen Ideen. Zschr. f. d. ges. Neurol., Bd. 21.

2) Allgemeine Psychopathologie. Berlin 1913, Springer, Seite 249 bis 250.

Aus der Privatklinik von Prof. Dr. Karewski und dem Röntgenlaboratorium von Dr. Marcuse.

Der röntgenologische Nachweis von Dünndarmstenosen.

Von

Dr. Ernst Marcuse.

Der röntgenologische Nachweis von Stenosen des Magens ist oft gelungen und ist überaus leicht. Ein Füllungsdefekt, Veränderungen der Form und des Tonus, anormale Peristaltik und Verzögerung der Entleerung sichern die Diagnose. Ebenso ist auch die Erkennung von Stenosen des Dickdarms durch die Röntgenuntersuchung wesentlich gefördert werden. Dagegen sind Dünndarmstenosen verhältnismässig selten und spät Gegenstand der röntgenologischen Untersuchung gewesen und doch ist ihr Nachweis im Röntgenbild nicht schwieriger als die Diagnose einer Stenose an irgendeiner anderen Stelle des Digestionstractus. Am häufigsten sind noch Stenosen des Duodenums beschrieben worden; das ist ja auch nicht zu verwundern zu einer Zeit, wo die Diskussion des Ulcus duodeni im Mittelpunkt des Interesses von Internisten, Chirurgen und Röntgenologen steht.

Holzknecht[1]) war wohl der erste, der das röntgenologische Bild der Duodenalstenose beobachtete und ihre charakteristischen Veränderungen beschrieb. Dilatation des Duodenums, das oral vom Hindernis dauernd gefüllt ist, lebhafte Peristaltik, die aber effektarm oder gar effektlos bleibt, Retention im Duodenum auch nach Entleerung des Magens; bei längerem Bestehen der Stenose Dilatation des Magens selbst, das sind die Symptome, die als charakteristisch für die Verengerung des Duodenums zu gelten haben, und seit Holzknecht's erster Veröffentlichung ist eine ganze Reihe von Duodenalstenosen durch Röntgenbild nachgewiesen worden.

Auch ich habe in einem Falle von operativ bestätigter Narbenstriktur des Duodenums die Diagnose auf Grund der Röntgenuntersuchung bereits vor der Operation stellen können.

Es handelte sich um einen 50 Jahre alten Mann, der seit mehreren Jahren an Magenschmerzen litt, die in Intervallen von mehreren Monaten auftraten. Jetzt seit 4 Monaten heftige Schmerzanfälle rechts von der Mittellinie, die etwa eine Stunde nach der Mahlzeit beginnen und mehrere Stunden anhalten. Kein Hungerschmerz. Die chemische Untersuchung des Magensaftes ergab Hyperacidität, auch bestand eine beträchtliche motorische Störung. Röntgenologisch war eine sehr starke Erweiterung des Bulbus duodeni sowie der Pars descendens nachzuweisen. Auch bestand eine dauernde Füllung dieses Darmabschnittes, die nach unten zu spitz auslief, wie der Ausguss einer Stenose. 8 Stunden nach der Mahlzeit waren noch Rückstände im Magen und Duodenum vorhanden. Bei der Operation fand man eine harte Schwiele im Duodenum, deren genaue Natur nicht zu erkennen war. Nach Gastroenterostomie hörten die Schmerzen wie mit einem Schlage auf, und Patient konnte klinisch geheilt entlassen werden.

Die gleichen Erscheinungen, die wir bei der Stenose des Magens und des Duodenums auf dem Röntgenschirm und der Platte wahrnehmen, können wir a priori auch bei der tiefen Dünndarmstenose vermuten und schon rein theoretisch folgendes Symptomenbild konstruieren: 1. Füllungsdefekt entsprechend dem Sitz der Stenose, 2. Verzögerung der Dünndarmpassage durch das Hindernis, 3. Veränderung der Dünndarmperistaltik, 4. Veränderung der Form der Dünndarmschlinge. Von vornherein aber müssen wir uns darüber klar sein, dass wir Frühdiagnosen hier ebensowenig wie in der Magenradiologie stellen können. Kleine Hindernisse wird eine normale Darmmuskulatur überwinden können, ohne dass es zu Retention im Dünndarm kommen wird, und ohne dass die zuführende Schlinge dilatiert wird. Ebensowenig wird auch ein kleiner Tumor einen Füllungsdefekt im Röntgenbild ergeben, wie ja überhaupt bei der meist diskontinuierlichen Füllung der Darmschlingen die Diagnose des Füllungsdefektes am Dünndarm — und das gleiche gilt auch für den Dickdarm — noch vorsichtiger zu stellen ist als am Magen. Eine Schattenaussparung im Bereich einer sonst gut gefüllten Dünn-

1) Holzknecht, Die Duodenalstenose durch Füllung und Peristaltik röntgenologisch erkennbar. D. Zschr. f. Chir., Bd. 105.

darmschlinge mag verdächtig sein, besonders wenn wir sie bei wiederholten Untersuchungen stets an der gleichen Stelle finden, beweisend für einen Tumor wird sie erst dann sein, wenn gleichzeitig Symptome vorhanden sind, die für eine Erschwerung der Darmpassage sprechen, oder auch palpatorisch ein Tumor nachweisbar ist.

Das war der Fall bei einer von Kienböck[1]) mitgeteilten Beobachtung. Er fand 6 Stunden nach der Kontrastmahlzeit den untersten Teil des Ileum nicht gefüllt oder gerade nur angedeutet, entsprechend einem dort palpablen Tumor; die oralwärts davon gelegenen Ileumschlingen waren dagegen prall mit Wismut gefüllt; Colon ascendens und transversum wiesen normale Füllung auf. Die Operation ergab ein Carcinom der Bauhin'schen Klappe. Hier war es die Uebereinstimmung der klinischen und der röntgenologischen Untersuchung, die die Diagnose bereits zu einer Zeit ermöglichte, wo Stauungserscheinungen im Darm noch kaum nachzuweisen waren.

Dagegen ist die Diagnose Wendèl's[2]) ungenügend begründet, der in einem Fall sehr deutlich verschiedene Dünndarmschlingen durch Einschnürungen voneinander getrennt fand und darauf die Diagnose multipler Dünndarmstenosen stützte. Wenn auch die Operation seine Diagnose bestätigte, so darf man daraus noch lange nicht die Berechtigung ableiten, aus einer Schattenaussparung am Dünndarm, ohne sonstige Symptome der erschwerten Darmpassage, die Diagnose der Dünndarmstenose zu stellen.

Auch die Beobachtung der Retention in den Dünndarmschlingen allein erlaubt uns noch nicht, die Diagnose einer Stenose daselbst zu stellen, wie dies Bacher[3]) tut, der auf Grund einer Retention in der untersten Ileumschlinge bis zu 6 Stunden nach der Mahlzeit eine Stenose in der Ileocoecalgegend annahm. Denn auch ohne dass eine Verengerung am Dünndarm vorliegt, kann nach 6 Stunden sich noch Wismut im Ileum finden. Schwarz[4]) hat bei Fällen von Enteroptose noch nach 9 Stunden den Kontrastbrei in den untersten Dünndarmschlingen angetroffen. Auch bei der sogenannten Insuffizienz der Valvula ileocoecalis wird eine verlangsamte Entleerung des Dünndarms gefunden, die nach Groedel's[5]) Ansicht auf dem retrograden Transport aus dem Coecum beruht. Auch hier kommen Retentionen bis zu 9 und 10 Stunden vor. Ausserdem kann natürlich auch ein weiter analwärts gelegenes Hindernis, wie z. B. eine Colonstenose, eine Verzögerung der Dünndarmentleerung zur Folge haben. Vor einer Fehldiagnose kann uns die genaue Untersuchung des Dickdarms mit Zuhilfenahme des Kontrasteinlaufes schützen, der uns den wahren Sitz des Hindernisses aufdeckt.

Der Nachweis einer Retention des Kontrastbreies im Dünndarm bis zu 12 Stunden genügt allein also noch nicht zur Diagnose einer Dünndarmstenose, wenn nicht ausserdem noch andere Anzeichen bestehen, die auf ein Hindernis für die Darmpassage hinweisen, wie die Beobachtung der effektarmen oder effektlosen Peristaltik. Man sieht bei der Röntgendurchleuchtung eine auffallend lebhafte Peristaltik einer Dünndarmschlinge, die sich in den tiefen Einschnürungen der Schattenkonturen zu erkennen gibt. Man sollte also erwarten, dass eine derartige Schlinge sich ihres Inhaltes sehr bald entledigt haben sollte; doch solange man auch beobachtet, die Schlinge bleibt gleichmässig gefüllt, und ihr Inhalt wird nicht weiterbefördert. Diese Stenosenperistaltik ist beim Dünndarm von Levy-Dorn[6]) beobachtet worden in einem Fall von tuberkulöser Stenose; Stierlin[7]) sah sie in vier Fällen von tuberkulösen Strikturen der Ileocoecalgegend, auch Novack[8]) berichtet von je einem Fall von mehrfachen Ileumstenosen infolge tuberkulöser Striktur und bei mehrfacher Strangulation des Dünndarms infolge peritonitischer Adhäsionen, in denen er diese Stenosenperistaltik fand.

1) Kienböck, Verh. D. Röntgenges., 1911.
2) Wendel, Multiple Strikturen des Dünndarms. M. Ges. zu Magdeburg, 7. Nov. 1912. Ref. M.m.W., 1913, Nr. 6.
3) Bacher, Kasuistik zur Frühdiagnose der Darmstenose mittels Röntgenstrahlen. W.kl.W., 1909, Nr. 29.
4) Schwarz, Die Erkennung der tieferen Dünndarmstenosen mittels des Röntgenverfahrens. W.kl.W., 1911, Nr. 40.
5) Groedel, Die Insuffizienz der Valvula ileocoecalis im Röntgenbild. Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 20, H. 2.
6) Levy-Dorn, Verh. D. Röntgenges., 1911.
7) Stierlin, Die Radiographie in der Diagnostik der Ileocoecaltuberkulose und anderer Erkrankungen des Dickdarms. M.m.W., 1911, Nr. 23.
8) Novack, Zur radiologischen Diagnose der Dünndarmverengung. W.kl.W., 1911, Nr. 52.

Wenn aber so die gesteigerte Peristaltik im Verein mit Retentionserscheinungen ein sicheres Zeichen der Darmverengerung ist, so spricht doch andererseits das Fehlen der Peristaltik durchaus nicht dagegen. Auf die Periode der gesteigerten Peristaltik folgt, wie die Magenradiologie lehrt, die Erschlaffung der Muskulatur und die Atonie derselben. Die erschlaffte Darmschlinge wird durch den Inhalt, den sie nicht austreiben kann, gedehnt. Diese Erweiterung der Dünndarmschlinge findet nach Schwarz[1]) in leichteren Fällen ihren Ausdruck dadurch, dass die Schlingen, anstatt ihre normale Knäuelform zu zeigen, gestreckter verlaufen, breiter sind als normal und die durch die Kerkring'schen Falten verursachten Einkerbungen stärker ausgeprägt sind.

Schwarz fand in einem Falle 8 Stunden nach der Kontrastmahlzeit girlandenartige Schattenbänder, welche von der rechten bis zur linken Spina iliaca anterior superior zogen und sich in der Mittellinie bis zur Symphyse senkten. Nach 24 Stunden war das Bild noch unverändert; die Operation ergab eine Narbenstenose nahe der Einmündung des Ileums in das Coecum wahrscheinlich tuberkulöser Natur. Eine ähnliche Beobachtung machte Stierlin[2]), der 8 Stunden nach der Mahlzeit stark dilatierte, stellenweise tief eingeschnürte Dünndarmschlingen fand; nach 24 Stunden waren noch immer zwei mässig dilatierte Dünndarmschlingen durch die Röntgenuntersuchung nachzuweisen. Es handelte sich hier, wie die Operation zeigte, um multiple tuberkulöse Stenosen des Ileums. Ferner hat Hinz[3]) einen operativ bestätigten Fall von Carcinom des Anfangsteiles des Jejunums beschrieben. Unterhalb des Magenschattens und mit diesem zusammenfliessend fand er einen grossen breiten Schatten, der sich nach links unten als kinderarmbreiter, etwa 10 cm langer Schatten fortsetzte und dem Anfangsteil des Jejunums entsprach.

Diese Dilatation der zuführenden Schlinge kann bei langem Bestehen der Stenose sehr hochgradig werden. Durch die Stauung des Darminhalts und sich einstellende Zersetzungsprozesse kommt es allmählich zu ampullenartigen Erweiterungen der Darmschlingen. Wir finden in diesem Stadium bei der Röntgenuntersuchung je nach der Zahl der Stenosen eine oder mehrere stark aufgeblähte Dünndarmschlingen, in deren unterer Hälfte sich ein intensiver Wismutschatten befindet, der nach oben hin horizontal abgegrenzt ist, und über ihm ist eine Gasblase, die die obere Hälfte der ampullenartig erweiterten Schlinge einnimmt. Durch Erschüttern des Abdomens können wir uns von dem flüssigen Zustande des Darminhalts leicht überzeugen, indem wir die Wellenbewegungen wie beim Pyopneumothorax auftreten sehen. Durch Lagewechsel können wir feststellen, dass sich der Flüssigkeitsspiegel stets wieder mit horizontaler oberer Begrenzung einstellt.

Schwarz[4]) beschreibt einen Fall von stenosierendem Ileumcarcinom, bei dem er im Epigastrium 8 Stunden nach der Mahlzeit eine grosse Gasblase mit darunter befindlicher Flüssigkeit und zwei kleinere etwas tiefer unten fand. Die Gasblasen waren nach 24 Stunden verschwunden, dagegen noch geringe Metallniederschläge in den Dünndärmen nachzuweisen. In einem anderen Falle konnte Schwarz diese Stagnation noch nach 72 Stunden nachweisen; hier war die Darmstenose verursacht durch Carcinommetastasen, die den Dünndarm am Netz fixierten. Bei tuberkulösen Darmstenosen beobachteten Czyhlarz und Selka[5]) 24 Stunden nach der Mahlzeit kugelig erweiterte Dünndarmschlingen mit teils flüssigem, teils gashaltigem Inhalt; auch Schmidt[6]) fand bei einer tuberkulösen Darmstriktur am Tage nach der Kontrastmahlzeit zwei derartige Luftblasen in erweiterten Dünndarmschlingen.

Ich selbst habe in letzter Zeit dieses Symptom in zwei Fällen gesehen, die mir von Herrn Prof. Karewski zur Röntgenuntersuchung zugewiesen waren.

Fall 1. Frau A. war im Herbst 1911 von einem Gynäkologen wegen einer geplatzten Ovarialcyste operiert worden. Seit dem Herbst 1912 waren Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend aufgetreten, verbunden mit Anfällen von Stuhl- und Windverhaltung und Erbrechen. Es handelte sich aber zweifellos um Ileusattacken, um so mehr, als während eines in der Klinik beobachteten Anfalles Darmsteifungen bemerkbar waren und später — nach der Röntgenuntersuchung — auch Kotbrechen auftrat. Es handelte sich nur noch darum, eventuell den

1) Schwarz, l. c., und ferner Zur Röntgendiagnose der Dünn- und Dickdarmstenosen. Verh. D. Röntgenges., 1912.
2) Stierlin, Zur Röntgendiagnostik der Dünndarmstenose und des Dünndarmileus. M. Kl., 1913, S. 983.
3) Hinz, Ueber den primären Dünndarmkrebs. Arch. f. klin. Chir., Bd. 99.
4) Schwarz, l. c.
5) Czyhlarz und Selka, Beitrag zur radiologischen Diagnostik der Dünn- und Dickdarmstenosen. W.kl.W., 1912, Nr. 9.
6) Schmidt, Bemerkungen über Dünndarmstenosen. M.m.W., 1913, Nr. 17.

Sitz und die Art des Hindernisses festzustellen. Die zu diesem Zwecke von mir vorgenommene Röntgenuntersuchung ergab nach 7 und in ziemlich unveränderter Weise auch noch nach 24 Stunden eine ganze Anzahl ampullenartig erweiterter Dünndarmschlingen, in denen sich eine Gasblase oberhalb einer horizontal begrenzten wismuthaltigen Flüssigkeit befand. Damit war die Diagnose multipler Passagehindernisse gegeben. Die Lokalisation der Gasblasen, die zwar überall im Abdomen vorhanden, jedoch in der Nähe der Ileocoecalgegend am grössten und stärksten waren, sprach dafür, dass dort die meisten Hindernisse sitzen würden. Ueber die Art derselben gab die Röntgenuntersuchung keinen Aufschluss. Klinisch waren adhäsive Prozesse angenommen worden. Die Operation zeigte, dass die untersten Schlingen des Ileum tatsächlich in grosser Ausdehnung nicht nur untereinander, sondern auch mit der vorderen Bauchwand verwachsen waren. Durch Enteroanastomose wurden die am stärksten verwachsenen Schlingen ausgeschaltet und Heilung erzielt.

Fall 2. Herr T. litt an einer Tuberkulose des Oberlappens der rechten Lunge und klagte seit etwa 2 Jahren an heftigen Unterleibsschmerzen. Diese waren unabhängig von der Nahrungsaufnahme. Erbrechen hatte nie bestanden. Im Stuhlgang, der regelmässig gewesen sein soll, war Blut nicht nachzuweisen. Der Kranke war stark abgemagert; die Bauchdecken waren eingezogen und stark gespannt, sodass die Palpation kein Resultat ergab. Eine abnorme Dämpfung war über dem Abdomen nicht nachzuweisen, Ascites bestand nicht. Bei der Röntgenuntersuchung fand ich 6 und 9 Stunden nach der Kontrastmahlzeit eine pralle Füllung der untersten Dünndarmschlingen, die jedoch nicht dilatiert waren und auch keine abnorme Peristaltik aufwiesen. Daneben fanden sich im Abdomen zerstreut und regellos angeordnet zahlreiche ampullenartig erweiterte Dünndarmschlingen mit teils flüssigem, teils gashaltigem Inhalt. Das Colon ascendens war bei beiden Untersuchungen leer, dagegen enthielt das Colon transversum nach 9 Stunden vereinzelte Wismutschatten. Nach 24 Stunden war das ganze Colon völlig entleert, doch fand ich in den erweiterten lufthaltigen Dünndarmschlingen noch geringe Wismutreste. Die Diagnose multipler Hindernisse im Verlaufe des Dünndarmes stand somit fest; ausserdem ergab der Kontrasteinlauf das typische Bild der Colitis ulcerosa im Bereich des Coecum, Colon ascendens und des Anfangsteiles des Transversums, sowie eine Insuffizienz der Valvula Bauhini, die hier wohl auf einer ulcerösen Zerstörung der Klappe beruhen dürfte. Ueber die Natur der Hindernisse für die Darmpassage gab die Röntgenuntersuchung auch hier keinen Aufschluss. Nach dem ganzen klinischen Bilde konnte es sich nur um multiple tuberkulöse Strikturen oder um Adhäsionen handeln. Die Probelaparotomie ergab ausser einer weit vorgeschrittenen Peritonealtuberkulose, einer starren Infiltration der Wand des Colon ascendens und des Anfangsteiles des Transversums zahlreiche fibröse Verwachsungen der Darmschlingen.

Bei sehr hochgradigen Stenosen kann die Stauung und Zersetzung im Dünndarm derart werden, dass selbst ohne Verabfolgung der Kontrastmahlzeit die Röntgendurchleuchtung des Abdomens das Vorhandensein von Gasblasen in abnormen Hohlräumen erkennen lässt. Es bedarf dann nur noch eines Kontrasteinlaufes, um zu zeigen, dass die Gasblasen nicht dem Colon, sondern einer ampullenartig erweiterten Dünndarmschlinge angehören; damit ist dann die Diagnose einer Dünndarmstenose gesichert. Stierlin[1]) führt bereits aus, welchen Vorteil dieses Untersuchungsverfahren für Ileuskranke bedeutet, die die Kontrastmahlzeit nicht bei sich behalten können. Abgesehen davon, dass man ihnen viel Quälerei erspart, wird auch viel Zeit gewonnen. In einem Falle von Adhäsionsileus konnte Stierlin durch ein Baryumklystier zeigen, dass die gashaltige Schlinge dem Dünndarm angehört, und so der Sitz des Hindernisses im Ileum zu suchen war.

Wir haben also in dem Nachweis von Gasblasen in einer Dünndarmschlinge ein sicher zu verwertendes diagnostisches Zeichen für die Diagnose der Dünndarmstenose. Eine Verwechslung mit der Luftblase im Fundus ventriculi, im Bulbus duodeni oder im Colon ist bei einiger Aufmerksamkeit ausgeschlossen, und ebenso wird es stets möglich sein, die Gasblase von der bei Ulcus penetrans ventriculi oder duodeni und bei manchen subphrenischen Abscessen zu unterscheiden. Das Fehlen der anderen Symptome, die bei Darmstenose vorkommen, sowie der Nachweis der Symptome, die für die anderen differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Leiden charakteristisch sind, lassen eine Verwechselung ausgeschlossen erscheinen. Eher wäre eine Fehldiagnose möglich bei einem von Haudek[2]) mitgeteilten Fall von Spindelzellensarkom des Pankreas, das in den Dünndarm durchgebrochen war und eine mit Gas und Darminhalt gefüllte Zerfallshöhle enthielt. Die Röntgenaufnahme ergab hier ganz ähnlich wie bei der Dünndarmstenose im Abdomen einen abnormen Hohlraum, der eine grosse Luftblase über einem horizontalen Flüssigkeitsniveau enthielt. Die Beobachtung der Darmmotilität ergab aber, dass der Dünndarm sich in völlig normaler Zeit entleerte und der Hohlraum unverändert bestehen blieb. Er konnte also dem Darm selbst nicht angehören.

Die Röntgenuntersuchung ist somit ein sicheres Hilfsmittel für die Diagnose einer Stenose im Bereich des Dünndarmes. Dagegen gibt sie uns über die Art des Hindernisses nur in den seltensten Fällen Aufschluss. Wenn es gelänge, auf der Röntgenplatte die Stelle der Verengerung so darzustellen, wie es zum Beispiel bei dem Oesophagus möglich ist, so könnten wir auch beim Dünndarm aus der Schattenaussparung unsere Schlüsse in bezug auf die Natur der Stenose ziehen. Dies ist aber nur in seltenen Fällen möglich, so bei Duodenalstenosen (Holzknecht), bei Stenosen im Anfangsteil des Jejunum (Hinz) und vielleicht auch bei manchen Verengerungen in der Nähe der Ileocoecalklappe (Kienböck). In allen anderen Fällen aber, die wir besprochen haben, konnte man die stenosierte Stelle selber nicht auf der Platte nachweisen und die Diagnose der Verengerung nur auf Grund der Folgeerscheinungen stellen. Wir sehen dann auch das gleiche Bild sich entwickeln, einerlei, ob ein maligner Tumor oder eine Narbenstenose das Lumen verengen oder Adhäsionen oder Tumoren von aussen den Darm komprimieren. Die einzelnen Bilder der Darmstenose, die wir geschildert haben, entsprechen nicht etwa jedes einer bestimmten Art der Verengerung, sondern nur dem Grad und der Dauer des Leidens.

Ebenso unbefriedigend ist die Röntgenuntersuchung zur Feststellung des Sitzes der Stenose. Auch hier nimmt das Duodenum, der Anfangsteil des Jejunums sowie die unterste Ileumschlinge wegen der Nachbarschaft des Magens bzw. Colons eine Ausnahmestelle ein. Die Verengerungen der mittleren Dünndarmschlingen sind indessen wegen der wechselnden Lage derselben schwer zu lokalisieren. Man sieht es der Schlinge auf dem Röntgenbild nicht an, wie weit sie von der Plica duodenojejunalis entfernt ist, und die stenosierte Schlinge hat bei wiederholten Röntgenuntersuchungen ganz verschieden gelegen. Deshalb hat David[1]) empfohlen, eine weiche Sonde analog der Duodenalsonde einzuführen, sie bis an das Hindernis vorzuschieben und nun die Kontrastflüssigkeit einlaufen zu lassen. Auf diese Weise könnte man in der Tat die Entfernung des Hindernisses von der Zahnreihe feststellen. Doch scheint mir ein derartiges Vorgehen überflüssig zu sein, da uns mit dieser Angabe nicht viel genützt wird. Eine Dünndarmstenose erfordert in jedem Falle einen operativen Eingriff; oft wird schon die klinische Untersuchung durch den Nachweis des palpablen Tumors oder die Beobachtung von Darmsteifungen dem Chirurgen zeigen, an welcher Stelle er die Laparotomie vorzunehmen hat. Und wenn die klinische Untersuchung ihm keinen Anhaltspunkt gibt, wo das Hindernis sitzt, dann ist ihm auch mit der Angabe nichts genützt, dass es in einer bestimmmten Entfernung von der Zahnreihe sich befindet. Es gilt dann, das Abdomen zu eröffnen, und die geblähten Darmschlingen werden ihm selbst zeigen, wo er das Hindernis zu suchen hat. Eher wohl mag das Verfahren angebracht sein, um die Art der Stenose festzustellen, aber auch hier erscheint es fraglich, ob wir wesentlich weiter mit der Diagnose kommen. Man wird wohl die Narbenstenose erkennen können; ob es aber möglich sein wird, ein circuläres Carcinom von einem ringförmigen tuberkulösen Geschwür zu unterscheiden, ist zweifelhaft und im übrigen auch gar nicht unbedingt erforderlich, da beide Leiden den gleichen sofortigen Eingriff indizieren.

Zusammenfassung: Die Röntgenstrahlen sind ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel für die Erkennung der Dünndarmstenose; die charakteristischen Symptome sind; 1. Füllungsdefekt, 2. Retention in den zuführenden Schlingen, 3. veränderte Peristaltik der zuführenden Schlinge, 4. Dilatation derselben, die im Anfangsstadium sich in Verbreiterung und Streckung der Schatten äussert, später zur Bildung ampullenartiger Hohlräume, die halb mit Flüssigkeit, halb mit Gas gefüllt sind. Die Hohlräume können in vorgeschrittenen Fällen schon ohne Kontrastmahlzeit zu erkennen sein. Nicht alle Symptome müssen gleichzeitig vorhanden sein. Füllungsdefekt oder Retention allein beweisen nichts für Stenose. Fehlen der Peristaltik spricht nicht dagegen. Stenosen des Duodenums, der oberen Jejunumschlingen, der untersten Ileumschlingen sind durch die Röntgenuntersuchung

1) l. c.
2) Haudek, Die Röntgendiagnose eines abnormen Hohlraumes im Abdomen. W.kl.W., 1910, Nr. 1.

1) David, Zur Röntgendurchleuchtung des Dünndarms. Verein d. Aerzte in Halle, 21. Mai 1913. M.m.W., 1913, Nr. 32.



genau zu lokalisieren, auch kann es gelingen, die Art der Stenose zu bestimmen. Bei Stenosen der mittleren Dünndarmpartien ist eine Lokalisation der Stenose oder die Bestimmung ihrer Natur meist nicht möglich, aber auch nicht unbedingt erforderlich.

Neue Erfahrungen über Pockennarben-behandlung.

Von

Dr. P. Unna jun.

In einem im Jahre 1912 in der Medizinischen Klinik erschienenen Artikel berichtet Louis Merian aus unserer Klinik über gute Erfolge bei der Behandlung von Pockennarben. Inzwischen haben sich unsere Erfahrungen um einige Fälle vermehrt, weshalb es lohnend erscheint, auf diese Art der Behandlung zurückzukommen, um auch andere zu Versuchen mit derselben anzuregen.

Es herrscht bei den praktischen Aerzten und auch vielfach bei Dermatologen und Chirurgen die Meinung, dass man gegen Narben und Atrophien gar nichts tun könne, dass dieselben irreparabel seien. Und doch lehrt uns die gewöhnlichste Erfahrung an Narben von Schnittwunden, dass selbst grössere und entstellende Narben mit der Zeit unansehnlicher werden, „verwachsen" wie der Volksausdruck sagt. Wenn man z. B. öfter Akademikerversammlungen mitmacht, kann man sich leicht davon überzeugen, wie selbst sehr unschöne Mensurnarben mit der Zeit grösstenteils resorbiert werden. Anders dagegen scheinen sich die Pockennarben zu verhalten, bei denen im spätesten Alter noch die Diagnose selbst von jedem Laien mit Leichtigkeit gestellt werden kann. Es ist klar, dass derart Gebrandmarkte sich immer wieder bemühen, diese Verunstaltung des Gesichts los zu werden, sei es aus allgemeinen Schönheitsgründen, oder weil sie zu heiraten wünschen oder in eine neue soziale Stellung übergehen.

Hier ist ein dankbares Gebiet für den praktischen Arzt wie für den Spezialisten. Denn diese Patienten sind selbst für jede geringfügige Verbesserung äusserst dankbar.

Fragt man sich, warum die Pockennarben so auffällig sind, so findet man, dass bei den Pocken, die zwar meist dicht aneinander gelagert sind, aber selten konfluieren, unmittelbar Erhöhung an Vertiefung sich anschliesst: ein dichtes Mosaik von beschatteten Vertiefungen und kreideweis aufleuchtenden Erhabenheiten. Hierin unterscheiden sich die Variolanarben und die im kleinen sie nachahmenden Acnenarben von sämtlichen übrigen Vernarbungsprozessen (Verbrennungen, Lupus, Syphilide). Bei starker Ausdehnung der Pockennarben reiht sich ganz regelmässig Hügel an Tal. An einzelnen Stellen kommt es zu keloidartigen Vorwölbungen, zumal in der Gegend der grossen Gesichtsfalten. Besonders auffällig wird der Anblick noch dadurch, dass die natürlichen Hautporen in vielen Fällen sehr viel deutlicher werden, sei es, dass die Poren durch Narbenzug erweitert sind, oder dass die Follikeltrichter durch die besonderen Verhältnisse der Lichtreflexion auf dem maximal gespannten Hautterrain deutlicher sichtbar werden. Besonders tief pflegen die Pockennarben zu sein an den Drüsenregionen des Gesichts: an der Nase, den medialen Stirnpartien, den Wangen, dem Kinn. Veränderungen an der Nase können unter Umständen solche Grade erreichen, dass weitgehende Verunstaltungen und Zerstörungen der Form eintreten, wenn nämlich die Vernarbung bis auf den Knorpel geht.

Die Behandlung besteht darin, die Haut möglichst zu ebnen, die Vorsprünge abzutragen und die Löcher auszufüllen. Die einfachste Methode hierfür ist die Poliermethode, die schon vor vielen Jahren von Ellinger und meinem Vater[1]) eingeführt wurde und sich wegen ihrer konstant guten Resultate einen bescheidenen, aber dauernden Platz in unserem kosmetischen Arzneischatz erworben hat. Die Poliermethode feiert ihre Triumphe zwar hauptsächlich bei der Behandlung von Acnenarben und bei der Hypertrichosis virginum[2]), spielt aber auch bei der Pockennarbentherapie, besonders zur Nachbehandlung eine grosse Rolle.

Je nach dem Zustande der Gesichtshaut, der Grösse und Härte der Narben, ist eine schwächere oder gröbere Polierung erforderlich. Zum Polieren braucht man einerseits Poliersteine, Polierpulver oder Polierpasten, andererseits Polierseifen. Am einfachsten liegen die Verhältnisse beim Polieren mittels Poliersteins. Louis Merian, der sich mit dieser Behandlung viel beschäftigte, hat zu diesem Zwecke verschiedene Formen eines künstlichen gepressten Bimsteins angegeben; ein gewöhnlicher Bimstein wird im Notfall auch genügen. Verschiedene Versuche, Steine herzustellen, welche nach Art des Radiergummis das Poliermaterial abgeben, führten zu dem Ergebnis, dass die harten Steine bei Pockennarben den bröckligen, verreibbaren Steinen bedeutend vorzuziehen sind. Ebenso günstige Erfolge wie mit dem Stein erzielt man mit dem Pulver, das schon vor Jahren von meinem Vater als Pulvis cutifricius in die Dermatologie eingeführt wurde. Vor dem Stein hat es den Vorzug, dass die Politur mit Pulver ebenso energisch, aber weniger schmerzhaft ist. Etwas weniger wirksam ist Polierseife, Sapo cutifricius, wozu man übrigens auch die gewöhnliche Sandseife verwenden kann. Unter Umständen empfiehlt es sich, mit irgendeiner eintrocknenden Paste, z. B. Zinkpaste, zu polieren, der man zweckmässigerweise etwas Kreide zusetzt, um ihr eine weichere Konsistenz zu geben. Dies kommt z. B. in Frage, wenn zwischen vernarbten Inseln relativ viel normale, weiche Haut vorhanden ist, welche durch den Polierstein ohne Paste zu sehr angegriffen würde, oder bei Patienten, deren Haut leicht blutet. Die Resultate, die mit der Politur erzielt werden, sind dauernde und gute. Man reibt jede Stelle einige Minuten, bis die Haut anschwillt, sich lebhaft rötet und die ersten Serumtröpfchen erscheinen. Die so behandelte Haut wird entweder mit einer Kühlsalbe bedeckt oder weiteren narbenerweichenden Maassnahmen unterzogen. Die Grenzen dieser Methode liegen einerseits in zu starker Dicke der Narben, andererseits in einem zu unebnen Terrain, wo relativ normale Hügel durch sehr enge vertiefte Narben abgegrenzt werden. In diesem Fall verursacht man dem Patienten unnötige Schmerzen, ohne viel zu nützen, da man gar nicht bis auf den Narbengrund gelangt, man muss in solchen Fällen die Narbenvertiefungen heben, was durch physikalische und chemische Mittel möglich ist (s. unten).

Ich gehe über zu den chirurgischen Methoden, welche im Anfang der Behandlung anderer Narben eine Hauptrolle spielen, wie Totalexstirpation und primäre Naht, oder Transplantationen. Derartige Maassnahmen wird man bei den Pockennarben wegen ihrer Ausdehnung nur selten in der Lage sein anzuwenden. Man wird sich hier darauf beschränken, gleich im Anfang der Behandlung grössere Partien oder sogar die ganze Fläche zu scarifizieren, wodurch die anämische Pockenhaut besser durchblutet wird (Quadrillage nach E. Vidal). Die Inzisionen, die am besten mit den feinen Discisionsmessern der Augenärzte gemacht werden, müssen die ganze Dicke der Narbe durchtrennen. Man braucht sich nicht ängstlich vor einem Zuviel zu scheuen, da die Einschnitte bei der Nachbehandlung unsichtbar werden.

Auch mit dem Paquelin sowie mit dem Kaltkauter lassen sich besonders dicke Narbenzüge zerstören. Doch würde ich diese Behandlung für besonders hartnäckige kleine Hügelchen reservieren, da die Schmerzhaftigkeit gross ist und gerade nach der Kaustik in einigen Fällen hypertrophische Narben entstehen.

Auch Massage, insbesondere Vibrationsmassage leistet in leichten Fällen Gutes; jedoch ist die Massage lediglich als erweichende und die Circulation anregende Vorbehandlung anzusehen und wird hierin von der Poliermethode bei weitem übertroffen.

Es folgen nun die elektrischen Methoden, besonders die Elektrolyse. Wie allgemein bekannt, leistet die Elektrolyse bei Zerstörungen von Fibromen in vielen Fällen Vortreffliches. Bei der Behandlung von Pockennarben kommt sie hauptsächlich in Frage zur Zerstörung der Erhöhungen, welche von hypertrophischen Bindegewebsmassen eingenommen werden. Man sticht mit einer ziemlich dicken Platin-Iridiumnadel ein und lässt den negativen Pol bei 3—5 Milliampère mehrere Minuten einwirken. Auch hier bildet zu grosse Schmerzhaftigkeit die natürliche Grenze der Anwendbarkeit. Besonders an der Nase werden diese Operationen häufig sehr unangenehm empfunden. Auch die deprimierten Hautpartien kann man, wie es für vertiefte Acnenarben empfohlen ist, mit dem positiven Pol auszufüllen versuchen. Ich habe jedoch bisher nicht viel gute Resultate damit erzielt.

Ganz besonders gute Erfolge erreicht man noch mit der Kataphorese (Jontophorese) mit Thiosinamin, über welches Verfahren weiter unten bei der Besprechung dieses Heilmittels berichtet wird.

Endlich wären noch zu erwähnen die Strahlenmethoden. Mit

1) Ellinger, W.m.W., 1876. — Unna, Ueber Behandlung von Narben. Mitt. V. Schlesw.-Holst., 1881, Nr. 10.

2) Vgl. K. Unna, Die Entfernung des Frauenbartes. M.m.W., 1914.

Röntgenstrahlen und Radium haben wir bei Pockennarben keinerlei gute Resultate gesehen. Auch die Resultate anderer Aerzte scheinen nicht besser zu sein. Rotlicht wirkt im wesentlichen durch Erweichung der Narben. In ähnlicher Weise, d. h. durch eine oberflächliche Dermatitis erweichen die ultravioletten Quarzlampenstrahlen das Narbengewebe, sind also nur unterstützende Faktoren der Behandlung, aber nicht geeignet, wie bei der Acnebehandlung, die Haut wieder zu glätten. Ueber Finsenlicht und Sonnenbehandlungen, die ja bekanntlich bei Lupusnarben ausgezeichnete kosmetische Resultate liefern, stehen mir ausreichende klinische Erfahrungen nicht zu Gebote.

Die Standardbehandlung jeder Variolanarbentherapie bildet aber nach meiner Meinung die Kohlensäureschneebehandlung. Der Kohlensäureschnee entspricht zwei Forderungen. In geringer Dosierung angewandt, bringt er das behandelte Gewebe zur Anschwellung, die geeignet ist, 1. atrophische und vertiefte Stellen zu heben und Niveaudifferenzen auszugleichen, 2. das Gewebe für seine Resorption geeigneter zu machen. In starker Dosis dagegen führt er selbst zur Verschorfung und Vernarbung. Die letztere Eigenschaft ist natürlich weniger erwünscht und ausserdem nur für vorspringende Narben verwendbar. Daher kam ich bald darauf, immer geringere CO_2-Schneedosen zu geben. Es kommt hinzu, dass die einzelnen Häute in recht weiten Grenzen verschieden reagieren. Daher muss man jede Haut erst prüfen, wieviel Sekunden Kohlensäureschneeapplikation sie verträgt, ohne dass es zur Bildung grösserer Blasen kommt. Für die meisten Variolanarbenpatienten lag das Optimum zwischen 5 und 10 Sekunden, bei einzelnen genügten jedoch schon 3 Sekunden. Diese Daten beziehen sich auf feine Narben der Mundfalten. An anderen Stellen und bei dicken Narben kann man meist höher, selbst bis etwa 20 Sekunden geben. Auch werden die Zeiten im Verlauf der Behandlung allmählich grösser, da sich die Haut an den Kältereiz offenbar gewöhnt. Die Gewinnung des CO_2-Schnees setze ich als bekannt voraus. Das Instrumentarium ist ausserordentlich einfach, und die Operation kann von jedem praktischen Arzte mit Leichtigkeit ausgeübt werden. Die Schneestückchen müssen allerdings genau den Vertiefungen oder Vorsprüngen entsprechend gestaltet werden, was durch Zuspitzen mit dem Taschenmesser bei einiger Uebung ohne Schwierigkeit gelingt. Zur Behandlung von stecknadelkopfgrossen vertieften grubigen Narben gehören stecknadelkopfdicke Enden von Kohlensäureschneestückchen. In vielen Fällen wird man zuerst grössere Flächen mit breiten Schneestücken en bloc behandeln, ohne auf Details Rücksicht zu nehmen, und erst später die vertieften Narben im einzelnen vornehmen. Die guten Resultate bei vertieften Narben werden von keiner anderen Methode erreicht. Sie ist relativ schmerzlos, und der Patient wird sich ihr gern zu wiederholten Malen unterziehen, da er nach jeder Anwendung eine sofortige Verringerung der Vertiefungen bemerkt. Eine stärkere Dosierung passt für die Vertiefungen nicht, da man damit höchstens eine Nekrose der Cutis erzielt, während es sich nur darum handelt, an der Stelle der Vertiefung die Circulation zu verbessern und das Hautniveau zu erhöhen. Dieses Ziel erreicht man am besten durch recht häufige, kurze Applikationen von Kohlensäureschnee. Man wird jedoch bei der Ausdehnung der Pockennarben zunächst davon absehen, alles auf einmal mit Kohlensäureschnee zu behandeln, da tägliche Operationen die Nerven der Patienten, wenn auch die Schmerzen relativ gering sind, doch angreifen.

Hier treten die chemischen Methoden ergänzend ein, die etwas langsamer, aber auch sicher und vor allem schmerzloser arbeiten und sowohl tags als nachts angewandt werden können.

Zunächst die sogenannten Specifica. Als solches präsentiert sich uns das Thiosinamin und seine lösliche Doppelverbindung mit Natrium salicylicum, das Fibrolysin.

Thiosinamin wurde bekantlich von Hans Hebra in die dermatologische Behandlung eingeführt und scheint in der Tat eine ganz spezifische Einwirkung auf Bindegewebe, besonders Narbengewebe, zu besitzen. Bei der Sklerodermie, der Morphaea, sowie bei narbigen Atrophien hat es uns und anderen gute Dienste geleistet.

Das Thiosinamin wird als Pflaster, als Salbe, percutan als Thiosinamin-Kataphorese und subcutan als Fibrolysininjektion angewandt. Wir geben die letzteren subcutan in die Glutäen und erwarten vor der 20. Spritze noch keine genügende Wirkung. Jedoch tritt dieselbe ziemlich regelmässig und deutlich erkennbar gegen Ende dieser Zeit auf. Rascher sichtbar sind die Erfolge mit dem Pflaster, das wir bei Variolanarben nur als Guttaplast von Beiersdorf anwenden und zwar in stärkster Dosierung (60g). Die behandelte Haut wird auffällig mattweiss, sehr weich und abgeflacht. Derselbe Effekt ist noch rascher mit der Kataphorese zu erreichen. Man stellt sich mit Thiosinamin (10pCt.) und Natrium salicylicum (75pCt.) eine Lösung her und setzt einen mit der Lösung angefeuchteten Wattebausch als positiven Pol auf die erkrankte Stelle. Die indifferente Elektrode, die man gross wählt, halte man möglichst nahe an die Behandlungsstelle. Thiosinamin in Salbenform eignet sich mehr für die ambulante Behandlung.

Die Thiosinaminbehandlungen erweichen das hypertrophische Bindegewebe und bringen es zur Resorption. Diese Forderungen werden aber nicht nur von Thiosinamin, sondern auch von der Salicylsäure und dem Quecksilber erfüllt, die man am besten in Form von Salicyl-Kreosot- oder Quecksilber-Kreosot-Guttaplast anwendet.

Schälkuren mit Resorcin, Salicylsäure und Seifen scheinen auf den ersten Blick bei Pockennarben ja recht indiziert zu sein, haben aber doch nicht den erhofften Erfolg. Im Anfange allerdings sind sie häufig nicht zu umgehen, um die ganze Oberhaut zu verdünnen, und auch als Nachbehandlung spielen sie eine nicht unbedeutende Rolle. Aber im Verlauf der Behandlung sind sie eher schädlich als nützlich, da die Narben nur deutlicher sichtbar und die Nerven des Patienten allzu stark gereizt werden. Dagegen kann die Salicylsäure, circumscript angewandt, jederzeit günstig wirken, da auch sie die Depressionen, wenn auch nicht so kräftig wie der Kohlensäureschnee, hebt und unter Salicylschale die Epidermis zur Wucherung angeregt wird. Hierfür eignet sich indessen allein die Form des Schälcollodiums[1]). Mit diesen chemischen Mitteln hat man immer sofort da einzugreifen, wo die physikalischen Mittel zu wirken nachlassen.

Fassen wir alles zusammen, so wird man zuerst chirurgisch mit Scarifikationen nach Vidal die gröbsten Entstellungen entfernen, durch Elektrolyse einzelne besonders auffällige Erhebungen beseitigen und eventuell durch eine Salicylschälung die Hornschicht im ganzen verdünnen. Dann setzt die Hauptbehandlung ein: die Hauptmasse der Vertiefungen wird durch Kohlensäureschnee gehoben, wobei die Erhöhungen gleichzeitig erweichen. Zur selben Zeit wird durch Fibrolysin-Injektionen eine ständige Resorption in Gang gehalten. Die Nachbehandlung mit Pflastern von Salicylsäure und die akuter wirkende und sehr zu empfehlende Thiosinamin-Kataphorese beschleunigen die eingeleitete Resorption. Bei den Resten des erweichten, abgeflachten Gewebes tut die Poliermethode das ihrige, um die letzten Ungleichheiten zu ebnen. Den Schluss bilden daher am besten abwechselnd Salicylschälungen, Thiosinamin-Kataphorese und Polituren. Mit dieser Behandlung sind selbst die schlimmsten Pockennarbenfälle einer bedeutenden Verbesserung fähig.

Bücherbesprechungen.

J. Cemach: Chirurgische Diagnostik in Tabellenform für Studierende und Aerzte. München, F. Lehmann. Preis 14 M.

Der Verf. der „differentialdiagnostischen Tabellen der inneren Krankheiten" hat jetzt auch die wichtigsten chirurgischen Erkrankungen in übersichtlichen Tabellen nach diagnostischen Gesichtspunkten zusammengestellt und durch zahlreiche, sehr instruktive Abbildungen erläutert. Es ist staunenswert, was alles in das Buch hineingearbeitet wurde, und der Verlag verdient alle Anerkennung für die ausserordentliche Zahl von vortrefflichen ein- und mehrfarbigen Abbildungen. Tabellen wollen kein Lehrbuch und können nicht einmal ein Kompendium ersetzen; sie dienen bloss dem Bedürfnis nach rascher Orientierung. In dieser Begrenzung wird das Buch gerade jetzt, wo mancher die ihm ungewohnt gewordene Kunst der Chirurgie wieder betreiben muss, ein oft willkommener Nothelfer sein. Hans Kohn.

W. Hirt: Das Leben der anorganischen Welt. München 1914, Ernst Reinhardt. 150 S. Preis 3 M.

Die vielfachen Versuche, den Begriff „Leben" zu definieren, sind allgemein bekannt. Von allen bisher gegebenen Definitionen dürfte die von Verworn die treffendste sein. Nach V. besteht der Lebensvorgang, kurz gesagt, in dem Stoffwechsel von Eiweisskörpern. Gegen alle diese Definitionen, besonders aber gegen letztere, wendet sich Verf. und sucht den Nachweis zu erbringen, dass es auch einen Stoffwechsel ohne Eiweisskörper gibt. Als Beispiel für seine Behauptung führt er an, dass der zerbrochene Knochen wieder zusammenwächst, indem sich die „aus eiweisslosen Lamellen bestehende Knochensubstanz regeneriert"; ferner

1) Collodium mit je 10pCt. Salicylsäure und Anaesthesin. — P. Unna jun., Ueber transpellikulare Behandlung, insbesondere mit Schälcollodium. B.kl.W. 1911, No. 40.

„im jugendlichen Alter wächst die Knochensubstanz", „ebenso wachsen Nägel, Hufen, Klauen, Geweihe, Haare und leben". Wie ein Mediziner behaupten kann, dass alle diese Vorgänge ohne Mithilfe von Eiweisskörpern vor sich gehen, ist unverständlich. Eine Regeneration oder ein Wachstum ist doch nur unter Mitwirkung von Zellen möglich, zur Zelltätigkeit gehört aber doch Eiweisssubstanz. Von einer Widerlegung der Verworn'schen Hypothese kann also gar keine Rede sein. — Will man den Begriff „Leben" nicht eng umgrenzen, sondern, wie Verf. dies tut, ganz verallgemeinern, so kommt man natürlich zu ganz mystischen Vorstellungen, wie z. B., dass die flüssigen Kristalle „leben", ein Eisenstab „denkt" usw. — Immerhin ist das Büchelchen recht anregend. Es bringt in klarer Uebersicht alles das, was bisher über den Begriff „Leben" geschrieben wurde, und gestattet eine schnelle Orientierung auf diesem nicht ganz leicht zu übersehenden Gebiet.

F. Hofmeister: Leitfaden für den praktisch-chemischen Unterricht der Mediziner. 5. neu durchgesehene und vervollständigte Auflage. Braunschweig 1914, Fr. Vieweg & Sohn. 156 S. Preis 4 M.

Der bekannte Leitfaden liegt nunmehr in seiner 5. Auflage vor. Wenn man von einigen unwesentlichen Veränderungen absieht, hat sich an dem Charakter und dem Umfang desselben nichts geändert. Er kann nach wie vor für die ersten physiologisch-chemischen Arbeiten im Laboratorium wärmstens empfohlen werden. Die kurze und prägnannte Darstellung macht ihm dazu ganz besonders geeignet.

H. v. Tappeiner: Anleitung zu chemisch-diagnostischen Untersuchungen am Krankenbette. 10. Auflage. München 1914, M. Rieger. 146 S. Preis 2,20 M.

Welcher Beliebtheit sich dieses Büchelchen erfreut, beweist, dass es nunmehr in 10. Auflage erscheint. Zur schnellen Orientierung und zum Nachschlagen am Krankenbett ist es sehr geeignet und bringt in wenigen Worten alles im Moment Wissenswerte.

O. Bernthsen: Kurzes Lehrbuch der organischen Chemie. 12. Auflage, bearbeitet in Gemeinschaft mit A. Darapsky. Braunschweig 1914, Vieweg & Sohn. 672 S.

Dieses Lehrbuch ist so bekannt, dass es sich erübrigt, es noch besonders zu empfehlen. Es ist eines unserer besten Lehrbücher der organischen Chemie. Erhebliche Neuerungen sind in der vorliegenden Auflage nicht durchgeführt, doch hat die neueste Literatur eingehendste Berücksichtigung gefunden. Wohlgemuth.

Magnus Hirschfeld: Die Homosexualität des Mannes und des Weibes. Handbuch der gesamten Sexualwissenschaft in Einzeldarstellungen. Bd. 3. Berlin 1914, Louis Marcus-Verlagsbuchhandlung. 12 M.

Wie belehrend und umfassend der erste Band dieses Handbuches der gesamten Sexualwissenschaft, in welchem der Herausgeber der Sammlung, Iwan Bloch, die Geschichte der Prostitution im Altertum und Mittelalter abhandelte, ist, habe ich in meiner Besprechung des Werkes ausführlich darzulegen mich bemüht. Dieser dritte Band ist ein würdiger Nachfolger von Bloch's grossem Werk. Auch dem mit der Materie der Homosexualität nicht Unvertrauten gibt dieses Buch eine staunenswerte Fülle der Erkenntnis. Hirschfeld, der vielgesuchte Berater und ärztliche Anwalt dieser geschlechtlich Abnormen, hat hier in umfassender Weise die Erfahrungen niedergelegt, die ihm seine langjährige intensive Beobachtung an einem runden Tausend von Homosexuellen beiderlei Geschlechts gebracht hat. Die Voraussetzung seiner Anschauung ist das Angeborensein der homosexuellen Natur, die am kürzesten Ulrichs mit den Worten ausgedrückt hat: Anima muliebris virili corpore inclusa (und umgekehrt für die homosexuelle Frau). Diese Natur ist nicht anerzogen, nicht durch einen Zufall in einem normalen Menschen entstanden, nicht durch Verderbtheit oder Uebersättigung bedingt, sondern sie ist angeboren. Ein Homosexueller ist von vornherein homosexuell. Nur von dieser Auffassung aus, die Hirschfeld seit dem Beginn seines Wirkens vertritt, und für deren Richtigkeit er ein erdrückendes uud für immer klassisches Beweismaterial beibringt, kann das Verständnis erfolgen. In objektivster Darstellung führt Hirschfeld den Leser, bei dem er gewissermaassen die gegenteilige Ansicht voraussetzt, zu der Klarheit hin, dass hier ein ganz bestimmter, andersartiger Trieb anzutreffen sei. Der Sexualtrieb neigt von seinem frühesten Erwachen zum gleichen Geschlecht hin, und die Regungen des normalen Liebesbedürfnisses, der Anziehung des Mannes durch die Frau, der Frau durch den Mann ist nicht in Spuren vorhanden. Der Geschlechtstrieb ist dem der andern Menschen völlig analog in seinem körperlichen Verlangen und in seinen seelischen Begleiterscheinungen, aber er richtet sich stets nur auf gleichgeschlechtliche Genossen. Er besitzt in ausgeprägtestem Grade den Abscheu gegen jedwede andersartige Betätigung. Der normale Mensch fühlt sich ganz instinktiv nur zum anderen Geschlechte hingezogen, empfindet Widerwillen bei der blossen Vorstellung einer geschlechtlichen Berührung mit einem Menschen gleichen Geschlechtes; der Homosexuelle, der durch seine abnorme Natur zu intensiverer geistiger Verarbeitung seiner Gefühle gezwungen ist, dessen oft grosse Geistesfähigkeiten zu einem Sichselbstklarwerden über seine merkwürdige Verschiedenheit von dem Gros der Menschen zwingen, scheint nicht nur unbewusst, sondern auf Grund einer für ihn zwingenden Beweisführung zu einem ganz besonders tiefen Abscheu vor andersgeschlechtlicher Berührung zu gelangen. Zudem scheint es sich bei diesen Menschen, wenn man aus den ausführlichen Beschreibungen Hirschfeld's und nach den Zitaten aus den schriftlichen Ausführungen und Lebensläufen der Betroffenen sich ein Urteil bilden darf, vielfach um übersensible Naturen zu handeln.

Es ist unmöglich, auch nur annähernd eine Uebersicht über den Inhalt dieses Lebenswerkes Hirschfeld's zu geben, das mit überragendem medizinischen Wissen und so leidenschaftslos geschrieben ist, wie es bei einem Forscher und Arzte nur möglich ist, der mit fühlenden Herzen alles Elend erkannt hat, das die Verschiebung dieser wichtigsten somatischen und psychischen Funktion in der Geschichte der Menschheit hervorgebracht hat und in Zukunft immer weiter erzeugen wird, der der Ueberzeugung ist, dass alle Verfolgung dieser unabänderlichen Abnormität ungerecht und schuldlosen, oft geistig sehr hochstehenden Menschen verderblich ist. Einen Begriff von der Fülle des Gebotenen gibt es vielleicht, wenn wir nur kurz anzudeuten suchen, wie der Verfasser seinen Stoff eingeteilt hat. Er bespricht in zwei etwa gleich grossen Teilen die Homosexualität als biologische und als soziologische Erscheinung. Im ersten Teile bestimmt er den Begriff, bespricht die Diagnose und schildert an vielen Beispielen das ganze Gebaren der homosexuellen Menschen, bringt uns ihren Geisteszustand plastisch aus ihren eigenen Worten vor Augen und unterscheidet scharf all die pseudohomosexuellen Vorgänge von der wahren Homosexualität, deren Träger ebensogut sittlich reine Charaktere wie Wüstlinge sein können wie es bei den Normalen — Heterosexuellen — der Fall ist. Er trennt von den Pseudohomosexuellen, aus denen die männliche Prostitution und das Erpressertum sich grösstenteils rekrutiert, die bisexuellen Menschen, deren Empfindung neben dem normalen Verhalten auch das konträre nicht unangenehm ist. Ein grosser Abschnitt bezieht sich auf das Verhältnis der homosexuellen Psyche zu der Körperbildung, wobei sich ergibt, dass die körperlichen Zwischenstufen (hermaphroditische Bildungen) keine weitere Beziehung zu dieser abnormen Veranlagung aufweisen. Im Anschluss an diese Betrachtungen gibt Hirschfeld die mannigfaltigen Erklärungsversuche über die Bedeutung der Homosexualität wieder. Besonders ausführlich wird die Therapie besprochen. Der soziologische Teil handelt die Geschichte, die Statistik, vergleichende Biologie, soziale Stellung und namentlich die juristischen Fragen ab. Das Buch wird ja nach dem Interesse, welches die besprochene Frage in allen Kreisen der Bevölkerung auslöst, ohne Zweifel eine sehr grosse Verbreitung finden. Der sittliche Ernst, der es durchweht, das hilfsbereite Eingehen auf diese den ihnen Unterworfenen in so vielen Beziehungen schädigenden Vorgänge, die grosse Menge dem wissbegierigen Leser sich aufdrängender ernster Probleme sichern dem Werke die Gewissheit, dass es keine Lektüre der Frivolen werden wird. Dem Arzte kann es nicht warm genug empfohlen werden. Es wird manche schwankende Auffassung auf die Wahrheit hinweisen, und es wird auch hoffentlich in der kommenden Gesetzgebung nicht nur vor der drohenden Verschärfung der einschlägigen Bestimmungen bewahren, sondern auch dazu beitragen, dass die bisher mit dem wissenschaftlichen Stande nicht ganz kongruierenden Strafbestimmungen anderen, die Unglücklichen nicht verderbenden sondern sie schützenden Platz machen. Pinkus.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

J. Bauer: Die Beziehungen der **Hypophyse zur Wärmeregulation.** (W.m.W., 1914, Nr. 25.) Extrakt aus dem Hypophysenhinterlappen macht Temperaturherabsetzung. Fälle von hypophysärer Dystrophie mit subnormalen Körpertemperaturen gehen fast regelmässig mit Polyurie und Polydipsie einher. Beschreibung von 5 Krankengeschichten. Die Ursache der Polyurie bei hypophysären Affektionen kann sein: 1. Reizzustand bzw. Ueberfunktion der Pars intermedia resp. des Hinterlappens. 2. Irritation der im Hirnstamm gelegenen nervösen Centren. 3. Nervöse Verbindung zwischen diesen Centren und dem Hinterlappen. Die gleichen Möglichkeiten haben auch für die Genese der hypophysären Hypothermie Geltung. Die Wirkung des Extraktes aus dem Hypophysenhinterlappen auf die Temperatur beruht entweder auf einer Reizung des autonomen (parasympathischen) „Kühlcentrums" oder auf einer Lähmung des sympathischen „Wärmecentrums". Eisner.

Therapie.

H. Bechhold-Frankfurt a. M.: **Halbspezifische Desinfektion.** (M.m.W., 1914, Nr. 37.) B. fand, dass Halogennaphthole zum Teil eine halbspezifische Desinfektion bestimmten Bakterien gegenüber entfalten. Er stellte mit einem der Halogennaphthole, dem Tribromnaphthol, besondere Versuche an, deren Ausfall ihn zum Ausprobieren des Mittels in der Praxis veranlassten. Hierüber berichten die beiden folgenden Arbeiten.

Leser-Frankfurt a. M.: Chirurgische Erfahrungen mit **Providoform.** (M.m.W., 1914, Nr. 37.) Unter dem Namen „Providoform" kommt das Tribromnaphthol durch die Providol-Gesellschaft, Berlin NW., Alt Moabit 104, in den Handel als Pulver, Tinktur und Mull. Es wirkt günstig bei eiternden Wunden, Geschwüren, langsam heilenden Abscessen und regt die Bildung von Granulationen an. Leider halten sich die Lösungen nicht länger als 24 Stunden.

J. Ziegler-Kiefersfelden: Meine Erfahrungen mit **Providoform.** (M.m.W., 1914, Nr. 37.) Auch die Erfahrungen von Z. sind gut. An Stelle der Grossich'schen Hautdesinfektion mit Jodtinktur empfiehlt er 5 proz. Providoformtinktur. Das Pulver und die Tinktur sind bei allen eitrigen Prozessen wirkungsvoller als die bisher bekannten Streupulver. Insbesondere Ohreiterungen werden günstig beeinflusst. Es übt, wenn chemisch rein, in Substanz keinerlei Aetzwirkung auf Wunden aus. Dünner.

Markl: Untersuchungen über **Eusitin,** ein neues Mittel zur Bekämpfung des Hungergefühls bei Behandlung der **Fettsucht.** (W.m.W., 1914, Nr. 22.) Das Eusitin ist unschädlich, setzt die Empfindlichkeit der Schleimhaut für Reize herab und ist infolge dessen als Milderungsmittel gegen Hungergefühl bei Entfettungskuren zu verwerten. Eisner.

H. Müller-Mainz: Darf bei weichen **Schankergeschwüren prophylaktisch Salvarsan** angewandt werden. (M.m.W., 1914, Nr. 36.) Erwiderung auf den Artikel von Erich Hoffmann-Bonn. Müller bleibt bei seinem Standpunkt, dass eine überflüssige Salvarsaninjektion eher in den Kauf genommen werden soll als eine unbehandelte Lues. Dünner.

Allgemeine Pathologie u. pathologische Anatomie.

Pohrt-Hamburg: **Todesursachen bei Aortenaneurysmen.** (M.m.W., 1914, Nr. 36.) Von 50 Aortenaneurysmen starben an Ruptur 12, Kompression der Organe der Brusthöhle 9, Krankheiten der Kreislauforgane 17, Lungenerkrankungen infolge Stauung im kleinen Kreislauf 3, Embolie aus Aneurysmenthromben 0, intercurrenten Erkrankungen 9. Dünner.

Diagnostik.

M. Clausz-München: Diagnostische Versuche mit **Luetin-Noguchi.** (M.m.W., 1914, Nr. 37.) Noguchi's Intracutanreaktion ist für die Syphilisdiagnose sehr brauchbar, indem positiver Ausfall beweisend ist, während negativer nicht unbedingt gegen Lues spricht. Es ist eine über 2 Wochen währende Beobachtungsdauer erforderlich. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

W. Rullmann-München: Die Differenzierung der drei Genera **Cladothrix, Streptothrix** und **Aktinomyces.** (M.m.W., 1914, Nr. 36.)

E. Abderhalden-Halle a. S.: Die experimentellen Beweise für das Vorkommen von **Abwehrfermenten** unter verschiedenen Bedingungen. (M.m.W., 1914, Nr. 36.) (Vortrag, gehalten in der 6. ordentlichen Sitzung des Vereins der Aerzte zu Halle a. S. am 8. Juli 1914.) A. gibt einen kurzen Bericht über die Theorie seiner Reaktion und die verschiedenen Methoden zum Nachweis der Abwehrfermente. Das von P. Hirsch jüngst eingeführte Verfahren des Nachweises mit dem Interferometer von Löwe hält A. für sehr gut. Auch berichtet A. andeutungsweise über ein Serum gegen Carcinom.

H. Rollett-Salzburg: Ueber den **Nachweis** der Wirkung spezifischer **Abwehrfermente** im **histologischen** Schnitt. (M.m.W., 1914, Nr. 37.) R. untersuchte Plazenten, die mit Serum von Nichtgraviden und Graviden behandelt waren, mikroskopisch. Dabei fand er bei den Placenten, die in Gravidenserum gelegen hatten, stellenweise Schwund der Kerne bzw. der Kernfärbbarkeit im Zottenektoderm und im Syncytium sowie in den Proliferationsinseln, also im spezifischen Gewebe der Placenta nachzuweisen war. Die Placenten waren, wie R. erwähnt, nicht entblutet.

W. Sagel-Dresden: Nachweis **spezifischer Fermente im Harn.** (M.m.W., 1914, Nr. 37.) II. Mitteilung. Die weiteren Untersuchungen von S. scheinen dafür zu sprechen, dass im Urin spezifische Fermente enthalten sind. Dünner.

Innere Medizin.

F. Pineles: Der sogenannte **chronische Gelenkrheumatismus und die Gicht.** (W.m.W., 1914, Nr. 23 u. 24.) Verf. unterscheidet folgende Krankheitsbilder: 1. den chronischen Gelenkrheumatismus, 2. die progressive Arthritis, 3. die deformierende Gelenkentzündung, 4. die Heberden'schen Knoten, 5. die Gicht. Er geht auf die einzelnen Erkrankungen näher ein. Am Schluss einige therapeutische Bemerkungen.

M. Engländer: Hochradiger **Meteorismus** bei einem Falle mit **Aortitis luetica.** (W.m.W., 1914, Nr. 23.) Hochstand des Zwerchfells infolge von hochgradigem Meteorismus; dadurch bedingt Querlagerung des Herzens. Gleichzeitiges Bestehen einer Aortitis luetica. Anfall von Stenocardie. Eisner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

L. Hirschlaff: Ein neuer **Ermüdungsmesser.** (Neurol. Zbl, 1914, Nr. 15.) Vgl. Sitzungsbericht der Berliner Gesellschaft f. Psych. u. Nervenkrkh. der B.kl.W., 1914, Nr. 20.

Lapinsky: Ueber **mechanische Bäder** in der **neurologischen Praxis** (hydraulische Massage). (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 12—15.) L. bezeichnet als hydraulische Massage ein Verfahren, bei dem der zu massierende Körperteil der Wirkung von 35° bis 45° warmen Wasserstrahlen ausgesetzt und gleichzeitig von der Hand des Masseurs bearbeitet wird. Die Behandlung erfolgt in einer eigens für die hydraulische Massage konstruierten Badewanne. Hydraulische Massage wirkt schmerzstillend, z. B. bei Schmerzen und Reizzuständen in den peripheren Nerven ischämischen Ursprungs; durch sie kann die Blutverteilung örtlich und allgemein beeinflusst werden; sie ist besonders bei visceralen Prozessen wirksam, ferner bei Exsudaten, Infiltraten, Adhäsionen usw. Zum Schluss bespricht L. die Wirkung bei Affektionen des Centralnervensystems. (Und die Duschemassage? Der Referent.) E. Tobias.

Bunnemann-Ballenstedt: **Physikalische Anschauungsweise** in neurologisch-psychiatrischer Literatur, ein Kapitel zur **Leibseelenfrage.** (Mschr. f. Psych., August 1914.) Atomistisch-physikalische Abhandlung über Materie und Psyche, die sich hier nicht genauer wiedergeben lässt. Beachtenswert sind seine Folgerungen, dass „die Funktion des Gehirns den Funktionen anderer Organe sich durchaus gleichartig an die Seite stellt, insofern bei der Funktion des Nervenplasmas wie bei allen anderen Plasmaarten die Reaktion als eine formale Veränderung der Richtung sich einheitlich auffassen lässt und nicht direkt als eine Aeusserung des Bewusstseins im Gegensatz zu rein formalen Funktionen anderer Organe, der Konstruktion der Muskelfaser und der Sekretion des drüsigen Organs. Der Unterschied liegt nur in der Art der Betrachtung. Die Funktion bedeutet an sich nie objektiv Zweck, sondern ist immer subjektiv auf einen zu verfolgenden Zweck abgestimmt". Loewy.

A. Hellwig: Zur Lehre vom **psychopathischen Aberglauben.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 15. Vom psychopathischen Aberglauben muss der Aberglauben von Psychopathen abgezweigt werden, bei denen es sich nicht um eine Untergruppe des Aberglaubens, sondern um eine solche der Psychopathen handelt. Volkskundlich hinreichend geschulte Psychiater sollten sich mit dem normalen und dem psychopathischen Aberglauben intensiver beschäftigen.

Bychowki: Zur chirurgischen Behandlung der **Leptomeningitis purulenta (?) circumscripta.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 15.) Leptomeningitis purulenta circumscripta nach Schlag auf den Kopf. Die Operation ergab in der Mitte der psychomotorischen Zone auf einer zweimarkstückgrossen umgrenzten Fläche die Pia getrübt, ödematös, hier und da mit Fibrin, durch das kleine graue Pünktchen hindurchschimmerten, bedeckt, stark gefüllte und erweiterte Gefässe. Hirnpunktionen ergaben keinen Eiterherd. Die Entfernung der veränderten Weichhaut führte zur Heilung. Genaue Schilderung und Epikrise. E. Tobias.

O. Sittig-Prag: Ein Fall von **tuberkulöser Meningitis bei bitemporal-hemianopischer Pupillenreaktion.** (Mschr. f. Psych., August 1914.) Im Chiasma fand sich kein Tuberkel, der die Pupillenreaktion erklären konnte, sondern nur eine besonders stark entzündliche Infiltration der Meningen, die besonders intensiv an der Stelle der Chiasmakreuzung war. Eine Degeneration der Sehbahn wurde nicht gefunden. Die Lokalsymptome bei der graviden Frau wiesen auf die Hypophysengegend hin. E. Loewy.

Besgmark-Upsala: Zur Symptomatologie der **cerebralen Lähmungen.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 51, H. 1 u. 2.) In 7 von 8 Fällen fand sich auf der gelähmten Seite eine Einschränkung der Zwerchfellbewegungen ohne Veränderung der Mittelstellung. Die Analyse eines Falles spricht für einen Einfluss der linken Hemisphäre auch auf gewisse sensible Funktionen. Störungen innerhalb der der Stereognosie zugrunde liegenden Funktionen können eine Analysestörung verursachen.

Pański-Lodz: Ueber einige **ungewöhnliche Erscheinungen bei Hemiplegie.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 51, H. 1 u. 2.) Verf. rechnet eine Reihe von Symptomen, die bei Hemiplegie beobachtet werden, nicht zu den Komplikationen, sondern zu den gewöhnlichen Begleiterscheinungen, da sie gleichzeitig und infolge derselben Ursache auftreten. Dies sind unter anderem Bulbärsymptome, wie Speichelfluss, Sprach-, Schluck-, Kaustörungen, Singultus, Blasen- und Mastdarmstörungen, Zwangslachen und -weinen. Für die Ausbildung dieser sogenannten Begleitsymptome ist die Monakow'sche Diaschisis von besonderer Bedeutung. Das mehrfach beobachtete Verschwinden von Zucker nach Hemiplegien erklärt Verf. durch eine Reihe von Faktoren, von denen namentlich die Nahrungseinschränkung wichtig ist.

M. Völsch-Magdeburg: Zur Diagnose und Therapie der **Geschwülste des Scheitellappens.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 51, H. 1 u. 2.) Als eigentliche Scheitellappensymptome waren in den beobachteten Fällen besondere Störungen der tiefen Sensibilität (des Lagegefühls) zu betrachten. Wichtig ist ferner das Vorkommen einer spastischen Hemiparese mit Vorwiegen der spastischen Komponente ohne Jacksonanfälle. Zu achten ist ferner auf das Eintreten einer dissoziierten Hemiparese.

Hoestermann-Heidelberg: Ueber **recurrierende Polyneuritis.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 51, H. 1 u. 2.) Das typische Krankheitsbild (schlaffe Lähmung der Extremitäten, Gefühlsstörungen, Fehlen der Sehnenreflexe, EaR, Verdickung und Druckempfindlichkeit der Nervenstämme, Freibleiben der Sphincteren) war in allen Fällen deutlich ausgeprägt. Ausgang stets in Heilung; ein Kranker wurde sechsmal befallen. Verf. nimmt eine alimentäre Aetiologie an (Fehlen oder mangelnde Ausnutzung von Nahrungsschutzstoffen, der sogenannten „Vitamine"). K. Kroner.

H. F. Wolf: Ein Vergleich der **Ataxiebehandlung** nach **Frenkel** und **Maloney.** (Zschr. f. phys.-diät. Ther., August 1914.) Wolf zieht die



Methode von Maloney den Frenkel'schen Uebungen vor. Die Frenkelschen **Ataktiker** lernen im allgemeinen die Regulierung ihrer Bewegungen mit Hilfe der Augen; von der Maloney'schen Methode ziehen auch blinde Ataktiker Nutzen. Maloney, der besonders Erschlaffungs- und Widerstandsübungen macht, bemüht sich vor allem, das Gefühl der Furcht im Patienten zu beseitigen, wodurch er die Muskeln besser in der Gewalt behält. E. Tobias.

A. Kutzinski-Berlin: **Luminalbehandlung bei Epilepsie.** (Mschr. f. Psych., August 1914.) K. hat ohne irgendwelche schädlichen Nebenwirkungen bei Epilepsie Luminal mit dem Erfolge gegeben, dass die Zahl der Anfälle schwand oder auf ein Minimum sank. Bei infantiler Epilepsie war die Wirkung nicht so günstig. Bei Aussetzen des Mittels traten die Anfälle sofort oder nach einem mehrtägigen Intervall in alter Form wieder auf. Die psychischen Störungen wurden nicht beeinflusst. E. Loewy.

Kinderheilkunde.

F. Hamburger: Ueber **Psychotherapie im Kindesalter.** (W.m.W., 1914, Nr. 24.) Die psychogenen Erkrankungen der Kinder lassen sich leicht in ein Schema einfügen. Zwei Faktoren spielen eine Rolle: Die Disposition = Labilität des Nervensystems und Lebhaftigkeit des Vorstellens und krankmachender Reiz = psychisches Trauma. Je grösser die Disposition, desto kleiner braucht der Reiz zu sein und umgekehrt. Die Therapie kann sein: 1. ätiologisch — Beseitigung des Reizes, 2. prophylaktisch — Herabsetzung der Disposition, 3. symptomatisch. Besonders wichtig ist die ätiologische Behandlung. Die symptomatische Behandlung ist im Wesen nichts anderes als eine Behandlung durch Ablenkung. Beschreibung einzelner Krankheitsbilder von seiten der verschiedenen Organe und ihre spezielle Behandlung. Eisner.

K. Kassowitz-Wien: Beitrag zur Methodik der **Diphtherieprophylaxe.** (M.m.W., 1914, Nr. 37.) Man muss bei Ausbruch eines Diphtheriefalles in einer Schule usw. alle Personen, Kinder wie Erwachsene, die mit dem Kranken zu tun hatten, bakteriologisch untersuchen, Bacillenträger der Intracutanprüfung mit Ditoxin unterwerfen, und falls diese positiv ausfällt, 50 I.-E. pro Kilogramm Körpergewicht injizieren. Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Gfoerer-Würzburg: Erfahrungen mit **Lumbalanästhesie.** (M.m.W., 1914, Nr. 36.) In der Würzburger Frauenklinik wird die Anästhesie mit 5 proz. Tropacocain in 0,6 proz. NaCl-Lösung ohne Adrenalinzusatz mit gutem Erfolge gemacht, nachdem eine Stunde vor der Anästhesie eine Morphium-Scopolamininjektion gemacht worden ist. Bei insgesamt 1223 Fällen war kein Todesfall zu beklagen, der der Methode zur Last gelegt werden könnte. Ab und zu traten während oder nach der Operation unangenehme Nebenerscheinungen vorübergehender Natur auf. Dünner.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Florschütz-Gotha: **Lebensversicherungsmedizin.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 15.) In den ersten Zeiten der Lebensversicherung wurden nur Atteste des Hausarztes verlangt, später erst kam die Anstellung von Vertrauensärzten, noch später die der Revisionsärzte. Hauptaufgabe der letzteren ist es, zu entscheiden, mit welchem Risiko nicht ganz Gesunde noch versichert werden können. Das Ziel der Lebensversicherungsmedizin ist es, auf statistischem Wege festzustellen, welchen Einfluss bestimmte Krankheiten, Krankheitsanlagen, Erblichkeit, Beruf usw. auf die Lebensdauer ausüben.

Radtke: Die Frage der **Verpflichtung Unfallverletzter zur Duldung von Operationen.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 15.) Das Reichsversicherungsamt hat den Grundsatz aufgestellt, dass Verletzte Operationen, die in den Bestand und die Unversehrtheit des Körpers eingreifen, oder die, wie jede Chloroformierung oder ähnliche Betäubung erfordernder Eingriff, nicht ohne Lebensgefahr vorgenommen werden können, an sich vornehmen zu lassen nicht verpflichtet sind. Allmählich beginnt man an der Berechtigung dieser Auffassung zu rütteln. R. führt aus, dass es Sache der medizinischen Wissenschaft ist, die Gefahren der chirurgischen Eingriffe und der Narkose so herabzumindern, dass sie nicht mehr als das Leben gefährdend angesehen werden können.

H. Engel-Berlin: **Fingierter Unfall** und **Simulation** schwerer Unfallfolgen. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 16.) Mitteilung eines ausführlichen Gutachtens über einen Fall von Simulation.

L. Becker-Berlin: Der **Missbrauch** der Diagnose **„Arteriosklerose“** bei der Begutachtung der Invaliden. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 14.) Auffallend häufig begegnet man nach B. der Diagnose „Arteriosklerose“ in ärztlichen Gutachten über Invalidenrenten, ohne dass objektive Belege dafür beigebracht werden. Vielmehr sind es lediglich subjektive Beschwerden, wie sie tatsächlich auch bei dieser Krankheit vorkommen, die hierzu Veranlassung geben. Der Nachweis einer Verhärtung der peripheren Schlagadern genügt nicht einmal, bei Leuten über 50 Jahre ohne weiteres auf eine Arteriosklerose der inneren Schlagadern, besonders der des Gehirns zu schliessen. Nach B. hat der Nachweis einer Sklerose der äusseren Arterien nur dann einen Sinn und Bedeutung für die Verwertung dieses Zustandes für die Beurteilung der Leistungsfähigkeit, wenn sie besonders stark über das normale Maass hinaus entwickelt ist.

H. Mohr-Bielefeld: **Myositis ossificans traumatica** der Oberschenkelstreckmuskulatur als Unfallfolge. (Aerztliche Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 14.) Beschreibung eines Falles. Die Behandlung soll möglichst konservativ sein, da spontane Rückbildungen vorkommen. Nur wenn sich der entstandene Knochen nicht zurückbilden will und Funktionsstörungen macht, kommt operative Entfernung in Frage.

F. Leppmann-Berlin: Die Begutachtung der **Tabes dorsalis** in der **Invalidenversicherung.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 15.) Tabes bedeutet nicht ohne weiteres Invalidität, da es Fälle mit sehr protrahiertem und mildem Verlauf gibt. Am schwersten zu beurteilen sind die Fälle mit Schmerzen und Magenkrisen. Hier kommt es darauf an, dass der behandelnde Arzt Anfälle beobachtet hat. Unter dem Material der Landesversicherungsanstalt Berlin sah L. selten die Kombination mit Aortenaneurysma, oft die mit Psychosen. Häufig wird die Tabes von den behandelnden Aerzten verkannt. Ein Heilverfahren empfiehlt sich nicht, da eine Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit zu den Ausnahmen gehört. H. Hirschfeld.

Gerichtliche Medizin.

v. Liszt-Berlin: Ein sonderbarer **Abtreibungsfall.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 15.) Ein 17jähriges Mädchen behauptete im Mai 1912 vor dem Leiter der Universitätsklinik zu X., seit Oktober 1911 schwanger zu sein; seit Januar 1912 habe die Schwangerschaft keine Fortschritte gemacht. Nach 3wöchiger Beobachtung wurde eine Auskratzung vorgenommen, die eine 2 Monate alte lebende Frucht ergab. Das von einem Mediziner geschwängerte und instruierte Mädchen hatte also durch falsche Angaben die Herbeiführung eines künstlichen Abortes durchgesetzt. Verf. erörtert die Frage, wer hier als der Täter in Frage komme. Seiner Ansicht nach sei der Mediziner der Anstifter und strafrechtlich Verantwortliche, das Mädchen nur das Werkzeug. H. Hirschfeld.

Technik.

A. T. Jurasz-Leipzig: Eine **Cardiaabschlusssonde.** (M.m.W., 1914, Nr. 37.) Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 13. Juli 1914.

(Schluss.)

5. Hr. **Seelert** demonstriert einen 7jährigen Kranken zur **Differentialdiagnose der Hysterie und des progressiven Torsionsspasmus.**

Jetzt liegt der Kranke fast dauernd mit angezogenen Beinen im Bett, Ober- und Unterschenkel sind meist soweit flektiert, dass die Füsse mit den ganzen Sohlen oder auch nur mit den Zehen und dem vorderen Teil des Fusses aufgestellt sind, manchmal werden sie in dieser Haltung fest auf die Unterlage aufgedrückt. Zeitweise treten eigenartige Bewegungen des Rumpfes auf, die sich zusammensetzen aus Drehungen um die Längsachse, lordotische Krümmungen und Biegungen der Wirbelsäule nach der Seite. Die Drehungen um die Längsachse erfolgen meistens nach rechts. Infolge der lordotischen Krümmung der Wirbelsäule wird aus der Rückenlage die Lendengegend von der Unterlage hochgehoben. Mitunter geht die Krümmung soweit, dass auch das Becken und der Brustteil der Wirbelsäule gehoben wird und der Körper dann nur auf den aufgestemmten Füssen und den gegen das erhöhte Kopfende des Bettes angestemmten Schultern ruht. Bald tritt mehr diese Krümmung der Wirbelsäule, bald mehr die Drehung um die Längsachse hervor. Bei der Drehung wird das linke Bein aus der Beugestellung straff gestreckt.

Während der Körper diese abnorme Stellung einhält, zeigen die Muskeln, die sie bewirken, nicht eine konstante gleichmässige Anspannung, sondern fast rhythmisches Anschwellen und Abschwellen der tonischen Spannung, was stossweise, klonischen Zuckungen ähnliche, Lokomotion der Körperteile zur Folge hat[1]). Der Rhythmus ist dabei langsamer, als er beim klonischen Krampf zu sein pflegt. Vorwiegend beteiligt an dieser tonisch-klonischen Muskelunruhe sind die Rückenmuskeln und die Muskeln der Oberschenkel, aber auch die Muskeln der oberen Extremitäten, die Beweger des Kopfes und die distalen Muskeln der Beine sind nicht unbeteiligt, nur tritt an ihnen die abnorme Innervation nicht so häufig und nicht so stark in Erscheinung. Während man sich mit dem Kranken beschäftigt, sich mit ihm unterhält oder ihn untersucht, pflegt sich die Intensität der Unruhe zu steigern. Sich selbst überlassen, liegt er mit angezogenen Beinen im Bett oder bevorzugt auch oft eine hockende Stellung, dabei besteht die Tendenz, durch Fixation der Arme die ungewöhnliche und unbequeme Körperhaltung zu sichern.

Spontanversuche zum Stehen und Gehen macht der Junge nicht und

1) Die Abbildungen wurden nach Momentphotographien mit $^1/_{50}$ Sek. Belichtung angefertigt.

hat sie auch, solange er in der Klinik ist, nie gezeigt, obwohl er jetzt ganz munter, vergnügt ist, verlässt er nie spontan sein Bett. Auf die Füsse gestellt, kann er aufrecht stehen. Bei den ersten Schritten oder auch schon ohne diese tritt auch dann eine Verbiegung und Verdrehung der Wirbelsäule auf. Zur Zeit tritt die Körperunruhe bei Rückenlage stärker hervor als beim Stehen und Gehen. Im Schlaf liegt der Kranke mit mehr oder weniger angezogenen Beinen, in letzter Zeit zeigte er auch im Schlaf die Krümmungen der Wirbelsäule mit Abbiegung des Kopfes nach hinten. Die Körperunruhe tritt im Schlaf nicht auf; einmal wurden, während der Kranke schlief, ein anhaltender Tremor im linken Oberarm und einzelne durch Pausen getrennte Kontraktionen in den linken Gesichtsmuskeln mit Verziehen des Mundes nach links beobachtet.

Abbildung 1.

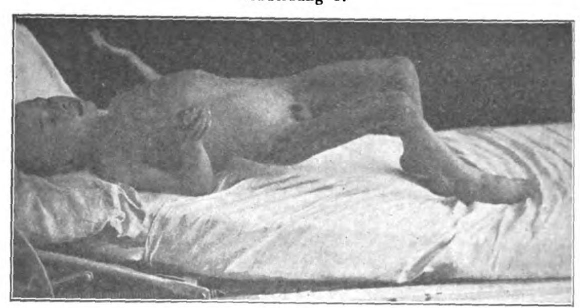


Abbildung 2.

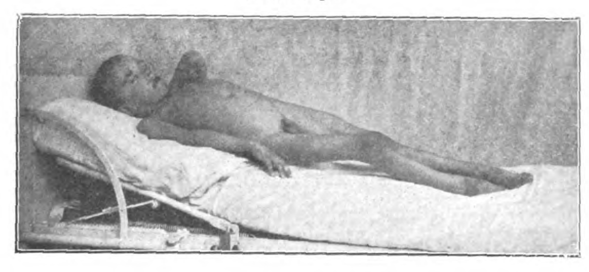
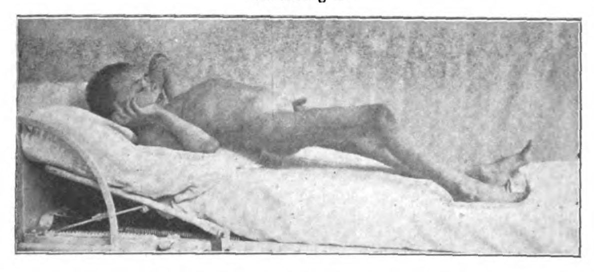


Abbildung 3.



Die Kraftleistungen der Extremitäten sind gut. Die Patellar- und Achillessehnenreflexe sind lebhaft, auf beiden Seiten Andeutung von Fussclonus. Die Zehenreflexe sind normal, es bestehen keine sicheren Symptome von Pyramidenbahnerkrankung. Des Muskeltonus an den Beinen ist wechselnd, bei passiven Bewegungen in Hand- und Kniegelenken fühlt man zeitweise einen erhöhten Widerstand, es kommt vor, dass wenige Minuten später normaler Tonus vorhanden ist. Es besteht keine Ataxie. Manchmal zeigen die vorgestreckten Hände einen leichten Tremor. Bauchdecken- und Cremasterreflexe sind vorhanden. Störungen der oberflächlichen Sensibilität bestehen nicht, auch die Bewegungsempfindung in Zehen- und Fingergelenken ist nicht gestört. Im Gebiet der Hirnnerven nichts Pathologisches. Die elektrische Erregbarkeit an Unterschenkeln geprüft, ergab normalen Befund. Wassermann im Blut negativ.

Die intellektuelle Veranlagung des Kranken ist gut. Bei der Prüfung nach Binet entsprechen seine Leistungen den Anforderungen für sein Alter. Sein psychischer Habitualzustand ist dadurch auffällig, dass der Patient seiner Erkrankung gegenüber effektiv indolent ist. Er klagt nie über seine Unruhe, ist freundlich, vergnügt. Vor kurzem wurde, nach einer schweren Angina, während der der Kranke körperlich sehr herunterkam, ein kleiner Erguss im rechten Hüftgelenk festgestellt, der in Residuen auch wohl jetzt noch besteht; während dieser Zeit klagte der Kranke öfter weinend über Schmerzen in der Hüfte, dadurch, dass er beim Gehen das rechte Bein zu schonen suchte, was auch jetzt noch zu erkennen ist, wurde der Gang modifiziert. Auffallend ist ferner an dem Kranken noch, dass er wenig spricht, sowohl spontan, wie auch reaktiv; das Sprechen selbst zeigt nichts Pathologisches.

So wie der Krankheitszustand jetzt ist, lässt er wohl keinen Zweifel, dass es sich um einen Fall von progressivem Torsionsspasmus handelt, wie er von Ziehen, Oppenheim, Flatau und anderen beschrieben worden ist.

Schwieriger war die Diagnose, als der Kranke vor 10 Wochen in die Klinik kam. Wenn auch damals schon die Möglichkeit angenommen wurde, dass es sich um einen Fall von Torsionsspasmus handeln könnte, so gab damals doch sowohl Zustandsbild wie Anamnese Anlass, die Differentialdiagnose gegenüber der Hysterie in Frage zu ziehen. Das Zustandsbild insofern, als die für den Torsionsspasmus charakteristische Körperunruhe nicht mit der Gleichförmigkeit in Erscheinung trat wie später und wie bei den bisher beschriebenen Kranken, sondern abwechselte mit andersartigen Körperhaltungen und Bewegungen, die vielmehr den Charakter des willkürlich Produzierten hatten. Auch damals traten die drehenden, krümmenden Bewegungen des Rumpfes mit der Ueberextension auf, die damals viel exzessiver war als in den letzten Wochen. Dazwischen, auch tagelang, hatte der Kranke damals eine ganz andere Körperhaltung beim Stehen und Gehen. Er stand nach vorn gebückt mit Beugung in Hüft- und Kniegelenken da, stützte seinen Rumpf durch Aufstemmen der Hände auf seine Oberschenkel. Bald ging er mit kleinen, bald mit grossen Schritten, hüpfte und sprang dazwischen, lief mitunter nach vorn, bis er an die Wand anprallte. Die ganze Art der motorischen Betätigung beim Stehen und Gehen hatte, ausser häufigem Wechsel in der Form, nichts nach irgendeiner Richtung hin Charakteristisches. Wenn motorische Leistungen von ihm verlangt wurden, z. B. Hineinklettern in das Bett, so pflegte er zunächst zu erklären, er könne das nicht, fing auch mal dabei an zu weinen. Er stöhnte, wenn er den Versuch machte, durch Anstemmen mit den Füssen und Ziehen mit den Händen auf sein Bett hinaufzukommen, bis er schliesslich mit einem geschickten Sprung auf das Bett hinaufsprang. Dem entsprach auch sein Verhalten bei der psychischen Untersuchung; wenn irgendwelche einfache Leistungen von ihm verlangt wurden, so erklärte er zunächst, das könne er nicht, und gab seine Abneigung zu erkennen, auf die Prüfung einzugehen, auch bei Versuchen, deren Erfüllung ihm nachher keine Schwierigkeiten machte.

Da nun noch die Anamnese, die wir von der Mutter erhielten, so war, dass uns bei der Entstehung der Gangstörung ein psychogenes Moment mit fixierter Wunschvorstellung mitzuwirken schien, so waren wir anfangs mehr geneigt, die eigenartigen Motilitätserscheinungen für hysterische zu halten.

Der Beginn der Erkrankung war so, dass der Kranke kurz vor Weihnachten 1913 über Schmerzen im rechten Arm klagte und behauptete, den Arm nicht bewegen zu können. Auffällig war der Mutter damals, wie er mit dem rechten Arm nach Gegenständen griff, er bewegte den Arm etwas vor und fasste dann mit einem Ruck zu.

Im Februar fing er an zu hinken, krumm zu gehen und über Schmerzen in der rechten Hüfte zu klagen. Es war zu jener Zeit, als viel in seiner Gegenwart davon gesprochen wurde, dass er nächstens zur Schule gehen werde, als er von der Mutter zum Schuleintritt angemeldet worden war. Es kam dabei auch öfter vor, dass ihm drohend gesagt wurde: „Warte mal, wenn du zur Schule kommst, dann wirst du schon artig werden.“ Er pflegte darauf zu erklären: „Nein, zur Schule gehe ich nicht.“ Die Gangstörung, die er ein paar Tage nach seiner Anmeldung zur Schule im Februar zuerst gezeigt hat, blieb dann monatelang bestehen. Er wurde ärztlich behandelt und dabei schwand, wie uns vom Arzt mitgeteilt wurde, bei Anwendung des faradischen Stromes die Gangstörung für zwei Tage gänzlich; dann trat sie wieder in der gleichen Weise wie vorher auf.

Andere Symptome sind damals und auch noch Anfang Mai, hier in der Klinik, nicht aufgetreten. Der Junge hat sich im allgemeinen Körperzustand nicht geändert, hat auch nachts gut geschlafen mit ruhiger Körperlage. Auch die körperliche Untersuchung ergab damals normale Verhältnisse. Seine Stimmung zeigte nichts Auffälliges. In der Klinik wurde versucht, die Gangstörung therapeutisch zu beeinflussen durch Einwicklungen und Isolierung.

Auffällig wurde aber schliesslich, dass auch bei längerer Fortdauer der Isolierung, die doch bei Kindern die hysterischen Symptome in den meisten Fällen recht schnell zum Schwinden bringt, gar keine Besserung eintrat, auch gar keinen Erfolg hatte; die Packungen, die dem Kranken recht unangenehm waren, und denen er sich mit aller seiner Kraft zu entziehen suchte, wobei er sich einmal derartig anstrengte, dass er einen ernsten Collaps bekam. Im Gegenteil, der Zustand wurde immer schwerer. Der Ernährungszustand wurde schlechter, der Kranke schlief schlecht, manche Nacht gar nicht. Dabei bestanden leichte Temperaturerhöhungen.

Durch anhaltende motorische Unruhe, die mehr den Rumpf als die Extremitäten betraf, rieb Patient sich die Haut rot und wund. Durch kleine Dosen von Scopolamin. hydrobrom. gelang es vorübergehend, die Unruhe ein wenig abzuschwächen.

Aus der Vorgeschichte ist noch zu erwähnen, dass der Patient, abgesehen von einigen akuten Kinderkrankheiten, Scharlach, Masern, Keuchhusten, gesund gewesen ist. Seine körperliche Entwicklung in der ersten Kindheit soll normal gewesen sein. Ein Jahr alt lernte er gehen, aber erst mit $2^1/_2$ Jahren sprechen. Als kleines Kind soll er gelegentlich recht eigensinnig, wütend geworden sein. Eine 3jährige Schwester ist

gesund. Vater und Mutter sind ebenfalls gesund und stammen aus deutscher, nicht jüdischer Familie.

Das Anhalten der abnormen Bewegungserscheinungen über eine Zeit von einem halben Jahre, ihre Unbeeinflussbarkeit durch suggestive therapeutische Maassnahmen, der häufig schlechte Schlaf, die jetzt vorhandene Gleichförmigkeit der Unruhe nach Art des bei anderen Fällen beschriebenen Torsionsspasmus veranlassen jetzt zu der Annahme, dass auch bei diesem Kranken ein Fall von progressivem Torsionsspasmus vorliegt.

Das einzige, wodurch sich dieser Fall von den bisher beschriebenen unterscheidet und was besonders hervorgehoben werden muss, ist die deutsche, nicht jüdische Abstammung des Kranken. (Autoreferat.)

Diskussion.

Hr. Oppenheim vermisst in diesem Falle eine Erscheinung, die bei seinen Patienten im hohen Maasse ausgeprägt war, dass nämlich der Drehkrampf, der in der Ruhe wenig ausgesprochen war, gerade beim Stehen und Gehen in prononzierter Weise hervortrat, so dass O. auch die Bezeichnung Dysbasia lordotica progressiva vorgeschlagen hat. Das Fehlen dieses Moments macht den vorgestellten Fall zu einem unsicheren, ohne dass jedoch mit dieser Bemerkung etwas Positives über die Diagnose ausgesagt werden soll. O. plädiert für die von ihm gewählte Bezeichnung Dystonia deformans gegenüber der des Torsionsspasmus. Er hat in seiner Arbeit über das Leiden — das er übrigens, wie aus seinen Ausführungen im Centralblatt, 1911, Nr. 19, hervorgeht, ganz unabhängig von Ziehen abgegrenzt hat — auch schon auf die diagnostischen Schwierigkeiten gegenüber der Hysterie und der Athetose hingewiesen. Entschieden bestreiten muss O., dass die hier angeführte Indolenz in psychischer Beziehung etwas Charakteristisches sei. Im Gegenteil, es sind seine Patienten sehr unglücklich über ihren Zustand gewesen; so beobachtet er noch jetzt ein 14jähriges Mädchen, das — besonders intelligent — wegen dieses Leidens alle erreichbaren Aerzte konsultiert und in seiner Verzweiflung mit Selbstmord droht. Da die von O. beschriebenen Fälle einen grossen Teil der bisher bekannt gewordenen ausmachen, müssen die hervorgehobenen Kriterien in jedem neuen Falle geprüft und beachtet werden. (Autoreferat.)

Hr. M. Rothmann hat den kleinen Patienten längere Zeit poliklinisch beobachtet und die klinische Beobachtung veranlasst. Der Knabe, der von der Mutter stets gefahren wurde, lief in unglaublichen Verrenkungen mit nach rechts und vorn gebeugtem Oberkörper, die einen absolut gekünstelten Eindruck machten, ohne jemals hinzufallen oder sich zu beschädigen. Auf einen Stuhl gestellt, stand er gerade und sprang sicher hinunter. Es gelang auch, auf mehrere Tage den Zustand so gut wie ganz zu beseitigen; dann trat er, sehr unterstützt durch die übergrosse Aengstlichkeit der Mutter, weiter auf. Auch wenn der Zustand sehr hartnäckig ist, ja in letzter Zeit sich verschlechtert hat, halte ich, vor allem bei dem ätiologischen Faktor der Furcht vor der Schule, an dem funktionell-hysterischen Charakter der Affektion fest. Gerade die Störung der Synergie von Rumpf- und Extremitätenmuskulatur findet sich ja in der mannigfaltigsten Ausgestaltung bei der Hysterie nicht selten. R. berichtet über einen zweiten ähnlichen Fall bei einem Mädchen, das der Zwangsbewegungen wegen, die nach einer Exostoseoperation am Bein auftraten, kaum stehen und absolut nicht gehen konnte, aber sicher durch die ganze Stube hüpfte. In diesem Fall sind verschiedene orthopädisch-chirurgische Eingriffe gemacht worden; das Krankheitsbild hat sich zweifellos verstärkt. Ein dritter Fall betrifft einen 12jährigen, sehr intelligenten Jungen, bei dem ein chirurgischer Eingriff geplant wurde wegen einer rechtwinkligen Abbiegung der Wirbelsäule nach vorn mit athetoiden Bewegungen der Arme. Es konnte mit Sicherheit die Diagnose Hysterie gestellt werden; nach einem Aufenthalt auf Wyk trat Heilung ein. Gerade wenn man nicht alle Symptome der Hysterie für rein psychische, irritierbare Phänomene ansieht, wird man Störungen auch im Bereich der cerebellaren Innervationskomponenten bei dieser proteusartigen Krankheit nicht unverständlich finden.

Hr. Bonhoeffer: Ich kann Herrn Rothmann nicht zugeben, dass es sich bei dem Knaben doch um etwas Funktionelles handelt. Nach dem bisherigen schweren Verlauf des Prozesses, wie er sich unter unseren Augen abgespielt hat, kann man an der nicht hysterischen Natur der Erkrankung nicht mehr zweifeln. So sehr im Anfang das Bild zeitweise hysterieähnlich aussah, so sehr veränderte es sich in der Klinik. Die Bewegungsunruhe wurde immer stärker, gewaltsamer und führte in Folge der monotonen Wiederkehr derselben Bewegungsformen zu starken Hautabschürfung. Differential-diagnostisch konnte in gewissen Zeiten der Erkrankung an eine choreatische Bewegungsstörung gedacht werden. Die innere Verwandtschaft des Torsionsspasmus der Kinder mit choreatischen Störungen ergibt sich meines Erachtens auch aus den von dem Vortr. betonten psychischen Begleiterscheinungen. Dieser Kranke, ebenso wie ein früher von mir in der psychiatrischen, ein anderer von Herrn Haenisch in der neurologischen Gesellschaft demonstrierter Fall zeigte eine eigentümliche Euphorie und einen gewissen Mangel an spontanem Sprechbedürfnis, ganz ähnlich wie das von den schweren choreatischen Prozessen bekannt ist. Dass die Lordose hier mehr in der Rückenlage sich befindet als im Stehen, kann differential-diagnostisch nicht dazu führen, die Diagnose Torsionsspasmus abzulehnen. Die Symptomatologie der Zustände ist gewiss noch nicht völlig abgeschlossen. Man trifft Varianten nach der einen und nach der andern Richtung.

Was die von Herrn Oppenheim angeregte Nomenklaturfrage angeht, so stehen ja 3 Namengebungen in Konkurrenz: Ziehen, der den Erkrankungsprozess zuerst beschrieben hat, mit dem Namen tonische Torsionsneurose, Oppenheim mit dem Namen Dystonia deformans und Flatau mit dem Namen progressiver Torsionsspasmus. Wir haben uns der letzteren Bezeichnung angeschlossen, weil sie uns die im Krankheitsbilde augenfälligsten Erscheinungen des Torquierenden und Spastischen am besten zum Ausdruck zu bringen scheint und auch gegenüber der Ziehen'schen Nomenklatur den Vorzug hat, dass sie nicht von einer Neurose, um die es sich doch wohl nicht handelt, spricht, sondern den progressiven Charakter betont.

Hr. Forster: Die Ziehen'schen Fälle boten durchaus das gleiche Bild wie der vorgestellte Fall: beim Liegen besonders starke Torsionsbewegungen im vorgeschrittenen Stadium des Leidens.

Hr. Schuster: Ich halte es nicht für richtig, wenn Herr Rothmann wegen der anscheinenden psychischen Beeinflussbarkeit des Krankheitsbildes eine Brücke zu den hysterischen Bildern zu schlagen sucht. Es scheint mir im Gegenteil ein grosser Gewinn, dass wir gelernt haben, eine Reihe motorischer Erscheinungen — unter ihnen den Torsionsspasmus — trotz ihrer Aehnlichkeit mit hysterischen Erscheinungen von diesen zu trennen.

Was den von Herrn Rothmann erwähnten Patienten von Prof. Körte angeht, so habe ich den Knaben seinerzeit gleichfalls gesehen und mit Herrn Kollegen Rothmann — soviel ich mich erinnere — auch über den Knaben gesprochen. Als ich den Kranken sah, bestand eine zweifellose hysterische Hüftgelenkskontraktur, und es bestanden ausserdem ticartige Bewegungen mit den Händen (Greifen nach den Strümpfen und dergl.). Der sicher rein hysterische Charakter der Affektion offenbarte sich auch später in der Art und Weise, wie der Patient bei einem Kurpfuscher zur Heilung kam.

Ich halte es somit nicht für möglich, von jenem Kranken auf den des Herrn Vortragenden zu exemplifizieren.

Hr. Rothmann: Herr Schuster hat R. nicht verstanden. Er ist nicht gegen eine Abtrennung organischer Krankheitsbilder von der Hysterie, wie dies ja bei der echten Torsionsneurose der Fall zu sein scheint. Er möchte nur davor warnen, hierin zu weit zu gehen und damit die Vortäuschung organischer Krankheitsbilder durch Hysterie zu erleichtern.

Medizinische Gesellschaft zu Kiel.

Sitzung vom 16. Juli 1914.

Hr. **Zoeppritz** demonstriert eine Patientin mit einem gestielten **melanotischen Tumor** am Oberschenkel. Der Tumor hatte sich seit einem Jahr aus einem Pigmentfleck entwickelt und Metastasen in der Leistengegend und im Munde gemacht.

Hr. **Brandes** demonstriert ein Kind mit **kongenitalen multiplen Deformitäten**. Arme und Beine sind in Kontraktionsstellung fixiert; beiderseitige Klumpfussbildung; an der Stirn ein Hämolymphangiom. — Die Deformitäten sind dadurch entstanden, dass infolge von Fruchtwassermangel die Extremitäten in Zwangsstellung erstarrt sind.

Hr. **Anschütz** demonstriert 1. den schon am 19. Februar d. J. besprochenen Fall von **Akromegalie**; bei der Patientin war eine operative teilweise Zerstörung der Hypophyse vorgenommen worden. Der Erfolg der Operation ist deutlich; die akromegalischen Erscheinungen, Verdickung der Nase, Lippen, Zunge und distalen Enden der Extremitäten sind zurückgegangen. Die Menses, die ausgeblieben waren, kehrten wieder.

2. berichtet A. über einen weiteren Patienten, bei dem die **Hypophysenoperation** ausgeführt wurde. Der Patient bemerkte seit 1913 eine beginnende Erblindung auf dem rechten Auge. Links wurde eine temporale Hemianopsie festgestellt. Das Röntgenbild zeigte eine starke Verbreiterung der Sella turcica. Symptome von Akromegalie fehlten dagegen vollkommen.

Vor vier Wochen wurde in Leitungsanästhesie vom Ganglion Gasseri aus die Operation vorgenommen. Aufklappen der Nase, Eröffnung der Siebbein- und Keilbeinhöhlen, Auskratzung eines Teils der Hypophyse, die sich als adenomatös erkrankt erwies. Der Erfolg war gut, die Sehkraft besserte sich auf beiden Augen.

Diskussion: Hr. Lubarsch.

Hr. Lubarsch: Ueber die Atherosklerose der Schlagadern.

Um das Wesen und die Lokalisation der Atherosklerose in der Benennung besser zum Ausdruck zu bringen, schlägt Vortr. statt der Virchow'schen Bezeichnung Endarteriitis chronica nodosa deformans vor, die Erkrankung „Endatheropathia chronica nodosa deformans" zu nennen. Die Fragen über die Atherosklerose sind immer verwickelter geworden. Ob der Zerfall der Intima das Primäre ist oder ob ihm eine bindegewebige Wucherung voraufgeht, ist auch heute noch Gegenstand der Erörterungen. Nach Virchow handelt es sich nur um regressive Prozesse, Verfettung der normalen Intimazellen, aber ohne Wucherung.

Vortr. demonstriert Präparate von jungen Kindern, die an Infektionskrankheiten gestorben waren, und bei denen an der Mitralis kleine Intimaverfettungen zu konstatieren sind. Auch hier handelt es sich aber schon um eine Wucherung von Bindegewebe. Die Tatsache, dass bei älteren Individuen mit der Abnahme der Elastizität der Gefässwand eine Bindegewebsveränderung eintritt, ist nicht als pathologischer, sondern physiologischer Vorgang aufzufassen. Marchand und Aschoff sahen als Ursache der Atherosklerose Blutdruckerhöhungen und -schwankungen. Für diese mechanische Theorie schien die Lokalisation an den typischen Stellen höchsten Blutdrucks, den Aortenklappen und dem Arcus, sowie die bekannten Versuche mit Adrenalineinspritzungen bei Kaninchen zu



sprechen. Jetzt ist jedoch die Mehrzahl der Forscher überzeugt, dass es nicht das mechanische Moment allein ist, sondern — wie weitere experimentelle Arbeiten ergeben haben — dass die Einwirkung bestimmter Gifte auf den Organismus und Störungen im Stoffwechsel Atherosklerose hervorrufen können.

Vortr. erinnert an seine Versuche mit fleischernährten Kaninchen, wo es schliesslich — sogar bei gemischter Kost — in kurzer Zeit gelang, eine der menschlichen Atherosklerose durchaus ähnliche Arterienerkrankung zu erzeugen.

Vortr. demonstriert dies an zahlreichen Präparaten.

Diskussion Hr. Höber.

Hr. **Doehle**:

a) Ueber Aneurysmen und Syphilis der Lungenschlagader.

Demonstration eines Präparates von einem 36jährigen Patienten mit Myocarditis und Mesaortitis luetica. In der Wand der Pulmonalarterie fanden sich einige Verbuckelungen, nirgends war die Intima durchbrochen; an den Klappen einige gummöse Herde, die auf die Arteria übergreifen.

2. Ein Präparat einer Aortensyphilis mit gleichzeitiger Mitralstenose. Dadurch war es zu einer starken Erweiterung der Pulmonalis und auch zu entzündlichen Veränderungen gekommen. An einer Stelle eine typische syphilitische Narbenbildung.

3. Ein Präparat ähnlich wie 2.

Die Syphilis der Pulmonalis ist äusserst selten und in der Literatur sind nur wenig Fälle beschrieben. Wahrscheinlich ist die bessere Ernährung der Pulmonaliswand durch die Vasa vasorum gegenüber der Aorta die Ursache der seltenen Erkrankung.

b) Ueber ungewöhnliche Formen von Lymphknoten- und Milztuberkulose.

Bericht über einen Fall von multiplen Lymphdrüsenschwellungen. Die mikroskopische Untersuchung von probeexcidierten Drüsen und der exstirpierten enorm vergrösserten Milz ergab das Vorhandensein massenhafter atypischer Tuberkelknötchen.

Diskussion Hr. Lubarsch. E. Richter.

Kriegsärztliche Abende.

(Eigenbericht der Berliner klin. Wochenschr.)

Sitzung vom 22. September 1914.

Vor der Tagesordnung.

Die Ortsbestimmung des Fremdkörpers im Körper des Verletzten.

Hr. **Immelmann**: Die Röntgenuntersuchung gestattet nur einen ungefähren Anhalt für den Sitz des Projektils. Fürstenow's Methode vermag den Sitz genau anzugeben; ein Zirkel hat eine untere Skala mit einer zweiten und dritten parallelen Skala. Durch den Zirkel können wir auf der Skala die senkrechte Entfernung des Geschosses von der Körperoberfläche bzw. von der Platte messen; das Kontrollkreuz wird mit dem Zirkel gemessen und gestattet, durch eine einfache Subtraktion die Entfernung des Körpers von der der Röhre zugewandten Körperseite anzugeben. Die seitliche Entfernung von dem Kontrollpunkt erhält man durch Vergleichung des Mittelpunktes des Kreuzes mit dem des Fremdkörpers. Die Skala des Zirkels gibt in Millimetern dieser Entfernung an. Zu jeder Tieflage gehört eine Konstante; multipliziert mit der notwendigen Oeffnung des Zirkels, ergibt sie die seitliche Entfernung.

Perforierender Magenschuss.

HHr. **Adler** und **Tugendreich**: Der Füsilier bekam am 20. August bei Gumbinnen aus 200 m Entfernung einen Gewehrschuss in die linke Brustseite. Der Einschuss lag zwischen 7. und 8. Rippenknorpel. Er ging eine halbe Stunde zum Truppen- und dann noch weiter zum Hauptverbandplatz; weiterhin wurde er 5 Stunden auf einem von 8 russischen Gefangenen gezogenen Kutschwagen gefahren und übernachtete in der Kaserne. Es folgte ein Transport im Leiterwagen bis Insterburg und eine zweitägige Bahnfahrt bis Berlin. Auf den zahlreichen Stationen bekam und nahm er reichlich Brötchen und Würstchen und ist in guter Verfassung hier eingetroffen. R. fand am 24. d. M. keine Ausschussöffnung. Es bestand kein Fieber, kein Erbrechen, nur leichter Schmerz beitiefer Einatmung. Er bekam Bettruhe und entsprechende Diät. Am 21. Tage ist das Geschoss per vias naturales hinausgegangen.

R. demonstriert noch eine im Körper geplatzte Schrapnellkugel.

Tagesordnung.

Kriegssanitätsdienst im Heimatsgebiet.

Hr. Generalarzt Dr. **Grossheim**: Nicht auf die Schlachtfelder schweift heute der Blick. Wir bleiben in der Heimat. Da ist das Bedürfnis, gegeben, die Dinge genau kennen zu lernen, die von der militärischen und freiwilligen Krankenpflege zum besten der verwundeten und kranken Krieger geleistet werden.

Auf gutem Transport, Zerstreuung und Verteilung beruht das wesentliche Gelingen des Sanitätsdienstes. Jede Anhäufung an unrechter Stelle würde der Armee und den Kranken Nachteile bringen. Daher ist dieser Zweig in die Hand unserer ersten Militärbehörden gelegt. Der Chef des Feldsanitätswesens und die Medizinalabteilung des Kriegsministeriums regeln den Rücktransport; sie stehen mit dem Chef des Feldeisenbahnwesens in Verbindung. In der Heimat funktioniert die Linienkommandantur. Der Stabsarzt dieser Behörde muss immer wissen, wo leere Lagerstellen vorhanden sind, und welchem Lazarett bestimmte Krankheitsfälle zugewiesen werden können. Diese Meldungen sind sehr wertvoll.

In der Heimat müssen gute Einrichtungen bestehen, um den Krankenstrom aufnehmen zu können. Die Sanitätsämter und die Korpsintendanturen müssen alljährlich die Räume prüfen, welche zur Aufnahme von Kranken und Verwundeten des Heeres geeignet sein würden. Dabei ist es nötig, dass Kontrakte schon im Frieden geschlossen werden, dass alles ins Auge gefasst wird, was zur Ausstattung notwendig ist. Es werden daher Kontrakte mit Fabrikanten von Verbandstoffen und Lazarettbedarf abgeschlossen. Im Sanitätsdepot wird Vorrat an Zeug gehalten, das schwerer zu beschaffen ist.

Schon in früheren Kriegen, 1864 und 1870, wurden hier in Berlin grosse Einrichtungen zur Aufnahme getroffen. In der Charité wurde 1866 eine grosse Station eingerichtet, in der im wesentlichen Oesterreicher und Ungarn Aufnahme fanden. In der Garde-Ulanenkaserne stand ein grosses Lazarett unter Virchow's Leitung. Ebenso hatten verschiedene Krankenhäuser, auch Privathäuser die Tore geöffnet. Auf dem Tempelhofer Felde waren ausser den 3000 Lagerstellen der eigentlichen Stadt noch 50 Baracken mit 1500 Betten teils vom Militärfiskus, teils von der Stadt und teils von den Vereinen erstellt worden. Sie standen unter Oberleitung des militärischen Chefarztes; doch war die Verwaltung der einzelnen Gruppen selbständig und hatte auch besondere konsultierende, leitende und assistierende Aerzte und Chirurgen. Es fanden 2400 Mann Aufnahme in 198000 Verpflegungstagen. Also schon damals leistete Berlin Hervorragendes.

Auch die heutige Zeit steht nicht zurück. Der Einzelne kann aber nur wirken, wenn er sich der allgemeinen Organisation einfügt, und das ist der militärische Sanitätsdienst. Der mobile Teil des Heeres umfasst das Feldheer und die Etappe, der immobile die Ersatz- und Besatzungstruppen; entsprechend sind die Sanitätsabteilungen vorgesehen. Alles steht unter der Leitung des Chefs des Feldsanitätswesens.

Den ersten Beistand leisten die Truppensanitätsoffiziere mit den Sanitätskompagnien und Krankenträgern sowie die Feldlazaretts. Zur Etappe gehört besonderes Personal und Material.

Für den Heimatsdienst bei Ersatz- und Besatzungstruppen sind die Friedensdiensteinrichtungen und -Vorschriften mit einigen Aenderungen in Kraft. Die oberste Behörde ist die Medizinalabteilung des Kriegsministeriums in Verbindung mit dem Chef des Feldsanitätswesens (Generalstabsarzt der Armee im Frieden). Hinzu kommt die mühevolle Aufgabe, für den ganzen Nachschub zu sorgen, allen Bedarf für neue Formationen zu schaffen, der zum normalen Sanitätsdienst gehört, sowie in der Heimat den ganzen Sanitätsdienst zu leiten und zu überwachen. Als Provinzialbehörden unterstehen ihr die Sanitätsämter der Korps und die stellvertretenden Intendanturen. An der Spitze der Aemter steht der stellvertretende General- oder Korpsarzt. Die Ausübung des Sanitätsdienstes bei den Truppen liegt bei den reaktivierten Herren des Beurlaubtenstandes. Zur Unterstützung in der Krankenbehandlung werden hervorragende Fachärzte verpflichtet; zur Deckung des Bedarfs an Aerzten im Inlande werden die aktiven Sanitätsoffiziere, aber auch Zivilärzte herangezogen.

Die Militärlazarette haben Chefärzte; für den Wirtschaftsbetrieb bestehen Direktoren und Inspektoren; dazu kommt ein Stabsapotheker; für den niederen Dienst sind Mannschaften, Krankenwärter, Schwestern, Pflegerinnen bestellt, für die Zubereitung der Speisen Köchinnen, ferner Heizer und Hausdiener. Werden in einem Orte mehrere Reservelazarette errichtet, so werden für sie Direktoren bestellt, meist ältere frühere Sanitätsoffiziere. Zur Versorgung der Lazarette besteht ein Hauptsanitätsdepot, in jedem Armeekorps ein Depot. Dazu kommt die Ausrüstung, die sich beim Traindepot befindet. Bei jedem Korps befinden sich Untersuchungsämter. Der Dienstbetrieb in den Reservelazaretten geschieht nach der Friedenssanitätsordnung, mit einigen Ausnahmen in bezug auf die Listenführung und Erstattung von Berichten und Rapporten.

Welche Leistungen leisteten die Reserve- und Vereinslazarette 1870/71? In der Zeit des höchsten Bedarfs standen zur Unterbringung im Oktober in Preussen 96805, in Bayern 13345, in Sachsen 6645, in Württemberg 3611, in Baden 5806, zusammen 125542 Betten zur Verfügung in den staatlichen Lazaretten Deutschlands. Ausserdem verfügte die freiwillige Krankenpflege nach und nach über 32196 Betten ausser denen in Sachsen und Hessen. Verpflegt wurden 69115 Deutsche und 1164 Franzosen. Zusammen wurden damals ärztlich versorgt 250000 Deutsche und 175000 Franzosen. Davon wurden in Gross-Berlin 91090 Mann verpflegt; darunter 29442 mobile, 11618 immobile Mannschaften; dazu kamen in den staatlichen Anstalten 4306 und privat 2708 Betten.

Wie wird es in diesem Kriege sein? Die leeren Betten werden sich bei grösseren Zugängen bald füllen; hoffen wir aber, dass unsere Zahlen sich möglichst niedrig halten! Durch gute Behandlung und Handhabung des Gesundheitsdienstes besonders auf den Eisenbahnen können wir viel zur Verminderung der Krankenzahl beitragen. Sache der Aerzte, die auf den Eisenbahn-Erfrischungsstationen tätig sind, ist es, besonders darauf zu achten. Jede ansteckende Krankheit muss ausgeschlossen, möglichst jeder erste Fall gemeldet werden.

Wichtig ist die Führung der Listen, des Krankenjournals für die Berichterstattung; pünktliche Eintragung wertvoll. Die schriftlichen Aufzeichnungen haben nicht nur wissenschaftlichen Wert, sondern auch Bedeutung für etwaige Rentenansprüche der Invaliden.



Nicht selten haben die Zivilärzte die Militärdiensttauglichkeit festzustellen, wenn auch einzelne aktive Sanitätsoffiziere hier bleiben. Zu beachten sind die amtlichen Bekanntmachungen und Vorschriften über den Gegenstand. Bei der Untersuchung verfolge man im allgemeinen dieselbe Reihenfolge, wie bei der Aufnahme des klinischen Status. Das Urteil ist laut mit Angabe der Ziffer der Vorschriften abzugeben. Die frühere Anlage 1 c heisst jetzt 1 z (zeitig), 1 d jetzt 1 l (Landsturm), 1 e jetzt 1 u untauglich zu jedem militärischen Dienst.

Zivilärzte werden auch zur Musterung und Aushebung, zur Ausstellung von Attesten für Unterbringung in Kur- und Badeorten in Betracht kommen; hierfür gelten die „Kurvorschriften" des Kriegsministeriums.

Aufopfernd ist die Bevölkerung 1866 und 1870 dem Rufe des Vaterlandes gefolgt und durch reiche Spenden aller Art das Los der Kranken zu lindern bestrebt gewesen. Diese dem innersten Gefühl entsprungene Hingabe hat reichen Segen gebracht. Der Sinn dafür ist im Frieden unermüdlich gepflegt worden. Alle Stände wetteifern. So haben wir ein dichtes Netz von Vereinen in Deutschland; 1912 waren es 5851 Vereine, in den Sanitätskolonnen wirkten 64 808 Mann als Krankenträger ausser 10 822 freiwilligen Krankenträgern. Der Gesamtbestand aller Schwestern vom Roten Kreuz betrug 4066. Diesem gewaltigen Organismus haben mehr als 1587 Aerzte das rechte Leben eingehaucht.

Alle diese Kräfte können sich nicht richtig entfalten, wenn keine straffe Organisation besteht. Nach den Dienstvorschriften darf die freiwillige Krankenpflege keinen selbständigen Körper bilden neben der staatlichen, sie wird vielmehr in die staatliche eingefügt und von der Behörde geleitet. Sie arbeitet im Heimat- und Etappengebiet, stellt Krankenpfleger, Verwaltungspersonal für die Krankenanstalten, Personal für die Beförderung und Einrichtung von Verband-, Verpflegungs- und Sammelstellen, Vorbereitung von Beförderungsmitteln, Unterstützung der Reservelazarette, Uebernahme der Wäsche, Verwaltung und Lieferung eigener Einrichtungen und Anstalten, Sammlung von freiwilligen Gaben und Vermittlung von Nachrichten an die Angehörigen der Verwundeten.

Zur Anlage von Krankenpflegestätten und Genesungsheimen ist die Genehmigung des Generalkommandos nötig; sie ist nur im Inlande gestattet. Sie werden von Vereinen, Ritterorden und Privatpersonen errichtet und unterstehen der gesundheitspolizeilichen Aufsicht des Chefarztes eines Reservelazaretts. Für die Manneszucht in diesen Anstalten, die wenigstens 20 Betten haben sollen, sorgt der Chefarzt; ihre Leitung wird einem Arzt übertragen, dessen Anordnungen maassgebend sind; er weist die Stationen den Aerzten zu, verteilt das Personal und teilt diesem die Geschäfte zu. Neben der Aufsicht durch den Chefarzt unterstehen diese Anstalten der Ueberwachung durch den Territorial-Delegierten.

Die Organisation der freiwilligen Krankenpflege untersteht dem kaiserlichen Kommissar und Militär-Inspekteur, der im Kriege im Hauptquartier des Kaisers weilt, und zu Hause einen stellvertretenden Kommissar hat. Zu ihm kommen die Vorstände der vaterländischen Vereine. Er verkehrt direkt mit dem Kriegsministerium. Zur weiteren Leitung kommen die Territorial-Delegierten, in der Regel die Oberpräsidenten in Betracht. Dann gibt es Korpsbezirks-, Lieferungs-, Reservelazarett-, Linien-Delegierte; ferner Delegierte bei der Annahmestelle der freiwilligen Krankenpflege, Lazarett-, Begleitungs-, Depot- und Personal-Delegierte.

Die Aerzte der freiwilligen Krankenpflege bedürfen der Bestätigung durch das Kriegsministerium. Ein Unteroffizier führt im Lazarett die Polizeiaufsicht und die schriftlichen Arbeiten aus. Wenn die Unterbringung der Kranken in einem schon bestehenden Krankenhause erfolgt, so gilt dessen Hausordnung auch für die Soldaten. Zweckmässig ist es, bestimmte Bedingungen zum Ausdruck zu bringen. Dem Vereinslazarett geben die Kranken durch den Chefarzt zu. Die Aufnahme erfolgt durch den Aufnahmeschein. Der Kranke bringt Anzug und 2 Unterjacken mit.

Die Kost der Kranken regelt sich in Zivilanstalten nach den dortigen Vorschriften; in neu eingerichteten Anstalten ist die Vorschrift der Friedens-Sanitätsordnung nicht ausser acht zu lassen. Die Kost umfasst 1. Frühstück mit Kaffee, Milch und Semmeln, 2. Frühstück mit Roggenbrot, Schinken, Wurst und kaltem Braten, Mittag mit Suppe, Braten und Gemüse, Vesper mit Kaffee oder Milch und Abendbrot wie zweites Frühstück. Starke Esser bekommen mehr, selbst die doppelte Ration. In besonderen Fällen werden Erfrischungs- und Kräftigungsmittel, Geflügel, Preisselbeeren usw. gewährt.

Die Arzneiverordnungen werden in das Arzneibuch eingetragen. Nach der Herstellung werden die Dienstfähigen durch Vermittlung des Generalkommandos zum Feldheer oder zum Ersatztruppenteil entlassen. Das Vereinslazarett überweist sie dem Reservelazarett. Der behandelnde Arzt bestimmt den Zeitpunkt der Entlassung und gibt ein Verzeichnis der Habe dem leitenden Arzte. Für jeden Todesfall wird eine Zählkarte angelegt.

Zur Bestreitung der persönlichen Ausgaben der Staatskasse wird das Geld von dem zuständigen Reservelazarett abgegeben. Pfleger usw. können neuerdings bei Bedürftigkeit bis zu 30 M. Zuschuss im Monat erhalten.

Alle unsere Gedanken wenden sich zuerst den gewaltigen Ereignissen des Kriegsschauplatzes zu. Aber auch im Inlande gilt es das Beste für die heimkehrenden Helden zu leisten und unsere volle Kraft einzusetzen, auf dass unter den ruhigen Verhältnissen der Heimat gute Bedingungen es gestatten, dem Vaterlande seine besten Söhne zu erhalten und manchem Mutterherzen Trost und Freude zu bringen.

Ueber Wundinfektionskrankheiten.

Hr. **Jochmann**: Die Wundinfektionskrankheiten werden in diesem Kriege nicht die Rolle wie 1870 spielen, als schlechte Wundbehandlung, Hospitalbrand, Sepsis, Tetanus, Erysipel erschreckend viele Opfer forderten. Der Schleier ihrer Aetiologie ist gehoben, die antiseptische Wundbehandlung eingeführt. Trotzdem werden noch viele Wundkrankheiten, weniger nach Gewehrschüssen als bei grossen Zertrümmerungen durch Schrapnell- und Granatfeuer vorkommen, wo Erde, Staub und Kleiderfetzen hineingerissen werden. Heute kann Vortr. nur über Tetanus sprechen. Er ist eine akute Infektionskrankeit, welche die motorischen Ganglienzellen durch ein Toxin schädigt und gesteigerte Erregbarkeit der motorischen Centren, sowie tonische Starre hervorruft. Der Erreger ist ein schlankes Stäbchen. Es hat drei Eigenschaften: Sporenbildung, Anaerobiose und Toxinbildung. Die Sporen sitzen endständig und geben ihm die Form der Trommelschlägel. Tetanusbacillen finden sich, wo die Sporen mit der Luft hingelangen, in Staub und Erde; die Sporen sind gegen Sonne und Luft resistent, sie entstammen den Abgängen unserer Haustiere, in deren Darm sie leben, sind also im Dung und auf der Strasse zu finden. Trotzdem ist die Infektion selten; denn es ist der Sauerstoffabschluss zur Entwicklung nötig. Gelangt der Keim in eine Wunde, so wird die Infektion dadurch begünstigt, dass zugleich Eitererreger hineingelangen und den O an sich reissen. Die Tetanusbacillen müssen auch vor den Schutzkräften des Körpers, der Phagocytose, geschützt sein; wenn nämlich mit ihnen kleinste Fremdkörper, z. B. Holzsplitter, in die Wunde gelangen, stürzen sich die Leukocyten auf diese und versuchen sie festzunehmen.

Der Bacillus geht nicht selbst ins Blut; nur sein Toxin dringt vor. Der Weg ist zum Nervensystem im Axencylinder zum Centrum. Die Ursache ist die chemische Verwandtschaft. Gehirn von Meerschweinchen vermag das Toxin fest zu binden.

Der Tetanus beginnt in der Regel klinisch mit Krämpfen der Kaumuskeln. Denn der Weg ist hier der kürzeste. Die Muskeln, welche die kürzeste Nervenbahn vom Gehirn haben, erkranken am schnellsten. Die Inkubationszeit beträgt 6—14 Tage. Je kürzer die Inkubationszeit, desto schlechter die Prognose. Denn virulentes Toxin gelangt schneller zum Centralnervensystem. Zuerst besteht Spannung der Kaumuskeln, schlechte Sprache und Ernährung. In wenigen Tagen, selbst Stunden dehnt sich die toxische Starre auf die gesamte Muskulatur aus. Das Gesicht zeigt breites schmerzliches Lächeln (Risus sardonicus); dann geht das Leiden über Nacken, Rücken, Bauch und Glieder, bald sind die Strecker der Beine ergriffen. Frei bleiben meist nur Fuss- und Handmuskeln. Ständiger Opisthotonus wird nur durch ruckweise auftretende Exacerbationen dieses Tonus unterbrochen. Lichtreize und Geräusche lösen sie aus; vermehrter Tonus und Cyanose sind die Folge. Zwerchfellkrämpfe können den Tod herbeiführen, desgleichen Glottiskrampf. Auch Schlingkrämpfe kommen vor. Die Kranken verweigern aus Angst dann jede Nahrung. Dazu kommt starke Schweisssekretion. Die Dauer der Anfälle schwankt von Sekunden zu Minuten. Die Qualen werden durch die Freiheit des Sensoriums und Mangel an Schlaf vermehrt. Die Sensibilität ist nur wenig gestört, die Temperatur sehr unregelmässig. Meist ist die Temperatur zunächst nur gering gesteigert, dann wird die Steigerung stärker, und kurz vor dem Tode gibt es Hyperpyrese, 40 bis 42°, die lange nach dem Tode anhält. Die Atmung ist oberflächlich; es kommt zu Bronchitis und Pneumonie. Der Verlauf ist oft in wenigen Tagen letal. Dauert es länger als eine Woche, so kommt es zur Besserung. Meist erfolgt der Tod an Asphyxie, Herzschwäche oder Lungenentzündung. Auch Rückfälle kommen vor.

Die Diagnose ist bald leicht, bald schwer; besonders wenn nur Trismus besteht, denkt man an Angina, Parotitis, Meningitis und Lyssa, auch an Strychninvergiftung. Aber das Fehlen von Coma und der starke Tonus ist typisch. Zur bakteriologischen Diagnose impft man Stückchen der Wunde mit einem Fremdkörper Mäusen ein. Sie bekommen dann in 2—3 Tagen Anfälle. Erhitzt man das Wundsekret selbst auf 60°, so wachsen nur die Tetanussporen auf der Kultur aus.

Die besten Erfolge gibt die Prophylaxe. Das antitoxische Serum neutralisiert das Tetanustoxin. Besonders sollte man im Kriege die mit Erde und Pferdemist infizierten Leute impfen. Gute Resultate gab es in China, wo die deutschen Krieger vorbehandelt wurden mit 20 ccm, sowie im russisch-japanischen Kriege, wo die Japaner regelmässig impften; sie hatten fast keine, die Russen sehr viele Fälle.

Die Therapie soll möglichst viele Bakterien zerstören, verhüten, dass viel Toxin eindringt, und die motorische Erregbarkeit herabsetzen. Die Bacillen dringen nicht in das gesunde Gewebe ein, daher ist eine umfangreiche Exzision der Wunde nicht nötig. Sodann injiziert man Antitoxin subcutan, intramuskulär, lumbal oder endoneural. Letzteres ist wenig zu empfehlen. Die intramuskuläre Injektion fängt das Toxin auf, die lumbale neutralisiert es in den Ganglienzellen. Die Kombination beider Methoden mit Mengen von 20 ccm jeden zweiten Tag ergab günstige Resultate nach 3—5 Injektionen. Aber die Mortalität ist immer noch hoch; sie ist von 90 pCt. auf 45 pCt. gesunken.

Die Erregbarkeit setzt Magnesiumsulfat herab. **Melzer**-New York gibt es intraspinal; es erzeugt Anästhesie und Schlaf und bringt die tonischen Muskeln zur Erschlaffung. Eine grosse Gefahr besteht. Nach wirksamen Dosen stirbt der Kranke an Atemlähmung. **Kocher** empfahl O-Inhalationen während des Schlafes und Atropininjektionen. Aber es ist durchaus möglich, es subcutan zu geben, ohne grosse Gefahr! Der Erfolg ist gut. Der Muskeltonus legt sich; die Dauerstarre schwindet.



Am besten ist die Kombination von Serum mit Magnesium. Von 10 bis 25 proz. Lösung werden täglich 6—8 g injiziert. Calcium chloricum in 5 proz. Lösung in Mengen von 5 ccm ist ein Gegengift.

Altbewährt ist die Isolierung, nicht so sehr wegen der Gefahr der Ansteckung als wegen der Ablenkung von störenden Reizen. Das Zimmer ist zu verdunkeln, die Bettpfosten auf Filz zu stellen, laute Geräusche zu vermeiden. Die Ernährung soll kräftig sein, aus Flüssigkeit bestehen, am besten durch einen Gummipfropfen vor sich gehen. Bei Schlingkrampf ernährt man nur per clysma und gibt Kochsalzinfusionen. Dazu kommen Narcotica, Chloralhydrat in grossen Dosen (2,0) oder Morphium 0,02 mehrmals täglich.

Demonstrationsabend vom 29. September 1914.

Demonstration von Knochenpräparaten mit einleitenden Bemerkungen zur Pathologie der Wundinfektion.

Hr. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Orth**: Wir stehen noch im Anfange des Krieges; daher kann Vortr. nicht neue Beobachtungen aus dem jetzigen, sondern Erfahrungen aus früheren Kriegen (1813/14, 1848, 1864, 1866, 1870/71) vortragen. Eins haben wir aus dem jetzigen Kriege schon erfahren, nämlich, dass die Gewehrschüsse — abgesehen von Dumdum — Wunden setzen, die ziemlich rasch und glatt heilen. Das hängt davon ab, dass die Geschosse jetzt kleinkalibriger, die Wundflächen kleiner, die Geschwindigkeit und Durchschlagskraft der Geschosse grösser, die Quetschung der Gewebe geringer sind, vor allem dass die Kugel weniger leicht Stücke von Kleidern und Wäsche mit sich reisst, die ja besonders Träger der Ansteckung sind.

Immer aber sind es Wundinfektionen, welche die Heilung der Wunden verzögern. Auch 1870 bestand schon der Gedanke eines Contagium vivum, welches diese Erkrankungen verursacht. Die Lehre, dass die Keime durch chemische Substanzen wirken, die „Zymose“, dass eine Gärung besteht, war bereits aufgestellt. Heute können wir die einzelnen Formen der Infektionskeime scharf unterscheiden, sie künstlich züchten, ihre chemischen Produkte und Wirkungen nachweisen. Billroth schuf die schroffe unitarische Anschauung über die Entstehung aller dieser Infektionen durch einen Erreger, das Coccobacterium septicum. Aber schon Klebs hat eine Gruppe von Mikrobien zusammengefasst, die wir heute in einzelne Abteilungen zu zerlegen gelernt haben. Er sprach vom Microbium septicum.

Der Begriff „Sepsis“ hat im Laufe der Zeit verschiedenartige Bedeutung erlangt. Sie bedeutet eigentlich Fäulnis; man hat auch an chemische Verunreinigung des Blutes gedacht (Vogel), wie sie bei Resorption von Brandjauche vorkommt. Viel weniger ist der Begriff der Pyämie geändert worden. Sie neigt zur Bildung multipler lokaler Abscesse. Schmiedeberg und von Bergmann isolierten aus Hefe eine Substanz, das Sepsin, die bei Tieren septische Krankheitserscheinungen hervorruft.

Zwei wesentlich verschiedene Gruppen bestehen, die eine, die mit Fäulnisvorgängen verläuft, die andere, die mit Fäulnis gar nichts zu tun hat. Faulige Vorgänge spielen bei feuchtem Brand, Gangraena humida, eine Rolle. Die abgestorbenen Gewebe zerfliessen unter Einwirkung von Fäulnisbakterien zu Jauche, die durch Resorption im Blute schwere Erscheinungen auslöst. Das wäre eigentlich Septikämie. Aber gerade für die faulige putride Infektion hat man Ichorrhämie (Virchow) oder Puträmie gesagt. Der Name Septikämie blieb vorbehalten den Wundinfektionskrankheiten ohne faulige Vorgänge. In dieser Gruppe der eitrigen Wunderkrankungen kann man klinisch und pathologisch zwei Gruppen unterscheiden: a) wiederholte Schüttelfröste und eitrige Metastasen besonders in der Lunge — Pyämie; b) gleichmässiges Fieber ohne Metastasen. Ersteres ist nur eine besondere Art der Sepsis, die thrombophlebitische Form derselben. Daneben bestehen auch toxische Blutveränderungen, früher Septikämie genannt. Auch bei Septikämie fanden sich körperliche Verunreinigungen des Blutes durch Mikroben. Für Pyämie und Septikämie nahm man besondere verunreinigende Mikroben an. Davaine und R. Koch trennten die fauligen Vorgänge von den septischen vollständig. Septikämie ist danach Wundinfektion ohne Metastase und Pyämie eine solche mit Metastase. Ohne Wunde gab es keine Septikämie. Auch Vortr. wies hierauf schon vor 42 Jahren in seiner Dissertation hin. Koch's Nachfolger verliessen diesen Standpunkt. Sie nennen Septikämie jede Erkrankung, bei der Mikroben im Blute sind und — sich vermehren. Auf letzterem liegt der Nachdruck. Das ist nur eine Infektionsform. Die Art der Infektionswege ist gleichgültig (Wassermann). Die verschiedensten Krankheiten, Malaria, Pest, Recurrens sind septikämische. Es gibt auch Typhus-, Coli- und Diphtherieseptikämie. Leider wurde damit die Sepsis verwechselt. Die Aerzte fassen letztere weiter. So sind also ärztlicher und bakteriologischer Begriff der Sepsis verschieden. Sie werden einander nicht mehr verstehen.

Es ist nicht unbillig, zu verlangen, dass die Bakteriologen sich in bezug auf den Begriff der Sepsis dem allgemeinen Sprachgebrauch anschliessen, der darunter eine purulente Wundinfektion versteht, und vollständig auf das Wort Septikämie verzichten. Bakteriämie und Toxinämie sollten je nach der Beschaffenheit des Blutes gewählt werden. Beide Zustände können bald rein, bald zusammen vorhanden sein, bald primär, bald sekundär auftreten.

Obenan steht die septische purulente Infektion, die Wundeiterung mit ihren Folgezuständen der Pyämie, welche durch Eindringen pyogener Kokken (Orth) im wesentlichen entstehen. Man muss auch auf putride Wundinfektion gefasst sein; „Fäulnisorganismen“ ist ein Sammelname; putride Infektion ist keine bestimmte Krankheit, sondern eine Gruppe von Krankheiten, deren jede für sich studiert werden muss; es gibt Wundinfektion neben Fäulnis, Gasphlegmone, Nekrose, akutes Oedem. Hierher gehört auch die früher meist gefürchtete Krankheit, Hospitalbrand, Gangraena nosocomialis, auch Wunddiphtherie genannt.

Man sah gleichzeitig nebeneinander oder bei demselben Menschen Rachendiphtherie und Hospitalbrand. Der Diphtheriebacillus kann sich auch auf Wunden ansiedeln; solche Wunddiphtherie hat aber mit der Gangraena nosocomialis nichts zu tun. Es sind andere Bakterien, die anaërob sind, im Spiele. Es fand sich auch eine Pseudomembran, die auch gelbweiss oder graugelb beschrieben wird; aber der erhebliche Befund ist gegenüber dem bei Diphtherie erheblich verschieden. Vorwiegend handelt es sich um schwarzbraune Massen.

Zum Schluss demonstriert Vortr. im Lichtbild zahlreiche Präparate, zunächst von Wasserkrebs (Noma), der als identisch mit Hospitalbrand gilt; sodann von Knochen- und Gelenkverletzungen durch scharfe und flache Säbelhiebe, ferner durch Schüsse mit Langblei, aber auch gehacktem Blei. Die flachen Hiebe setzten oft Sprünge und Brüche. Der Schädelbruch heilt nie mit Wiederherstellung des früheren Zustandes, da die Callusbildung sehr gering ist im Vergleich zu der an den gut beweglichen Röhrenknochen. Den Kolbenhieben folgen Streif- und Prellschüsse, Einschüsse des Schädels. An einem Projektil finden sich die Zahnabdrücke beider Kieferreihen; der österreichische Jäger biss die Zähne augenscheinlich im Kampfe fest zusammen, als ihn die Kugel traf; das Geschoss schlug quer auf den Mund. Interessant ist eine in die rechte Orbita eingeheilte Kugel, die in die linke Orbitalwand eingedrungen war. Es folgen Schüsse ins Darmbein, die Knochenneubildung am Rande der eiterigen Prozesse aufweisen. Schon nach 3 Monaten konnte Amyloidosis festgestellt werden. Den Beschluss machen ein geheilter Brustschuss, der beide Lungen durchbohrt hatte, wobei ein Stück des Geschosses in eine Rippe einheilte, das andere unter der Scapula entfernt wurde, und ein geheilter Bauchschuss, bei dem das Geschoss in das Netz einheilte und wie eine Appendix epiploica imponierte.

Mode.

Kriegsmedizinische Abende

des naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg.

Sitzung vom 15. September 1914.

Einleitender Vortrag über Kriegschirurgie.

Hr. V. Czerny: Je 50 Verwundete sollten auf dem Transporte von einem Heilgehilfen und einer Krankenschwester begleitet werden. In jedem Zug sollte sich ein Arzt befinden. Es wäre anzustreben, dass man D-Züge zum Verwundetentransport benutzt. Die Güterwagen könnte man vielleicht mit Uebergangsplattformen versehen, damit der Arzt die Verwundeten in allen Wagen besuchen kann, während sich der Zug in Bewegung befindet.

In den Heidelberger Lazaretten wurden bisher 17 Fälle von Wundstarrkrampf behandelt. 13 mal handelte es sich um Granatsplitterverletzungen, 4 mal um Verwundungen mit Infanteriegeschossen. 9 Fälle leben noch, 3 sind genesen. In einigen Fällen wurde bei der Behandlung Magnesiumsulfat angewandt. Nach Empfehlung von Exzellenz v. Behring wird das pulverförmige Tetanusantitoxin in die Wunden eingestreut.

Hr. Kürz: Man muss die Anregung geben, den Güterwaggons genügende Aborteinrichtungen beizugeben, die Wagen erst nach gründlichster Desinfektion und Herrichtung, tunlichst nach dem Modell Linxweiler, weiter zu benutzen, durch Beizug bester Personenwagen, zumal bei fortschreitender Kälte und bald eintretender Heizungs- und Beleuchtungsnotwendigkeit, mehr eigentliche Lazarettpersonenzüge zu gewinnen. Die Tatsache, dass die meisten Verwundeten während des Transportes auf Stroh, selten auf Bahren, Strohsäcken und Matratzen liegen, und dass in den Güterwagen keine Aborte vorhanden sind, ist der Grund, weshalb ein grosser Teil der Verwundeten in ungünstigem Zustand in den Lazaretten ankommt.

Hr. Jagemann: An den Hauptstationen sollte man Uebernachtungsräume für Leichtverwundete einrichten sowie die Aufenthaltszeit der Züge verlängern, um schmutzige Verbände erneuern zu können.

Hr. Hoffmann: Es besteht ein grosser Personalmangel (Aerzte und Sanitätsmannschaften) an den Plätzen, wo der Uebergang vom Fuss- und Bahrentransport zum Bahntransport stattfindet.

Hr. Schmidt: Es wäre vielleicht möglich, die Dauer der Transporte abzukürzen, indem man die Geschwindigkeit der Züge erhöht und die Aufenthalte an den kleineren Stationen auf das Minimum beschränkt.

Hr. Dilger: Es wäre eine bessere Sortierung der Verwundeten in Schwer- und Leichtverletzte in den Etappen zu empfehlen. Durch Einrichtung und Vermehrung der fliegenden Baracken könnte man den Leichtverwundeten grössere Transporte ersparen.

Hr. Völcker: Von den verschiedenen Applikationsweisen des Tetanusantitoxins scheinen die subduralen Injektionen am erfolgreichsten zu sein. Zu stark oder zu lange fortgesetzte Antitoxinbehandlung kann unter Umständen schwere Symptome hervorrufen. Die Behandlung mit Magnesium sulfuricum kann zu unangenehmen Komplikationen, besonders zur Störung der Tätigkeit des Atemcentrums führen. Bacelli hat vor einigen Jahren zur Bekämpfung des Tetanus Carbolinjektionen empfohlen, welche sedativ und reflexhemmend wirken sollen. Man macht



10 subcutane Injektionen pro die, und zwar je 1 ccm von der 2 proz. Aqua carbolisata, also 0,2 pro die, und steigt mit der Tagesdose bis auf 1,0. Symptome einer Carbolvergiftung sollen bisher nicht beobachtet worden sein. Bacelli berichtet über derart günstige Resultate, dass seine Methode eine Nachprüfung verdient. Bei zwei Patienten, welche mit Antitoxin- und Carbolinjektionen behandelt werden, ist eine wesentliche Besserung zu konstatieren.

Hr. Gottlieb: Einzig rationelle Methode der Anwendung des Tetanusantitoxins ist die intraneurale oder subdurale Injektion, wenigstens nach dem Resultat des Tierexperiments. Subcutane Injektionen sind als Verschwendung des Materials zu bezeichnen, da ja das Tetanusgift in den Nerven hinaufwandert.

Hr. Rost: Steckschüsse durch Granatsplitter und zwar besonders bei trockenem Wetter (Staub!) begünstigen die Entstehung von Starrkrampf. Schrapnellsplitter scheinen weniger gefährlich zu sein. Bei Granatsplitterverletzungen empfiehlt sich eine breite Freilegung der Wunden, Entfernung der Splitter und Tamponade mit Wasserstoffsuperoxyd oder übermangansaurem Kalium, um auf diese Weise die anaëroben Tetanussporen zu vernichten.

Hr. Heddaeus: Die von mehreren Seiten empfohlene Behandlung der Wunden mit Jodtinktur schützt nicht vor dem Tetanus. Bei sechs Fällen wurden intralumbale Einspritzungen von Antitoxin gemacht und nach einigen Tagen intraarterielle nach der Freilegung der Art. carotis int. Auf diese Weise erreicht das Antitoxin auf kürzestem Wege das Centralnervensystem, ohne vorher in der Blutbahn abgebaut zu werden. Die Erfolge scheinen ausserordentlich günstige zu sein, die Beobachtungszeit ist jedoch zu kurz, um ein abschliessendes Urteil fällen zu können.

Hr. Kossel empfiehlt ebenfalls die Kombination von subduralen und intraarteriellen Antitoxineinspritzungen. Halpern-Heidelberg.

Kriegsskizzen.

Von

Dr. **Arthur Münzer**, zurzeit im Felde.

III. In Feindesland.

Wir waren in zwei Tagesmärschen bis nach Aachen gelangt. Die alte Kaiserstadt glich einem wahren Kriegslager. Ueberall durchziehende Truppen aller Waffengattungen. Die ganze Bevölkerung war auf den Beinen. Galt es doch, den ins nahe Feindesland marschierenden Soldaten die letzten Abschiedsgrüsse aus deutschen Landen zuzurufen! Am Spätnachmittag kommen wir ins Quartier. Leider war keine Zeit mehr, die alte, interessante Stadt zu besichtigen, wie wir so gern gewollt. Die Nacht hindurch wurden unaufhörlich durch das Telephon Nachrichten und Befehle übermittelt. Am frühen Morgen gings weiter. Heute sollte der grosse Tag sein, an dem die Grenze üerschritten würde. Wir marschieren ab. Unser Weg führt durch waldiges, unebenes Gelände. Da sehen wir schon an den Bäumen mit Blaustift geschriebene Wegweiser, die die Aufschrift trugen: Nach Belgien. Plötzlich erscheint in nicht allzu weiter Ferne am Wege ein Grenzstein, vor dem eine Wache postiert ist. Das also ist die Grenze zwischen Deutschland und Belgien. Noch ein kurzes Stück, und wir sind hinüber — Feindesland. Unwillkürlich setzt man sich im Sattel zurecht, als sollte nun gleich die Schlacht beginnen. Es ist doch ein eigenartiges Gefühl, welches sich in diesem Augenblick wohl in jedem Soldaten regt. Nun hast du also dein Vaterland verlassen. Hier folgt dir kein liebevoller Blick mehr, grüsst dich nicht der frohe Jubel des Volkes. Fortab bist du der Feind, den man hasst und auf jede Weise zu verderben sucht.

Ruhig ziehen wir unsere Strasse. Alles erscheint so selbstverständlich. Dass wir plötzlich als fremde Soldaten durch fremdes Land marschieren, dass wir so unbehelligt von dannen ziehen, man wundert sich kaum noch darüber. Vergebens sucht das Auge belgische Soldaten. Die sind längst zurückgegangen und haben das Feld dem stärkeren Gegner geräumt. So können denn ungehindert unsere Kolonnen ihren Weg fortsetzen. Wir nähern uns dem ersten belgischen Dorf, G., nicht weit von der Grenze gelegen. Die Einwohner grüssen zum Teil noch freundlich. Aber schon machen sich die ersten Zeichen des Krieges bemerkbar: vor uns liegen verlassene, zum Teil leergebrannte Häuser. Hier hat die Zivilbevölkerung auf unsere braven Soldaten geschossen. Der Lohn ist nicht ausgeblieben, die Schuldigen wurden dem Tode überliefert, ihre Häuser den Flammen. Und nun stehen die Trümmer als drohendes Wahrzeichen inmitten der fruchtbaren Landschaft. Auf der Weide treibt sich herrenloses Vieh in Mengen umher. Weiter geht der Weg durch grüne Fluren und anmutiges Hügelland. So friedlich und ruhig siehts da draussen auf den Feldern aus! Als hätte hier nie der Krieg sein blutiges Banner wehen lassen. Und doch, je weiter wir vorrücken, um so deutlicher wird der Kriegszustand. Da liegen schon die ersten Pferdekadaver; die treuen, unentbehrlichen Begleiter des Soldaten im Felde sind das erste Sinnbild des Todes, welches uns entgegentritt. Als wir in das Dorf W. einrücken, sehen wir ganz zerstörte Dorfteile. Auch hier hatte die Einwohnerschaft sich zu gewaltsamem Vorgehen gegen die Soldaten hinreissen lassen und dafür büssen müssen. In W. hatten wir unser erstes Quartier auf belgischem Boden; wir wurden freundlich und liebenswürdig aufgenommen. In der Nacht gings weiter. Es war stockfinster. Da plötzlich sehen wirs in der Ferne aufleuchten, glutig rot. Eine mächtige Feuersäule steigt gen Himmel. Ein schauerlich-schöner Anblick! Wie sich das Blutrot abhob gegen die finstere Nacht, wie es sich weiter und weiter emporstreckte, immer drohender seine Flügel ausbreitete und bald die ganze Gegend beherrschte, das senkte sich tief in unsere Seele ein. Es gibt kaum ein grandioseres Schauspiel als Feuer in der Nacht. Nirgends treten die Kontraste „hell" und „dunkel" so scharf in die Erscheinung, nirgends drückt sich packender die unbestrittene Gewalt des Feuers aus. Es war das kleine Städtchen V., das, weil hier die Einwohner besonders scharf gegen Soldaten vorgegangen waren, in Brand gesetzt worden war.

Als wir bei Morgengrauen durch den Ort rückten, da fand sich kein Haus mehr erhalten. Aus vielen Häusern schlugen die hellen Flammen empor, in anderen qualmte und schwelte es. Schutt und Geröll bedeckten den Boden. Die Kirche des Städtchens, aus der ebenfalls geschossen worden, stand in lichten Flammen; hier wütete das Feuer noch mit besonderer Heftigkeit, und prasselnd fielen die Balken nieder. Die Pferde waren nur mit Mühe an den vielfach noch glühenden Trümmerhaufen vorbeizubringen.

So recht konnte einem hier die Kleinheit und Nichtigkeit menschlichen Schicksals zum Bewusstsein gelangen. „Seele des Menschen — Wie gleichst du dem Wasser — Schicksal des Menschen — Wie gleichst du dem Wind." Wie ein Sturmwind war hier das Schicksal über die Wasser hinweggesaust und hatte sie aufgerührt bis in die tiefsten Gründe. Wo ehemals der Wohlstand geblüht, dorthin kam jetzt der Tod gezogen und schwang sein grausames Szepter. Und binnen kurzem schwand Menschenwerk und -leben dahin . . .

Wir kamen über die Maasbrücke. Zwar hatten vor wenigen Tagen die Belgier die eigentliche Brücke gesprengt, aber dank der Arbeit unserer braven Pioniere war bald eine Kriegsbrücke errichtet worden, über die hinweg die Regimenter ohne Mühe den Fluss überschreiten konnten. Wir gingen tiefer ins Innere. Ueberall die gleichen Szenen, die sich uns schon von Anfang an dargeboten hatten: viele Häuser waren zum Teil verlassen, leer gebrannt, zum Teil standen sie noch in Flammen. Oft sahen wir von fern die Rauchwolken in die Luft steigen und wussten wohl, dass hier wieder einmal ein Strafgericht vollzogen war.

Noch einmal wiederholten sich die Eindrücke, die sich uns in V. schon eingeprägt, in A. Der ganze Ort war völlig zerstört und von der Einwohnerschaft verlassen.

Die Bevölkerung dort, wo sie sich nicht zu Tätlichkeiten hinreissen liess, verhielt sich meist ruhig. Neugier trieb sie zu sehen, und ich glaube, dass wohl in manchem eine stille Bewunderung für die mächtige deutsche Armee aufgekeimt sein mag. Es war aber auch wirklich imposant zu sehen, wie durch manche Orte hindurch Tag und Nacht unaufhörlich Regimenter marschierten. Tag und Nacht hörte man den monotonen Klang marschierender Soldaten und Pferde und das gleichmässige Rollen der Wagen, Geschütze und Fahrzeuge, es hörte nicht auf. Die Riesenmassen machten auf die Belgier den stärksten Eindruck. „Gibt es in Deutschland überhaupt noch Männer?" hörte ich wiederholt fragen.

Im ganzen wurden wir von den gebildeten Kreisen Belgiens freundlich und zuvorkommend aufgenommen. In den zahlreichen Schlössern, die in der Umgebung Brüssels liegen, wurde auch verwöhnten Ansprüchen Genüge geleistet.

Natürlich war seit Beginn des Krieges im Lande, zumal in kleineren Städten und Dörfern, fast jede Arbeit eingestellt worden, und so sah man vielfach die Einwohner eines Ortes auf der Strasse in erregten Diskussionen beisammenstehen. Zeitungen, Post usw. gabs nicht mehr, und daher waren sie einzig auf das, was sie durch Hörensagen wussten, angewiesen. Viele biederten sich bald mit den Soldaten an und lebten mit ihnen im besten Einvernehmen.

Durch systematische Hetzereien waren auch in Belgien die schlimmsten Gerüchte über die grausamen „Prussiens" in Umlauf gesetzt worden. Mir selbst erzählte eine Dame, in deren Haus ich einquartiert war, dass sie geglaubt habe, als ihr die Besetzung mehrerer Zimmer durch Offiziere angekündigt wurde, es sei so ungefähr ihre letzte Stunde gekommen. Die „Prussiens", wie sie auch hierzulande meist genannt wurden, gelten noch immer als die schlimmsten Barbaren.

In buntem Durcheinander verliefen unsere Tage. An einem frühen Morgen donnerten mächtig die Kanonen. Gegen Abend wurde es wieder ruhiger, da um 10 Uhr wieder Maschinengewehrfeuer. Es hat einen ganz besonderen Klang, dieses Maschinengewehrfeuer, das regelmässige, abgehackte, periodisch wiederkehrende Knattern. Man vergisst ihn nicht, den Klang, wenn man ihn einmal gehört, und besonders im Dunkel der Nacht, wenn alles andere ringsum still und ruhig, prägt er sich mit einer wahrhaft erschreckenden Deutlichkeit aus. Alles andere, Kanonen, Gewehrfeuer, verklingt mehr in der Ferne, nur das Maschinengewehrfeuer bewahrt stets seine nie versagende Präzision.

Ein anderes Bild: Durch ein Dorf zieht ein französischer Gefangenentransport, etwa 700 Soldaten und Offiziere, darunter 1 General. Sie machen durchweg einen schlechten Eindruck, die Uniformstücke sind verbraucht, die Leute sehen zum Teil gänzlich heruntergekommen aus, es fehlt jede Frische und Freudigkeit. Sie wurden im Dorf, wo sie Halt machten, reichlich gelabt, und man konnte wohl merken, mit wieviel Hingebung sich hier die Belgier ihren Freunden, die sie so schmählich im Stich gelassen hatten, widmeten.

Kaum könnte ich diese kurze Skizze besser schliessen, als indem ich auf das innige Band hinweise, welches die draussen im Felde Weilenden mit der Heimat verknüpft. Davon weiss die Feldpost ein Lied zu singen. Wie haben wir uns über die im Anfang so spärlich einlaufenden Lebens-



zeichen aus der Heimat gefreut! Wie wurden die Postsäcke gestürmt, und wie gross war der Jubel, wenn man einen Brief oder eine Karte gefunden hatte! Und mit der Freudigkeit im Herzen wurde der Dienst noch einmal so leicht, und im Verein mit unseren Lieben in der Ferne wurden wir immer mehr von dem endlichen Siege unserer Waffen durchdrungen. Und wenn die Schatten der Nacht sich dann über die Felder herniedersenkten, dann hörte man in der Ferne *singen* und klingen: „Lieb' Vaterland, magst ruhig sein". Und summte sich mit der alten Weise ganz sacht in den Schlaf hinein . . .

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Ueber die von Franzosen und Belgiern gegen unsere Verwundeten und Aerzte begangenen Grausamkeiten drang ja bisher schon vieles in die Oeffentlichkeit, was triftigeren Anlass zu Protesten in den neutralen Staaten geboten hätte, als die angeblichen Zerstörungen von Bauwerken durch deutsche Soldaten. Eine Scheusslichkeit jedoch, wie sie im nachfolgenden Bericht aus Frankreich der Welt zur Kenntnis gebracht wurde, hätte man doch wohl für unmöglich gehalten, wenn sie nicht auf amtlichem Wege durch das Wolff'sche Telegr.-Bureau am 30. September aus dem grossen Hauptquartier verbreitet worden wäre. Danach hat der Generalstabsarzt der Armee und Chef des Feldsanitätswesens von Schjerning Seiner Majestät folgende Meldung erstattet:

„Vor einigen Tagen wurde in Orchies ein Lazarett von Franktireurs überfallen. Bei der am 24. September gegen Orchies unternommenen Strafexpedition durch das Landwehrbataillon 35 stiess dieses auf überlegene feindliche Truppen aller Gattungen, musste unter Verlust von 8 Toten und 35 Verwundeten zurück. Ein am nächsten Tage ausgesandtes bayerisches Pionierbataillon stiess auf keinen Feind mehr und fand Orchies von Einwohnern verlassen. Im Orte wurden 20 beim Gefecht am vorhergehenden Tage verwundete Deutsche grauenhaft verstümmelt aufgefunden. Ohren und Nasen waren ihnen abgeschnitten, und man hatte sie durch Einführen von Sägemehl in Mund und Nase erstickt. Die Richtigkeit des darüber aufgenommenen Befundes wurde von zwei französischen Geistlichen unterschriftlich bestätigt. Orchies wurde dem Erdboden gleichgemacht."

Es werden sich hoffentlich Gegenmaassnahmen ausfinden lassen; dass sie etwa von der Art sein könnten, wie sie von den Angehörigen der „grande nation" geübt wurden, dafür braucht keinem bange zu sein. Der deutsche Soldat ist Gott sei Dank nicht so vertiert, wie jenes zuchtlose Gesindel. Man darf sich freilich nicht wundern, von Freischärlern Bestialitäten verübt zu sehen, wenn selbst die französische Regierung es nicht verhindert, dass ein so viel gelesenes Blatt, wie der „Matin", öffentlich empfehlen darf, die gefangenen deutschen Soldaten „wie Schweine abzuschlachten" oder „wie Verbrecher zu erdrosseln".

H. K.

— In der M.m.W. regt Herr Kolb an, dass die für die Gesundheit unserer Truppen jetzt so notwendigen warmen Unterkleider nicht dem Einzelnen, auch nicht der privaten Liebestätigkeit überlassen bleiben. Diese Dinge seien, gleichwie auch Seife u. ä., vom Staate zu beschaffen; es könne dies angesichts der ungeheuren Summen, die das Reich der Militärbehörde zur Verfügung stellte, finanziell nicht ins Gewicht fallen, um so mehr aber für die Gesundheit und Schlagfertigkeit unserer Heeres. Damit schlägt K. in die gleiche Kerbe wie wir mit unserer Notiz in Nr. 38 über die Krankenpflege.

— Im Kriegsmedizinischen Abend des Naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg wurden zwei Themata von besonderer Wichtigkeit verhandelt: die Einrichtung der Lazarettzüge und die Behandlung des Wundstarrkrampfs. Dass die Lazarettzüge noch in mancher Hinsicht verbesserungsbedürftig und verbesserungsfähig sind, wurde dargelegt, und es wurden in dankenswerter Weise dahinzielende Vorschläge der Versammlung unterbreitet. Es wäre sehr erfreulich, wenn diese Anregungen recht bald ein geneigtes Ohr fänden, damit noch in diesem Krieg das Los unserer braven Verwundeten nach Möglichkeit erleichtert werden kann. Ein etwas ausführlicherer Bericht über diese Sitzung findet sich in dieser Nummer unserer Wochenschrift. Auch werden wir in der nächsten Nummer über die Behandlung des Tetanus von berufener Seite eine Abhandlung zu bringen in der erfreulichen Lage sein.

— Die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten hat in Erkenntnis der grossen Gefahren, welche erfahrungsgemäss in Kriegszeiten sowohl der Zivilbevölkerung wie der ganzen Nation durch das ungeheure Anwachsen der Geschlechtskrankheiten drohen, mit Unterstützung des „Gesamtausschusses zur Verteilung von Lesestoff für die Soldaten im Felde und in den Lazaretten" viele Tausende ihrer Flugschriften zur Verteilung bringen lassen. Ausserdem hat sie noch ein Merkblatt für Soldaten ausgearbeitet, das durch den oben genannten Gesamtausschuss verteilt werden soll; andererseits aber wird es Aufgabe der im Felde, in den Garnisonen und Lazaretten tätigen Kollegen sein, selbst zur Verteilung des Merkblattes beizutragen. Die Geschäftsstelle Berlin W., Wilhelmstr. 48, gibt jede gewünschte Anzahl kostenlos ab.

— Unter den Aerzten, die bisher mit dem Eisernen Kreuz dekoriert wurden, sind mehrere Herren zu nennen, die als konsultierende Chirurgen der Armee beigegeben sind; so die Herren Körte, Garrè, Rinne, Müller-Rostock, Martens-Berlin. Ferner Herr Kollege Rudolf Lennhoff, Oberstabsarzt und Chefarzt eines Feldlazaretts und Herr Stabsarzt Prof. Jolly-Berln; auch Herr Kollege P. Unna jun., aus dessen Feder wir in dieser Nummer einen zeitgemässen, aber hoffentlich in Deutschland nicht allzu aktuell werdenden Artikel bringen, wurde als Oberarzt im II. bayerischen Armeekorps, 17. Inf.-Reg., mit dem Eisernen Kreuz dekoriert. Ferner sind als dekoriert zu melden: Oberstabsarzt Bock, 2. Gardereg. z. F. Oberstabsarzt Guttmann-Berlin-Wilmersdorf, Prof. v. Drigalski-Halle, Stabsarzt Jos. Langheld, Oberstabsarzt Joh. Langheld, Stabsarzt Mendelsohn-Berlin-Friedenau, Prof. Roemer-Strassburg, Stabsarzt San.-Rat Wachsen-Britz, Kreisarzt Fromm-Frankfurt a. M., Bezirksarzt in München Dr. Becker, Stabsarzt im 2. Inf.-Reg., Dr. Böck-München, Oberstabsarzt d. R. Koenigsberger, Stabsarzt Kurt Mandrowsky.

— Weitere Opfer des Krieges. Es fielen: Assistenzarzt Angermann, sächs. Res.-Ulanenreg. Assistenzarzt W. Arnold aus Leisnig i. Sa, sächs. Karabin.-Reg. Stud. med. A. Chüden aus Gifhorn, Maat d. R. Rud. Dorn, Stabsarzt d. R. aus Saarlouis. Cand. med. W. Elbs aus Freiburg i. B. Chr. Gollwitzer, einjähriger Unterarzt im 9. bayr. Inf.-Reg. Assistenzarzt Wilh. Hammer, 166. Inf.-Reg. Stud. med. J. Hesselt, Einj.-Freiw. im 9. bayer. Inf.-Reg. Assistenzarzt Heussner, bad. Inf.-Reg. Nr. 142. Cand. med. Einj. A. Kierzeck. Stabsarzt d. L. Werner Meyer, Arzt in Sturzwedel, gefallen bei einem Angriff auf sein Lazarett. Stabsarzt d. R., San.-Rat H. Maiweg, Res. Feldart.-Reg. Nr. 14, aus Langendreer. Stabsarzt Myslowitzer, 49. Inf.-Reg., aus Schneidemühl. Stud. med. Aug. Puls, Vizefeldwebel d. R. aus Pfalzburg. Cand. med. Scheffler, Student der Kaiser Wilhelms-Akademie. — Es starb: Oberarzt d. L. I. W. Bartsch aus Breslau im 6. Armeekorps. — Es werden vermisst: Marinestabsarzt Fritz Baumann aus Passau (S. M. S. Mainz). Stabsarzt C. Becker aus Saarlouis, San.-Komp. Nr. 3 des XVI. Armeekorps. Oberarzt d. R. Callenbach, Inf.-Reg. Nr. 41. Stabsarzt Engmann, Gren.-Reg. Nr. 100. Marineassistenzarzt d. R. H. Grimm aus Schwerin. Stabsarzt Guttzeit, Feldart.-Reg. Nr. 35, aus Deutsch-Eylau. Ch. Hoepffner, Schiffsarzt auf einem Lloyddampfer. Assistenzarzt d. R. Jarnik, 5. Pionierbat., aus Glogau. Einj.-freiw. Marinearzt Arno Kirsche aus Thüssdorf i. Sa. (S. M. S. Mainz). — Verwundet wurden: Oberarzt F. Conzen, 7. Inf.-Reg. Nr. 106, aus Köln. Stabsarzt d. R. Dransfeld, Res.-Ulanenreg. (Kgl. Sächsisches). Oberarzt d. R. E. Dünzelmann, Pionierbat. Nr. 26, aus Bremen. Stabsarzt Gross, Feldart.-Reg. Nr. 80, Ers.-Abt. Stabsarzt W. Klemm, Feldart.-Reg. Nr. 16, aus Stettin. Reg.-Arzt v. Korff, Res.-Feldart.-Reg. Nr. 24. Stabsarzt d. Res. und Reg.-Arzt R. Müllerheim aus Berlin durch Ueberfahrenwerden beim Bemühen, durchgehende Pferde aufzuhalten. Stabsarzt Neumann, Res.-Jägerbat. Nr. 14, aus Colmar. H. Reichardt aus Hünfeld. Oberarzt d. R. G. Wiedemann aus Grottkau, 3. Feldkomp. Pionierbat. Nr. 5 Glogau.

— Infolge Einberufung zur Armee hat Herr Geheimrat v. Krehl-Heidelberg die Redaktion des Archivs für klinische Medizin, Verlag von F. C. W. Vogel, Leipzig, an Herrn Professor v. Romberg-München, Richard Wagner-Strasse 2, übergeben, wohin alle zur Aufnahme für das Archiv bestimmten Arbeiten einzureichen sind.

— Hofrat Dr. Turban's Sanatorium in Davos, welches soeben sein 25jähriges Jubiläum gefeiert hat, bleibt unter Leitung des Kaiserl. Rates Dr. v. Voornveld weiterhin offen; der Begründer und bisherige Leiter hat sich in Maienfeld (bei Ragaz) niedergelassen und wird von dort aus Konsultativpraxis ausüben.

— Volkskrankheiten. Die Cholera soll sich in Serbien in bedrohlicher Weise ausdehnen, auch in Ungarn sind nach den Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes eine Anzahl von Fällen vorgekommen, nämlich im Dorfe Tokod 4, in Debreczin 2, in Budapest und Gomonna je 1, auch in den Gefangenenlagern in Esstergom, Dunasserdahely und Somorja (Kr. Pressburg) wurden Cholerafälle ermittelt. Ferner melden die Tageszeitungen einen Fall in Brünn, und das k. k. österreichische Sanitätsdepartement meldet 1 Fall bei einem Offizier in Wien und 2 in Lisko (Galizien).

Hochschulnachrichten.

Frankfurt a. M. Zum Professor am anatomischen Institut wurde H. Buntschli-Zürich berufen. — Giessen. Habilitiert: Dr. Göring für Psychiatrie. — Halle. Zum Nachfolger v. Hippel's wurde Schieck-Königsberg ernannt. — Königsberg. Privatdozent für Psychiatrie Hallervorden im 62. Jahre gestorben. — Lemberg. Habilitiert: E. Loth für Anatomie. — Prag. Hofrat Pawlick gestorben.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 4. Kl.: prakt. Arzt und polizeilicher Bezirksarzt Dr. Schroeter in Hamburg.

Versetzungen: ordentl. Prof. Dr. F. Schieck von Königsberg nach Halle a. S., Kreisarzt Dr. Liedke von Gerdauen nach Wohlau.

Pensionierung: Kreisarzt, Med.-Rat Dr. G. Mühlenbach in Wohlau.

Gestorben: Dr. P. Kühl in Wolgast, San.-Rat Dr. H. Jarmer in Lüben, Dr. F. J. Droeder in Borgentreich.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 12. Oktober 1914. № 41. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Beitrag zur Behandlung der Ruhr.

Von

Prof. F. Göppert-Göttingen.

Zu den Infektionskrankheiten, die einen Krieg zu begleiten pflegen, gehört vor allen Dingen die Ruhr. Der Krieg von 1870/71 hat gezeigt, welche Ausdehnung diese Krankheit zu nehmen vermag. So liegt der Gedanke nicht allzu fern, dass wir auch diesmal nicht verschont bleiben werden. Mir scheint daher erlaubt, in Kürze die Gesichtspunkte anzugeben, die sich in der Behandlung der einheimischen Ruhr während der letzten 14 Jahre dem Kinderarzt ergeben haben. Sache der Praxis muss es sein, zu prüfen, welche Bedeutung diesen Erfahrungen für die Behandlung des Erwachsenen zukommt.

Seit dem Jahre 1900 habe ich wiederholt grössere Epidemien von ansteckenden ruhrartigen Darmkatarrhen beobachten können, und zwar sowohl in Schlesien[1]) wie in Göttingen. Eine grössere Epidemie dieser Art ist 1911 von E. A. Frank[2]) aus meiner Klinik beschrieben worden. Die bakteriellen Untersuchungen hatten zum Teil durch Verspätung der Aussaat negative Resultate ergeben. Seit 1912 und 1913 ist jedoch in ganz Deutschland und auch bei uns der Nachweis erbracht worden, dass diese Epidemien durch den Flexner'schen Bacillus bzw. durch den Typus Y und Verwandte erzeugt wurden[3]). Neuerdings ist auch auf die Bedeutung der Krankheit bei Erwachsenen von Mayer[4]) hingewiesen worden.

Hierzu gesellen sich die Erfahrungen einer recht grossen Epidemie, die wir in diesem Frühling und Hochsommer in Süd-Hannover beobachten konnten. Gerade diese letztere Epidemie bietet, vereint mit früheren Beobachtungen an der russischen Grenze soviel Parallelen mit den Formen der Ruhr, wie sie früher in Deutschland beobachtet wurden, dass ich mich berechtigt glaube, wenigstens die Vermutung auszusprechen, dass hier gewonnene Erfahrungen auch bei der Behandlung Erwachsener Berücksichtigung verdienen.

Es herrscht im allgemeinen eine etwas optimistische Anschauung über die Behandlung mit Adsorbentien. Das zweifellos wirksamste Mittel dieser Art, die Merck'sche Tierblutkohle, hat den grossen Nachteil, eben auch die Verdauungsfermente zu adsorbieren. Die Folge davon ist schwere Appetitlosigkeit und, da der Hunger, wie später auszuführen, eine deletäre Bedeutung auf die Dauer ausübt, so könnte man höchstens daran denken, dieses Mittel in den allerersten Tagen der Krankheit zu verwenden.

Per rectum angewandt, leistet die Kohle nicht mehr und nicht weniger als der Ton (gehäufter Esslöffel Kohle auf je 1 l warmer Kochsalzlösung. 1—2 l als hohes Klystier). Wie der Ton bewirkt er in vielen Fällen ein Nachlassen der Tenesmen und eine Verringerung der Stuhlzahl. Auch das subjektive Befinden wird mitunter günstig beeinflusst (jeden 2. Tag ein Klystier).

Ausser dieser rectalen Anwendung (eine Handvoll Bolus alba, 1 Teelöffel voll Salz auf 1 Liter Wasser) wird der Ton vielfach als innerliches Mittel begeistert gepriesen, aber doch nur von denen, die dies Mittel bei den so häufigen leichten Ruhrfällen älterer Kinder und Erwachsener anwenden. Denn es ist festzuhalten, dass selbst schwer toxische Fälle innerhalb 1 bis 2 Tagen unter einfacher Wasserdiät heilen können. Wenn dies aber nicht der Fall ist, ist auch nur die Beeinflussung der Stuhlzahl oder gar des Allgemeinbefindens beim ernst kranken Kinde durch grössere innere Tongaben unmöglich. Alle Adstringentien sind wirkungslos im akuten Stadium. Als einziges nicht appetitverderbendes Mittel käme die alte Biermer'sche Mischung in Betracht, die imstande ist, die bereits in ihrem Verlaufe abgeschwächte Ruhr schneller zur Heilung zu bringen.

Decocti Ratanhiae (50,0) 450,0
Extr. Campechiani 5,0—8,0
Sir. Cinnamoni ad 500,0
5—6 mal täglich 20—30 g.

Trotz dieser bescheidenen Wirkungsweise ist diese Arznei oder ihre Komponenten der Anwendung wert.

Das wichtigste Arzneimittel scheint immer noch das Ricinusöl zu sein. Ob seine fortgesetzte Anwendung aber zu empfehlen ist, ist fraglich. In den ersten Erkrankungstagen oder wenn der Patient bisher unzweckmässige Kost zu sich genommen hat, ist dieses Mittel unersetzlich und wird durch einen hohen Toneinguss zweckmässig unterstützt.

Nach nicht reichlichen Erfahrungen möchte ich das Opium

1) Göppert, Ueber Behandlung von Darmkatarrhen. M. Kl., 1911.
2) E. A. Frank, Jb. f. Kindhlk., Bd. 76.
3) Blühdorn, Mschr. f. Kindhlk., Bd. 13, Nr. 1.
4) Mayer, M.m.W., 1914, Nr. 35.

oder auch Uzara nicht ganz aus der Behandlung der Ruhr entfernen. Bei starken schmerzhaften Tenesmen, wenn dauernd Eiter aus dem Mastdarm ausgepresst wird, ist Opium per os oder als Stuhlzäpfchen und wohl ebenso Uzara und Uzarazäpfchen durchaus nützlich. Namentlich sollte man sich nicht davon abhalten lassen, diese Mittel gelegentlich, wenn auch nicht regelmässig und prinzipiell zu verwenden. Erfahrungen alter Aerzte lehren uns auch, dass die Kombination von Opium und Ricinusöl zweckmässig sein kann. Dass ein paar Opiumtropfen bei passageren leichten Ruhrformen ganz ausgezeichnet wirken können, hat wohl jeder auf einer Reise schon erfahren. Dass dauernde Opiumgaben meist recht unzweckmässig sein dürften, spricht nicht gegen die Anwendung zum Zweck der Zügelung übermässiger Reaktion.

Die alimentäre Behandlung der Ruhr ist gewiss bei einem grossen Teil der Fälle, soweit es sich um Erwachsene handelt, nicht von derselben Wichtigkeit wie bei Kindern. Es ist aber fraglich, ob wir die Erfahrungen der Friedenszeit auf die Patienten der Kriegszeit ausdehnen dürfen. Handelt es sich doch vielfach um durch Wunden oder Anstrengung geschwächte Individuen. Für die alimentäre Behandlung der Dysenterie ergeben sich aber folgende Anhaltspunkte:

1. Im allerersten Anfang ist strengstes Fasten notwendig, und auch später ist jedes Zuviel und alles Unzweckmässige in der Nahrung imstande, den Krankheitsverlauf bösartiger zu gestalten.

2. Hunger, auch partieller Hunger bei einseitiger Kohlenhydratkost verschlimmert im weiteren Verlaufe den Zustand, sie ist oft mit schuld an der verlängerten Dauer desselben.

3. Nach Beseitigung der akuten Ruhr sind vielfach die Verdauungsorgane so labil, dass sekundäre Störungen, z. B. auch motorische Insuffizienz des Magens, den Heilungsverlauf unterbrechen.

Die ersten 1—2 Tage mögen daher der alten Schleimdiät gewidmet sein, die man jedoch durch Analeptica, wie Fleischsuppe (Fleischextrakt, guten Tee usw.), erträglicher gestalten kann. Beim Kinde sind nur die ersten 24 Stunden der Teediät gewidmet, und zwar auch dann nur solange, wenn das Kind nicht vorher ausgehungert ist. Dann aber verliert die Inanitionskur jeden Heilwert, und die Ernährung muss beginnen.

Schädlich für den Verlauf der Ruhr ist alles, was einen langsameren Ablauf der Verdauung verschulden könnte, d. h. ausser gröberen Nahrungsbestandteilen das Fett. Ferner ist ein Uebermaass von gärungsfähigem Material, und zwar Zucker vollständig, von anderen Kohlenhydraten nur eben das Uebermaass, zu vermeiden.

Als Nahrung aber braucht der Patient:

1. die Mineralstoffe, die nötig sind, um die Verluste des Körpers zu decken.
2. das Eiweiss in einer möglichst schnell zu absolvierenden Form,
3. als Grundlage, aber nicht so ausschliesslich wie vielfach geschieht, die Kohlenhydrate.

Die Salzzufuhr[1]), die beim Säugling oft das Allerwichtigste der ganzen Behandlung ist, kann gedeckt werden durch die Molke der Milch, z. B. 500—600 g Molke mit 300—400 g dickem Haferschleim, auf 4—5 Mahlzeiten verteilt. Dazu noch einmal Schleim oder gut gerührte Kartoffelsuppe mit Fleischextrakt oder Fleischsuppe. Sehr zweckmässig ist auch die Buttermilch, namentlich bei den Mageninsuffizienzen des späteren Verlaufs. In letzteren Fällen zweckmässig in 2—3 stündlichen kleinen Gaben, sonst in 4—5 Mahlzeiten zu etwa 500—800 g pro die. Auf den Liter sind 1—1$^1/_2$ gehäufter Esslöffel Mehl oder am besten je 1 Esslöffel Mehl und Nähr-Maltose oder Nährzucker hinzuzufügen. Ob Rohrzucker ebenso harmlos ist, weiss ich noch nicht. Nicht zu verachten ist ferner mit der Fleischpresse frisch ausgepresster Fleischsaft (2 mal täglich 50 g) und bei längerer Dauer der Krankheit, besonders bei Neigung zu Stomatitis etwas frisch ausgepresster ungezuckerter Fruchtsaft, z. B. Apfel- oder die Wormser ungegorenen Traubensäfte 3 mal täglich 10—15 g. Unterstützt wird die Salzzufuhr sehr zweckmässig durch alkalisch-muriatische Säuerlinge, aber namentlich auch durch den Wiesbadener Kochbrunnen ($^1/_2$ l pro Tag). Auch vergesse man nicht die Salzung der Speisen.

Das Eiweiss ist in der Buttermilch, im Fleischsaft, ja auch in der Molke soweit genügend vorhanden, dass Zusatz von künstlichen Präparaten den übrigen Bedarf zweckmässig decken kann. Es ist selbstverständlich, dass wir hierzu nicht kostbare Präparate wählen. Uns liegt Plasmon am nächsten (1—2 gehäufte Teelöffel pro Mahlzeit), doch ist auch Tropon gewiss sehr brauchbar. Ich möchte aber hervorheben, dass fein zerschnittenes oder zermahlenes, fettfreies Fleisch auch beim jungen Kinde bei schwerer Ruhr 2 mal täglich in Dosen von 30 g einer Gries- oder Kartoffelsuppe oder später dem Kartoffelbrei zugefügt, durchaus vertragen wird zu Zeiten, wo jede Milchzulage Störungen auslöst. Am 4. bis 5. Tage kann man es fast jedem älteren Kinde gern gestatten.

Von Kohlenhydraten verdient der Haferschleim, die Kartoffel (selbstverständlich in feinst verteilter Form) und schliesslich der Weizen- oder Hafergries vor den chemisch reineren Mehlen wohl den Vorzug. Sobald Hunger- und Essbedürfnis eintritt, ist der Zwieback, der möglichst trocken zu kauen ist, als Zulage zur Nahrung in recht langsam ansteigenden Dosen zu empfehlen. Wie erwähnt, ist der Kartoffelbrei als Zusatz zum Mittagessen (2 bis 4 Esslöffel voll) sehr am Platze.

Das Fett ist in genügenden Resten in der Buttermilch enthalten. Auch die Molke ist in Wirklichkeit nicht absolut fettfrei. Die erste Fettzulage erfolgt zweckmässig als ein Teelöffel voll brauner, sorgfältig in Kartoffelbrei verrührter Butter. Doch hat man keine Veranlassung, sich in dieser Beziehung zu beeilen.

Das Gleiche gilt vom Gemüse. Bei schwerer Rekonvaleszenz mag man sich des Friedenthal'schen Gemüsepulvers erinnern. Sonst warte man den Eintritt des normalen Stuhles ab. Gestattet ist jedoch das Mitkochen von $^1/_2$ Pfund Mohrrüben auf 1 l Fleischbrühe. Die Mohrrüben werden nicht verabfolgt.

1) Dosen für Erwachsene berechnet.

Der Kriegssanitätsdienst in Berlin.

(Fortsetzung.)

III.

Kriegsgefangenenlazarett Alexandrinenstrasse.

Von

Generaloberarzt Dr. **Brettner.**

Am Eingang der alten Dragonerkaserne weht die Flagge des roten Kreuzes im weissen Feld. Hohe Akazien schauen über die Mauer, auf Pfeilern des Tores halten altersgraue Panter Wacht. Schutzleute mit Karabinern sperren den Bürgersteig. Die Fenster sind zur Hälfte weiss getüncht. Ein Garde-Landwehrmann mit aufgepflanztem Seitengewehr steht Posten. Statt der Garde-Dragoner-Eskadron, die ins Feld gezogen ist, bewegen sich auf dem geräumigen Kasernenhof, einem Millionengrundstück Alt-Berlins, abgeschlossen vom Getriebe der Welt, Russen in bräunlichen Felduniformen mit hoher schrägsitzender Mütze ohne Kokarde, in tadellosen hohen Schaftstiefeln; einzelne mit umgehängten braunen Mänteln. Sie tragen Verbände am Kopf, den Arm in der Binde oder gehen auf Stöcke gestützt.

Ein Kriegsgefangenenlazarett für 500 Verwundete.

Im Jahre 1780 wurde die Kaserne unter Friedrich dem Grossen nach den neuesten Erfahrungen erbaut. Ein Mittelbau mit zwei Flügeln, im Erdgeschoss die Ställe, im Obergeschoss Mannschaftsräume und Unteroffizier-Familienwohnungen, welchen sich an der Strasse Offizier- und Verwaltungszimmer, Wachtstube, Küche und Schmiede anschliessen.

Durch den Torweg ritt der alte Zieten als Chef der 3. Husaren aus und ein. Die Familie von Zieten vermachte dem Staat das Grundstück bis zu dem Tage, an welchem die militärische Benutzung nicht mehr stattfinden würde.

Am 26. August, 9 Uhr vormittags, erging der Befehl, die alte winklige Kaserne in ein modernes Lazarett umzuwandeln.

In der Wachtstube, in welcher noch drei Dragoner als Kasernenwache lagen, befand sich das Telephon. Zunächst wurden die Unteroffizierfamilien veranlasst, sofort auszuziehen, dann die Ersatzeskadron ersucht, Dunghaufen und lagernde Montierungsstücke abzufahren. Vom Arbeitsnachweis wurden 60 Scheuerfrauen mit Besen und Eimern angefordert. Kasernenbettstellen blieben stehen. Inzwischen wurde die in der Nähe befindliche Volks-Speisehallen-Gesellschaft veranlasst, innerhalb 24 Stunden für Verpflegung zu sorgen. Die Garnisonverwaltung lieferte 250 Betten mit Strohsäcken und Bettzeug. Zur Vervollständigung wurden 150 Strohsackbezüge von der Firma Grünfeld angefordert

und mit Dragonerstroh gestopft. Die sechs zur Behandlung bestimmten Zivilärzte wurden einberufen, ebenso 24 Ersatzreservekrankenwärter, die noch nie im Sanitätsdienst beschäftigt waren. Zur völligen Sicherstellung des Dienstes wurden Aerzte und Personal aus dem Reservelazarett Königstadt abkommandiert.

Meldung an das Sanitätsamt: Am 27. August, 6 Uhr abends, steht das Lazarett für 500 Verwundete bereit. — —

Wir schreiten über den geebneten Reitplatz, auf welchem vor kurzem noch der Sand in Staubwolken aufwirbelte, und von welchem Hürde und Sprunggraben verschwunden ist. Im südwestlichen Flügel sind zu ebener Erde in dem Raum, in welchem sich vier Duschen befanden, vier neue Badewannen eingesetzt, in welchen an einzelnen Tagen 150 Bäder durch einen Bademeister der freiwilligen Krankenpflege verabreicht worden sind. Die übrigen Räume des Erdgeschosses, in denen sich Boxen und Absonderungsställe befanden, waren zu Lazarettzwecken unbrauchbar. Nur ein Leichenöffnungsraum konnte dort eingerichtet werden. Die Treppe mit ausgetretenen Holzstufen führt zum Obergeschoss. Ein- und zweifenstrige kleine Stuben liegen an der Hofseite und münden in einem breiten Flur, der durch die hohen Wände der Nachbargebäude verdunkelt ist.

Mit grosser Mühe ist es gelungen, ein Zimmer ausfindig zu machen, welches geeignet war, zum modernen Operationssaal umgewandelt zu werden. Der vierfenstrige Raum hat einen weissen Emaillefarbanstrich der Wände und Decke erhalten und ist mit Linoleum belegt. Zwei Waschbecken, ein Ausguss, Gasglühlicht über dem Operationstisch ist angebracht. Das Zimmer war am fünften Tage vollständig fertig eingerichtet.

In diesem Flügel sind Schwerverwundete, die noch transportfähig waren, untergebracht, unter ihnen vier Offiziere, deren Zimmer ebenso ausgestattet sind wie die Mannschaftsräume. Ausser den schon vorhandenen Flurklosetts sind drei Klosetts neu eingebaut. An einem Ende des Flurs befindet sich ein grösseres Eckzimmer mit 30 Betten, welches unter dem Zwang der Verhältnisse während der ersten Wochen stark überlegt war. Doch hat der für den einzelnen Mann gering bemessene Luftraum keine Schädigung gebracht. Das andere Ende des Flurs war durch eine Montierungskammer gesperrt, so dass die militärische Bewachung unübersichtlich war. Erst nach Eingewöhnung der Gefangenen konnte die Wache von 42 Mann auf 6 Mann vermindert werden.

Das Obergeschoss des gegenüberliegenden nordöstlichen Flügels hat die gleichen Räume, von denen drei kleine Zimmer als Verbandzimmer, ein viertes als Röntgenzimmer eingerichtet ist. Die Ställe sind hell, da ein Garten angrenzt. Durch die 145 × 100 grossen Drehfenster an beiden Seiten ist sehr gute Lüftung zu erzielen. Es lag daher nahe, auch diese Räume zu Krankensälen zu benutzen.

Nachdem der Dung entfernt war, reinigten Scheuerfrauen den Augiasstall. Durch starke Chlorkalkberieselung des Bodens, durch Zementausfüllung der Fugen zwischen den roten Ziegelsteinen, durch Tünchen der Wände, Decken und Pfosten wurde die Desinfektion so gründlich durchgeführt, dass nicht der leisteste Ammoniakgeruch mehr vorhanden war. Durch die gute Gegenlüftung und Belichtung während der sonnigen Tage war auch der Chlorgeruch sehr schnell beseitigt. Der Boden wurde im ganzen gedielt, nur in dem Stall rechts vom Eingang blieb wegen der hohen Kosten der Mittelgang umgedielt. Kammern und Vorratsräume an beiden Enden des Flures wurden durch eine Bretterwand abgeschlossen. Sechs Klosetts waren vorhanden, eiserne Oefen wurden aufgestellt.

In Ermangelung von Bettstellen wurden die Leichtverwundeten auf Strohsäcken und Strohschüttung gelagert und mit Decken versehen. Eine gesundheitliche Schädigung ist in keinem Falle entstanden. Die Leute fühlten sich sehr bald so behaglich, dass man den Eindruck hatte, dass die Mehrzahl von ihnen während ihres ganzen Lebens nicht so gut untergebracht war. Ein Unteroffizier hat den Wunsch ausgesprochen als Deutscher naturalisiert zu werden.

Die Räume des Mittelbaues weichen nicht von denen der Seitenflügel ab.

Die links vom Haupteingang liegende Küche mit vier Senking-schen Kesseln ist mit Hinzunahme eines Nebenraumes durch zwei Kessel ergänzt worden. Den Küchenbetrieb hat die Gesellschaft der Volksspeisehallen endgültig übernommen.

Vier heizbare Kriegsbaracken mit je 30 Betten sind auf dem Hofe fertiggestellt. Die Aussenwände sind mit Teerpappe, die Innenwände sind mit grauer Pappe belegt, Wände und Decken weiss gestrichen. Ausser dem Krankensaal enthalten die Baracken einen Wärterraum, einen Baderaum mit einer Wanne und einen Anbau mit zwei Spülklosetts.

Im ganzen sind 72 Oefen täglich zu heizen.

Die Verwundeten waren von vier Feldschern, die unseren Sanitätsunteroffizieren entsprechen, begleitet. Sie trugen sehr gut eingerichtete Verbandtaschen und waren gut geschult.

Die Verständigung mit den Russen war ohne Schwierigkeit herzustellen. Es fanden sich unter ihnen Leute aus den Ostseeprovinzen und jüdische Handlungsgehilfen, die neben russisch und polnisch auch deutsch verstanden. Ferner sind drei deutsche Herren als freiwillige Dolmetscher in dankenswerter Weise dauernd tätig.

Die Mehrzahl der Gefangenen sind kräftige, ebenmässige Gestalten, blond mit blauen Augen, mit natürlicher Intelligenz, die wenig ausgebildet ist, und mit gutmütigem Gesichtsausdruck. In der Minderzahl tritt der schwarze Typus auf, der polnische, der russische Jude und der Südrusse. Vereinzelt finden sich Armenier, Grusinier und Tscherkessen. Sie sind sämtlich Infanteristen, unter ihnen nur ein Feldwebel und sechs Unteroffiziere. Das Alter schwankt zwischen 19—45 Jahren. Ihr Verhalten war dauernd ordnungsmässig.

IV.

Die ersten Wochen kriegschirurgischer Tätigkeit.

Von

Dr. William Levy.

Am 3. September d. J. habe ich den Auftrag erhalten, den ordinierenden Aerzten des Kriegsgefangenen-Lazaretts Alexandrinenstrasse als Chirurg zur Seite zu stehen. In den wenigen Wochen unserer Tätigkeit haben Eindrücke auf uns eingewirkt, die kaum einer von uns vergessen wird.

Zunächst die Erinnerung daran, wie das Lazarett eingerichtet und die Organisation seines umfangreichen und vielgestaltigen Dienstes geschaffen wurde. Dem Reservelazarettdirektor und dem Chefarzt war hier die nicht leichte Aufgabe gestellt, in Verbindung mit Zivilärzten, die aus ihrer Friedenstätigkeit plötzlich abgerufen waren und deren Arbeitsgebiet zum Teil der Chirurgie sehr fern lag — von unseren Kollegen ist der eine Neurologe, einer Dermatologe, einer Histologe — in einem bisher als Kaserne benutzten alten Bau in wenigen Tagen ein Krankenhaus für 600 chirurgische Kranke einzurichten. Und diese Anstalt konnte nicht allmählich belegt werden; der grösste Teil unserer Kranken kam in zwei grossen Schüben. Zum Teil waren sie bereits in anderen Krankenhäusern versorgt; aber wenigstens die Hälfte kam unmittelbar vom Schlachtfelde mit dem ersten Verband; in der Kleidung, welche noch die Spuren des Blutes und der überstandenen Strapazen trug.

Es waren unter diesen russischen Gefangenen Burschen von wildem trotzigen Aussehen, denen man wohl die Schandtaten an der Ostgrenze zutrauen konnte; eine Auslese von all den Stämmen, welche den Koloss des Zarenreiches bilden: Armenier, Tartaren, Leute mit den vorstehenden Backenknochen und den schlitzförmigen Augen der Mongolen. Dem einen war das wollige schwarze Haar genau auf der einen Kopfhälfte mit der Maschine ganz kurz geschoren; die Grenze bildete die Pfeilnaht. Aus der Baderstube war er zum Militärdienst geschleppt, zum Kampf geführt und aus der Gefangenschaft zu uns gebracht worden. Wir sahen aber auch kräftige Menschen mit strammer soldatischer Haltung; betrachtete man ihr kurz geschnittenes blondes Haar, sah man in die treuen blauen Augen — man konnte glauben, es wären Söhne unserer Mark.

Und diese ganze aus vielen Stämmen zusammengebrachte Schar musste zunächst auf die Räume verteilt werden; sie musste gereinigt, gekleidet und ärztlich versorgt werden. Die Schwerkranken mussten von den Leichtverletzten gesondert, die Verbände nachgesehen werden. Sprechen konnten wir mit unseren Patienten kaum; nur wenige von uns verstanden einige russische Brocken. Es war ein Glück, dass unsere Verwaltung für die genügende Anzahl von Dolmetschern gesorgt hatte.

Jetzt verläuft unsere Tätigkeit allmählich in ruhigeren Bahnen. Es muss einer späteren Zeit vorbehalten bleiben, die Erfahrungen zu sichten, welche wir hier zu sammeln so reichlich Gelegenheit haben; die ärztlichen Beobachtungen wissenschaftlich zu verwerten und auch — was unserer Ansicht nach nicht ohne

Interesse sein wird — zu zeigen, in welcher Weise Aerzte und Verwaltung zusammen wirkten.

Zunächst nur eine kleine Zahl kasuistischer Mitteilungen und einige kurze Bemerkungen über den ersten Verband.

Abbildung 1.

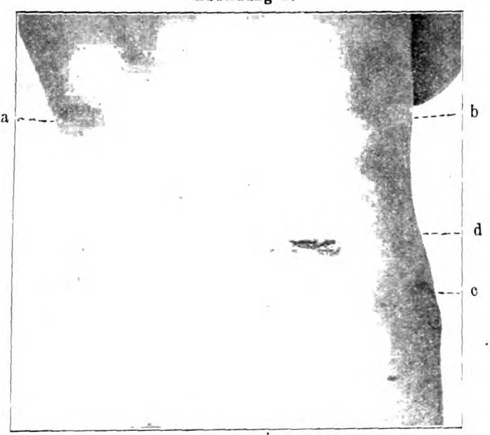


Abbildung 2.

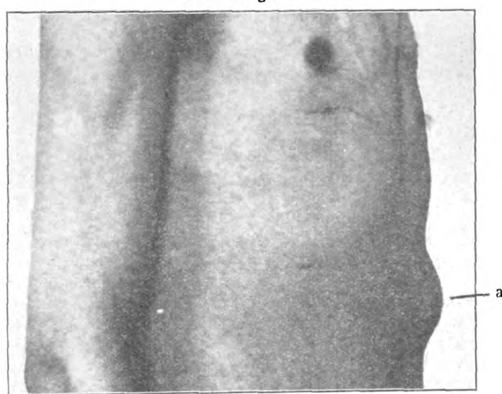
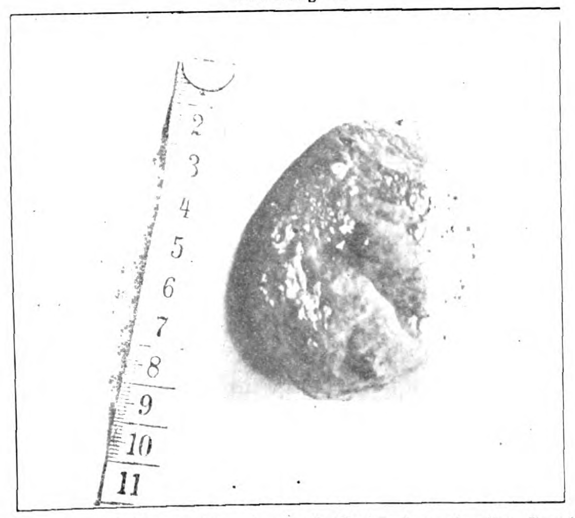


Abbildung 3a.



Ich sah Verwundete, denen die Verbände nach allen Regeln der Kunst angelegt waren. Reichlich Tupfer auf den Wunden, darüber die Verbandwatte und zuletzt die Binden. Ein Teil der Verbände war gelockert und verschoben, einige Wunden waren ungenügend bedeckt und eiterten.

Und dann sah ich Verwundete — nun, ich hatte von ihren Verletzungen in kriegschirurgischen Schriften schon so manches gelesen, aber doch — ich war zunächst überrascht.

Abbildung 3b.

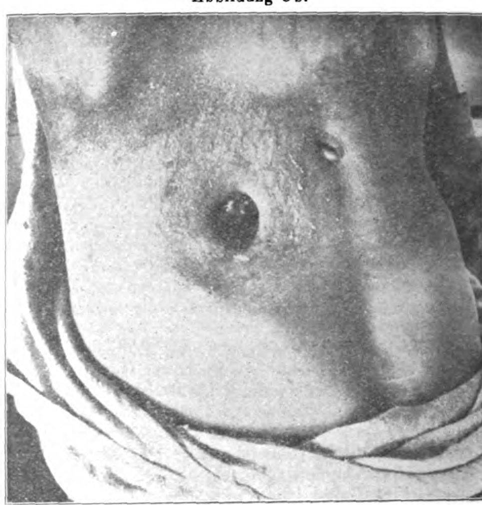
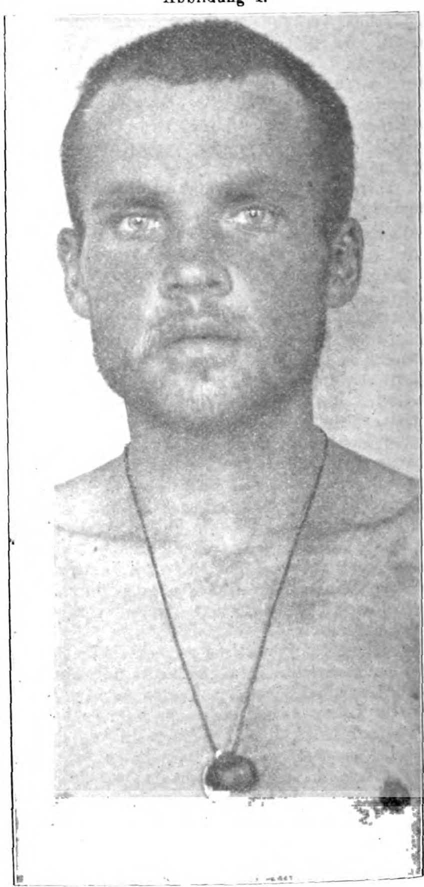


Abbildung 4.



Vor mich hin tritt in strammer Haltung Arsen W. (Kaporski-Rgt. 4), aufgenommen am 31. August 1914. Auf Abbildung 1 ist bei a und b durch Kohlenstriche die rechte und linke 12. Rippe bezeichnet, bei c der rechte Darmbeinkamm, bei d sieht man die Wunde, die er 4 Tage zuvor durch einen Bajonettstich erhalten hat; sie ist nur mit dem

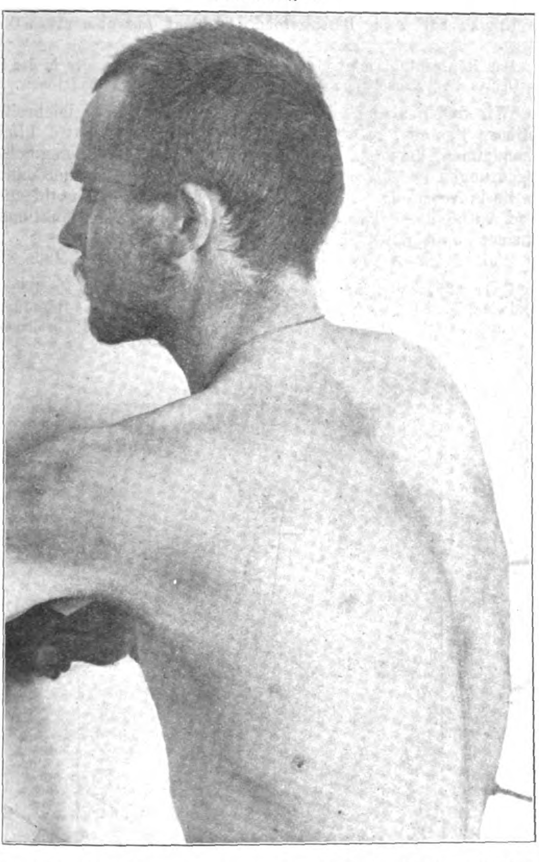
kleinen roten Verbandpäckchen der Russen und mit Heftpflasterstreifen bedeckt. Im tiefen Hautschlitz liegt ein Stückchen abgestorbenen Gewebes. Die Wunde eitert wenig, ihre Umgebung ist kaum gerötet. Der Mann macht Kehrt. Auf dem linken Rippenbogen ist eine handflächengrosse, deutlich fluktuierende Geschwulst vorhanden. (Abbildung 2.) Eine Verletzung der Rippen ist nicht nachweisbar; der Kranke selbst gibt an, dass er sich am linken Rippenbogen nie verletzt habe.

Er bleibt munter und fieberfrei. Nach einiger Zeit wird die Geschwulst eingeschnitten; es entleert sich dicker, rahmiger Eiter, die Wunde schliesst sich schnell.

In welchem Zusammenhang der Eiterherd mit dem Stich in der rechten Lendengegend steht, kann leider nicht mit Sicherheit festgestellt werden.

Weiter! Das erläuternde Bild ist Abbildung 3. Osip K. (Kaporski-Rgt. 4), aufgenommen am 30. August 1914, erhielt am 28. August einen Bajonettstich in den Bauch, handbreit links vom Nabel. Wir fanden Verbandgaze auf der Wunde, durch Heftpflasterstreifen befestigt. Nach Abnahme des Verbandes zeigte sich eine etwa 15 cm lange, frei heraustretende Dünndarmschlinge mit lebhafter peristaltischer Bewegung (Abbildung 3a). Die Darmschlinge wurde mit Verbandmull und Zellstoff bedeckt, der Verbandstoff mit Heftpflasterstreifen befestigt. Der Kranke kam an 2 Tagen für einige Stunden in Beckenhochlagerung auf den Operationstisch; auf den Verband wurde ein leichter Sandsack gelegt. Nach 2 Tagen hatte sich der Darm ganz in die Bauchhöhle zurückgezogen; in der Bauchwand war ein etwa fünfmarkstückgrosses Loch, dessen leicht ausgehöhlter Grund gegen die Bauchhöhle fest abgeschlossen war. (Abbildung 3b). Wir konnten uns darauf beschränken, das Loch in der Bauchwand durch Etagennähte zu schliessen.

Abbildung 5.



Wir sahen in kurzer Zeit 8 Verletzte mit Gewehrschüssen durch die Lendengegend; die eine Niere war sicher bei jedem von ihnen getroffen. Wir sahen eine noch grössere Zahl von durchdringenden Wunden der Brustwand. Bei dem einen (Abbildung 4 und 5) war das Geschoss 1 cm medial von der linken Brustwarze eingedrungen, etwas hinter der hinteren Achsellinie in Höhe der 10. Rippe ausgetreten. Keine Herzbeschwerden; der Verletzte ist am 11. September 1914 geheilt entlassen worden. Von den Brustverletzten hatten einige ein bis zwei Tage Blut in ganz geringen Mengen gehustet; aber alle fühlten sich wohl, die Stelle des Einschusses und des Ausschusses bezeichnete ein festanhaftender Schorf.

Aehnlich günstige Resultate beobachteten wir bei Gewehrschüssen durch die grossen Gelenke.

Und bei allen diesen Kranken war nur das kleine Verbandpäckchen mit Heftpflaster auf die Wunden aufgeklebt worden.

Am wenigsten befriedigend war das Aussehen der Schusswunden, die feucht verbunden und mit undurchlässigem Stoff bedeckt zu uns kamen. Mit einem solchen Verbande wurde z. B. am 28. August 1914 aufgenommen Slobodnik S. (russ. Inf.-Rgt. 120) (Abbildung 6); zertrümmert sind bei ihm der zweite, dritte und vierte Mittelhandknochen[1]).

Abbildung 6.



Die Beobachtungen der ersten Wochen haben die alte Erfahrung bestätigt, wie wichtig es bei Kriegsverletzungen ist, dass die Wunden möglichst wenig berührt werden, und ferner, dass durch den ersten Verband schon mit recht einfachen Mitteln gute Erfolge zu erzielen sind. Am besten sahen die Wunden aus, auf deren Ein- und Ausschuss das Verbandpäckchen mit Heftpflaster oder Klebestoff sicher befestigt war.

1) In der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift, Jahrgang 1892, Heft 11, findet sich der Bericht des Stabsarztes Brettner über eine Wunde von derselben Ausdehnung — 10 × 7 cm —, deren gutes Heilergebnis beachtenswert ist. Unteroffizier K., Fussartillerie-Regiment 2, war am 18. Juli 1890 mit vier anderen Kanonieren durch Platzen einer Granate in Swinemünde verwundet. Nur der Mittelhandknochen des Daumens und Zeigefingers war samt der Hautbedeckung unversehrt, die Mittelhandknochen des 3. und 4. Fingers mit den angrenzenden Wurzelknochen und den Grundgelenken der Finger in zahlreiche Splitter zerschmettert. Der 5. Mittelhandknochen hatte einen zweifachen Bruch erlitten. An der Beugeseite war die Haut völlig erhalten, der 3. und 4. Finger hingen an derselben herunter. Die Speiche war zweimal gebrochen, Oberarm und Ellenbogengelenk durch Bluterguss unter die Haut sackförmig aufgetrieben. Am 25. August konnte der Verwundete mit der rechten Hand einen Stuhl an der Lehne anfassen, unter dem Tisch hervorziehen. Nach Jahresfrist konnte er mit Bleistift schreiben.

V.

Ueber Schussverletzungen von Gehirnnerven.

Von

Dr. E. Froehlich,

Stationsarzt am Kriegsgefangenenlazarett Alexandrinenstrasse.

Das moderne, kleinkalibrige Geschoss setzt auch an einem so empfindlichen Teil wie das Gehirn heute in vielen Fällen nicht mehr so schwere Verletzungen, wie man in früheren Kriegen beobachtet hat. Es ist keine Seltenheit, dass durchdringende Schädelschüsse genau so reaktionslos verlaufen wie durchdringende Brust- und Bauchschüsse. Eine Verbesserung hat die Prognose der Gehirnverletzungen durch Geschosse auch noch durch die frühzeitige Trepanation erfahren: Drucksteigerung und Haematome werden dann eben nach den neueren Prinzipien behandelt, die man bei Betriebsunfällen den Kopftraumen gegenüber zur Anwendung bringt. Wenn auch die danebengehende Chokwirkung hier wie dort die gleiche ist, ist man doch im Felde zu besonders schnellem Handeln verpflichtet und kann oft nicht warten, bis der Kranke in das nächste grössere Lazarett gelangt ist. Gewehrschüsse werden freilich etwas seltener Drucksteigerung verursachen als Betriebsunfälle, es sei denn, dass sie eine grössere intracranielle Blutung gesetzt haben. Im Gewerbebetriebe pflegt die Wucht des Anpralls seitens desjenigen Gegenstandes, welcher das Trauma setzt, ein ungleich heftigerer zu sein. Darum gehört auch bei Schädelschüssen die Spätapoplexie entschieden zu den Seltenheiten. Häufiger hingegen finden sich Brüche des Schädelgrundes, welche durch ihren Sitz und die ausgelösten Folgen einiges Interesse beanspruchen.

Herr Geheimrat Settegast hatte die Freundlichkeit, in den drei unten beschriebenen Fällen die Röntgenaufnahmen zu machen.

Die beobachteten Fälle bieten bei erheblich voneinander abweichenden Schusskanälen einen ähnlichen Symptomenkomplex.

Fall 1 betrifft einen 27 Jahre alten russischen Infanteristen. Ueber den Hergang der Verletzung vermag er nichts weiter anzugeben, als dass ihn beim Laufen ein Gewehr- oder Schrapnellschuss aus ihm unbekannter Entfernung von vorn in die rechte Backe traf (Abbildung 1).

Abbildung 1.



Er fiel sofort um und will etwa 5 Minuten bewusstlos gelegen haben. Die Wunde soll sehr stark geblutet haben, und er bemerkte sofort, dass er auf dem rechten Auge nicht sehen konnte. Auf dem Felde vom Feldscher verbunden, kam er nach dreitägiger Bahnfahrt mit diesem Verband in ein Berliner Lazarett, wo der Verband erneuert wurde; nach 4 Tagen kam er mit diesem Verband zu uns. Bei seiner Aufnahme 9 Tage nach der Verletzung erhob ich folgenden Befund, der bis auf die Pupillenstörung unverändert geblieben ist: Die rechte Pupille war mittelweit, rund, lichtstarr; die Bindehaut stark geschwollen und gerötet, eitrig belegt. Die Bindehautentzündung schwand bald, die Pupillenreaktion ist jetzt regelrecht. Bindehaut- und Hornhautreflex sind aufgehoben. Die Untersuchung mit dem Augenspiegel ergibt rechts eine völlig weisse Papille. Fingerzählen ist nicht möglich. Die Augenbewegungen sind frei. Zeitweise tränt das Auge stark. Bei der Aufnahme klaffte die Oberkieferhöhle weit, aus der Tiefe quoll reichlich Eiter, eine Fortsetzung des Schusskanals war nicht zu sehen. In der Folge schloss sich das Antrum, unter Nachlassen der Eiterung, auffallend schnell. Die Zahnreihen konnten anfangs etwa nur 2 cm auseinander gebracht werden; auch dies ist mit der Zeit besser geworden. Unverändert hingegen sind Veränderungen im Gebiete des 7. und 8. Gehirnnerven, betreffs deren sich heute wie damals folgendes ergab: Der rechte Facialis ist in allen drei Aesten völlig gelähmt, Lidschluss unmöglich, der Augapfel geht in typischer Weise nach oben. Das Zäpfchen steht gerade, die Zunge wird gerade herausgesteckt. Geschmackempfindung an sich ist auf der Zunge vorhanden, nur wird sauer und süss verwechselt. Die Sensibilität ist an der Zunge, wie auch sonst an der rechten Kopfseite, intakt. Der Geruch ist links fast aufgehoben, rechts normal, links erfolgt bei dieser Prüfung Augentränen, rechts nicht. Flüstersprache wird rechts nur nahe dem Ohr und undeutlich wahrgenommen, links in normaler Weise. Der Processus mastoideus ist nicht klopfempfindlich. Stimmgabelprüfung ergibt eine Aufhebung der Knochenleitung nach links. Der Kranke hat wenig Beschwerden, er klagt nur über etwas Ohrensausen.

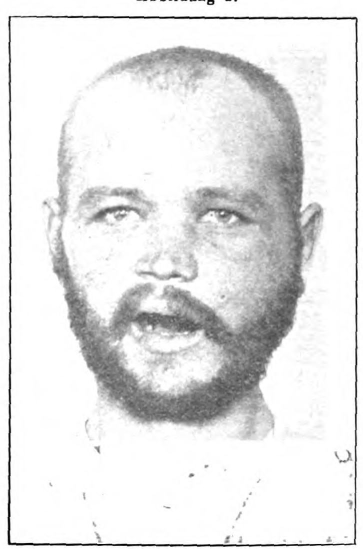
Das Röntgenbild zeigt einen kleinen Granatsplitter, der in der Höhe der Orbita liegt, anscheinend nach hinten zu an der Schädelbasis.

Wir finden also eine einseitige Verletzung des gleichseitigen Opticus, Facialis, Acusticus (Olfactorius?). Ich hatte klinisch angenommen, dass das Geschoss durch die Orbita in den Schädel eingedrungen ist, hierbei den Opticus durchtrennt hat und dann an der Basis Acusticus und Facialis streifte. Das Röntgenbild stützte diese Auffassung. Ein operativer Eingriff dürfte in funktioneller Hinsicht somit wenig erfolgversprechend sein.

Fall 2 und 3 betreffen Bruchschüsse des Felsenbeins.

Fall 2 hat den Einschuss an der linken Oberlippe in Höhe des Mundwinkels, den Ausschuss dicht hinter der Ohrmuschel. (Abbildung 2.) Es handelt sich um einen Gewehrschuss, Patient wurde in liegender

Abbildung 2.



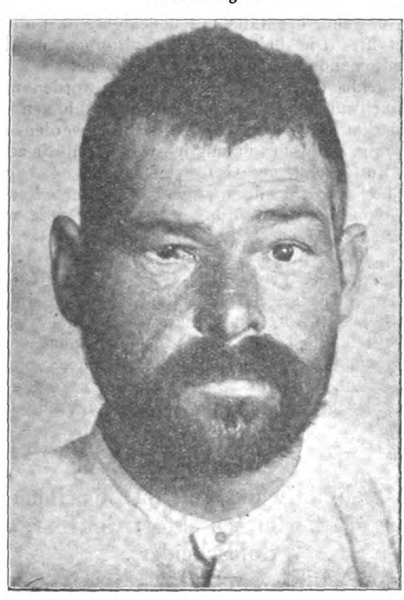
Stellung aus 200 m getroffen. Er hatte keine Ohnmacht, nur sofort ein Rauschen im Kopf, das so stark war, dass er den Lärm der Schlacht nicht mehr hörte. Die Wunde blutete stark, ob auch eine Blutung aus dem Ohr erfolgte, vermag er nicht anzugeben. Das heftige Ohrgeräusch hielt 24 Stunden an, die linke Backe schwoll unförmlich. Nach Anlegung eines Notverbandes durch den russischen Feldscher erhielt er schon $^1/_4$ Stunde darauf einen festen Verband auf dem deutschen Verbandplatz. Mit diesem Verband kam er nach 3 tägiger Bahnfahrt nach einem Berliner Lazarett, der Verband wurde dort gewechselt und nach weiteren 5 Tagen kam Pat. zu mir. Bei seiner Aufnahme, 9 Tage nach der Verletzung, konnte Pat. den Mund nur ganz wenig öffnen. Er klagte über linksseitigen Kopfschmerz und Schwindelgefühl beim Bücken. Die Pupillen waren reizfähig, Conjunctival- und Corneralreflexe erhalten. Der Lidschluss war links bedeutend besser wie rechts. Der erste Ast des

Facialis war ein wenig schwächer wie rechts, die vom zweiten Ast versorgten Muskeln blieben unbeweglich, der linke Mundwinkel hängt, die Nasolabialfalte ist verstrichen. Die Sensibilität ist links an der Stirn erhalten, an Backe und Nase aufgehoben, am Kinn herabgesetzt. Der Geruch ist links deutlich herabgesetzt, rechts normal. Der Geschmack ist ungestört, die Zunge wurde gerade herausgesteckt. Laute Sprache wird links in 1 m Entfernung gehört, Flüstersprache gar nicht. Rechts sind die Verhältnisse normal. Die Knochenleitung ist links aufgehoben. Auch dieser Fall blieb während der Beobachtung unverändert, nur hört Patient heute auch laute Sprache nicht mehr mit dem linken Ohr. Am Röntgenbild ist der Verlauf des Schusskanals nicht zu erkennen.

Klinisch nehmen wir an, dass der Schuss schräg durch das Felsenbein gegangen ist und Facialis und Acusticus in ihrem Verlauf direkt verletzt hat. Somit bietet auch dieser Fall keine Aussicht auf Besserung.

Fall 3 betrifft eine Gewehrschussverletzung, der Einschuss befindet sich direkt unter dem rechten Processus mastoideus, ein Ausschuss ist nicht vorhanden (Abbildung 3). Der Patient bekam den Schuss im Liegen aus ihm unbekannter Entfernung. Er wurde sofort ohnmächtig,

Abbildung 3.



die Ohnmacht soll eine Stunde angehalten haben. Es erfolgte eine Blutung aus dem rechten Nasenloch, Mund und Ohr, Patient bekam heftigen Schwindel, kein Erbrechen. Die Wunde wurde vom russischen Feldscher nicht verbunden, weil Pat. noch eine andere Wunde hatte und das Verbandmaterial nicht ausreichte. Nachdem Pat. 2 Tage auf dem Feld verbracht hatte, erhielt er im Feldlazarett einen Verband, mit dem er nach 3tägiger Eisenbahnfahrt zu uns kam. Bei seiner Aufnahme 5 Tage nach der Verletzung hatte Patient kaum Klagen, erst nach weiteren 10 Tagen stellte sich Kopfschmerz und Ohrensausen ein.

Die Untersuchung ergibt Lähmung aller drei Aeste des Facialis, Unvermögen, das rechte Auge zu schliessen, zu pfeifen usw. Die Sensibilität ist intakt. Das Gehör auf dem rechten Ohr ist völlig aufgehoben, Geruch und Geschmack sind normal vorhanden, ebenso bestehen keine Störungen seitens des Auges, des Conjunctival- und Cornealreflexes.

Das Röntgenbild zeigt ein Gewehrgeschoss in Höhe des Warzenfortsatzes im knöchernen Schädel.

Klinisch wurde ein Schuss quer durch das Felsenbein mit direkter Verletzuung von Facialis und Acusticus angenommen, das Geschoss an einer Stelle, wo lebenswichtige Organe nicht in Frage kommen. Das Röntgenbild stützte diese Annahme. Auch hier trat während der Beobachtung keine Aenderung im Befinden und im Symptomenkomplex auf. Wie die beiden andern Fälle ist auch dieser in funktioneller Hinsicht als prognostisch ungünstig anzusehen. Ein chirurgischer Eingriff war nicht angezeigt. Ueber periphere Nervenverletzungen wird später berichtet.

Ueber einen Fall von geheilter Uterovesicalfistel mit abdominaler Exstirpation des Uterus.

Von

Dr. med. **W. Nagel**,

a. o. Professor an der Königl. Universität zu Berlin.

(Nach einem am 10. Juli 1914 in der geburtshilfl. Gesellschaft zu Berlin gehaltenen Vortrage.)

Am 29. November 1913 suchte die 48jährige Frau X. mich auf und machte folgende Angaben:

Sie hat viermal geboren, zuletzt am 13. Juli 1913, während die vorletzte 6 Jahre vorher stattfand. Zwölf Stunden nach Wehenbeginn sprang die Fruchtblase, 24 Stunden später erfolgte die Geburt. Während der Geburt wurde ein Fibrom gefühlt, und da dasselbe nach Ansicht des Arztes ein Hindernis bildete, wurde die Geburt mittels Zange beendet. Das Kind war vorher abgestorben. Ueber den Stand des Kopfes zur Zeit der Operation vermag ich nichts anzugeben. Das Becken ist jedoch nicht verengt, indem die Dist. spin. 26 cm, Dist. crist. 28 cm, Dist. trochant. 30 cm, die Conjugata externa 20 cm betragen.

Der Verlauf des Wochenbettes war fieberfrei und Patientin stand am 14. Tage auf.

Sechs Tage post partum fing Patientin an, viel Flüssigkeit durch die Scheide zu verlieren, während sie gleichzeitig die Fähigkeit verlor, Urin auf natürlichem Wege zu entleeren. Der Harnfluss hielt die ganze Zeit ununterbrochen an und bestand noch, als ich die Patientin zum ersten Male am 29. November 1913 sah. Ich fand den oberen Teil der Scheide voll ausgedehnter narbiger Schwielen und ringförmig verengt. Dicht hinter dieser Stenose, welche die Fingerspitze gerade durchliess, fühlte man den äusseren Muttermund. Der Uterus lag leicht antevertiert, war vergrössert, derb und zeigte oben rechts am Fundus einen pflaumengrossen Knollen. Es erwies sich als ganz unmöglich, die Fistel zu Gesicht zu bekommen. Da die Blase vorübergehend sich genügend anfüllen liess, gelang indes die cystoskopische Untersuchung. Man sah deutlich unterhalb beider Uretermündungen, die etwa 5 mm weite, trichterförmige Oeffnung, durch welche ein Ureterkatheter geschoben wurde, bis er auf Widerstand stiess. Von der Scheide aus war der Katheter weder sichtbar noch fühlbar. Durch Einführung der Uterussonde bis zum Fundus uteri überzeugte ich mich, dass der Katheter im Cavum uteri lag: somit war die Diagnose Uterovesicalfistel gesichert.

Uterovesicalfisteln sind nach Neugebauer[1]) nicht selten. Er stützt sich dabei auf eine Serie von 165 Fällen, welche er teils mit seinem Vater beobachtet, teils aus der Literatur gesammelt hat. Da diese 165 Fälle aber über ca. 100 Jahre und über die ganze Welt sich verteilen, so muss man, im Gegensatz zu Neugebauer die Läsion als ziemlich selten betrachten, zumal mehrere von seinen Fällen Blasen-Cervix-Scheidenfisteln sind. Hiermit steht im Einklang, dass grosse Sammelwerke der Gynäkologie die Uterinfisteln nur ganz beiläufig erwähnen, und dass die Veröffentlichung neuer Fälle nur spärlich und in grossen Zwischenräumen erfolgt.

Seit der grossen Arbeit von Neugebauer sind von Knipe[2]), Weber[3]) und Elischer[4]) je einer, von v. Herff[5]) zwei, von Young[6]) drei Fälle beschrieben. Uterovesicalfisteln mögen in Wirklichkeit etwas häufiger vorkommen, werden aber, wie Michaelis[7]) und Litzmann[8]) bereits betont haben, nicht diagnostiziert und heilen spontan im Wochenbett. Unter Neugebauer's Fällen kam Selbstheilung 12 mal vor.

Die Ursache ist am häufigsten in einer Quetschung der vorderen Weichteile während einer lang dauernden Geburt bei nicht genügend retrahierter Cervix zu suchen, viel seltener, wie in dem einen Fall von Knipe und in den 3 Fällen von Young, in einer Zerreissung infolge künstlicher Entbindung. Die meisten Uterovesicalfisteln werden ursprünglich eine viel grössere Ausdehnung gehabt haben; Emmet erklärt sie als unvollkommen geheilten Rest ausgedehnter Blasenscheidencervixrisse. Zugunsten

1) Neugebauer, F. L., Kasuistik von 165 Vesicouterinfisteln usw. Arch. f. Gynäk., Bd. 33, 34 u. 35.

2) Knipe, Vesico-Uterinfisteln. American Journal of Obstetrics, 1908.

3) Weber, Diagnose und Therapie der Harnblasen-Cervixfisteln. Sitzungsberichte der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie in St. Petersburg, 1899; siehe: Mschr. f. Geburtsh. u. Gynäk., Bd. 10.

4) Elischer, Fistula vesico-utero-vaginalis. Mschr. f. Geburtsh. u. Gynäk., Bd. 11.

5) v. Herff, Zur Behandlung der Blasen-Gebärmutterfisteln. Zschr. f. Geburtsh. u. Gynäk., Bd. 22, u. mediz. Gesellschaft zu Basel, 5. März 1903. Mschr. f. Geburtsh. u. Gynäk., Bd. 18.

6) Young, Three cases of uterine vesico-vaginal fistula. Boston medic. and surgic. Journal, 24th Oct. 1912.

7) G. A. Michaelis, Das enge Becken. Herausgegeben von Litzmann, 2. Aufl., Leipzig 1865.

8) C. C. Th. Litzmann, Die Geburt bei engem Becken. Leipzig 1884.

dieser Ansicht spricht das reichlich feste Narbengewebe, welches man, wie auch in meinem Falle, im oberen Teil der Scheide findet.

Die durch Quetschung mit nachträglicher Gewebsnekrose entstandenen Fisteln machen sich erst nach einigen Tagen bemerkbar, die durch Zerreissung entstandenen aber sofort. Weil der Harnfluss erst am 6. Tage eintrat, und mit Rücksicht auf die ausgedehnten Vernarbungen führe ich in meinem Fall die Entstehung der Fistel auf Gewebsnekrose und nicht auf die Zangenoperation zurück.

Da man im Wochenbett selbstredend jede eingehende Untersuchung vermeidet, so ist die Diagnose der Uterinfistel zunächst unmöglich. Nach Ablauf des Wochenbettes geschieht der Nachweis der Fistel, dank der Cystoskopie, heutzutage bedeutend leichter als früher, wo man auf die Milcheinspritzung allein angewiesen war, und dürfte keine Schwierigkeit bereiten.

Was die Therapie betrifft, so kommt, obwohl Neugebauer über 15 Heilungen nach ein- oder mehrmaliger Aetzung berichtet, wohl heute nur die operative Behandlung in Betracht. Bei Zerreissungen infolge künstlicher Entbindung kann man nach dem von Michaelis gegebenen Beispiel die Oeffnung sofort vernähen. Knipe operierte mit Erfolg 24 Stunden nach der Geburt. Bei den infolge Drucknekrose entstandenen wartet man, bis die Vernarbung sich vollzogen hat, aber nicht länger, damit keine Schrumpfung der Blase eintrete.

Von den operativen Eingriffen wurden früher 1. der blutige Verschluss des Muttermundes und 2. die Anfrischung und Naht der Fistel mit oder ohne Spaltung des Collum bevorzugt.

In Neugebauer's Fällen ist das erstgenannte Verfahren, die Metrokleisis, 48mal angewendet mit 37 Heilungen, die blutige Naht 58mal mit 48 Heilungen.

Die Metrokleisis ist heute gänzlich verlassen; in verzweifelten Fällen von Blasen-Cervix-Scheidenfisteln, wie in dem von Elischer, mag jedoch die Kolpokleisis angebracht sein.

Die unmittelbare Anfrischung des Fistelrandes und Naht, die von dem älteren Neugebauer weiter ausgebildet und besonders geübt wurde, findet noch ihre Verteidiger, sie hat aber dem von Follet[1]) (1886), Wölffler[2]) (1887) und Champneys[3]) (1888) unabhängig voneinander angegebenen Verfahren den Platz räumen müssen. Von den jüngeren Autoren operierten Knipe, Weber, Young (in einem Fall) und v. Herff in dieser Weise und zwar mit Erfolg.

Die Champneys-Follet'sche Operation besteht darin, dass die Blase in ähnlicher Weise wie bei vaginaler Exstirpation des Uterus von der Cervix abpräpariert wird, bis die Fistel gut zugängig geworden. Hiernach werden beide Oeffnungen für sich vernäht.

Follet erweiterte mit einem Dilatator die Harnröhre, um einen Finger in die Blase einzuführen behufs Hervordrängens der Fistel; infolgedessen litt die Patienten 7 Wochen lang an Incontinenz. Die Scheidenwunde liess er offen.

Wölffler operierte in ähnlicher Weise wie Follet, jedoch betraf sein Fall eine Blasen-Cervix-Scheidenfistel; die Scheidenwunde liess er ebenfalls offen.

Champneys zog mittels Hakenzange die Portio abwärts und trennte die Blase von der Cervix bis jenseits der oberen Fistelgrenze; er nähte beide Oeffnungen mit Silber, empfahl jedoch für die Zukunft Seide oder Catgut. Die Scheidenwunde wurde in ihrer alten Lage vereinigt, indem die Scheide an die Portio angenäht wurde, und deshalb bedeutet die Methode Champneys einen Fortschritt.

v. Herff hat Champneys Methode modifiziert, indem er, um eine Nekrose der Blasenwand zu vermeiden, eine dünne Schicht Cervixgewebe an der Blase sitzen liess. Die Cervixwunde wurde sowohl von dem Cervicalkanal wie von der Scheide aus genäht. Die Scheidenwunde nähte v. Herff nicht an ihrer alten Stelle, sondern vereinigte sie nach Art der Kolporrhaphia anterior.

Erwähnen möchte ich noch, dass Herman[4]) rät, die Oeffnung in der Cervixwand nicht zu schliessen; in dieser Weise hatte Wölffler schon operiert.

Im Gegensatz zu Young glaube ich, dass das Verfahren von Champneys den Vorzug verdient, und englische und amerikanische Autoren, wie Herman und Howard Kelly[1]) empfehlen es als rationell.

In meinem Fall war es des ausgedehnten und festen Narbengewebes wegen absolut unmöglich, irgendeinen Heilungsversuch der Fistel von der Scheide aus zu machen. Ich wäre, wenn ich von unten operiert hätte, auf die Kolpokleisis angewiesen gewesen und hielt es deshalb für rationell, den Uterus per laparatomiam zu entfernen und die Fistel von der Bauchhöhle aus zu vernähen. Sollte die Heilung der Fistel misslingen, so würde man sie später doch ganz sicher von der Scheide aus erreichen können. Das kleine Fibrom beeinflusste mein Handeln nicht, es war lediglich mit Rücksicht auf die Schliessung der Fistel, dass ich den Uterus zu exstirpieren vorschlug. Ich war mir der Gefahr der Laparatomie wohl bewusst, aber ich hielt es für möglich, die Bauchhöhle während der Operation gut abzuschliessen, so dass eine Ueberschwemmung mit Urin vermieden werden konnte. Nach mehrtägiger desinfizierender Spülung von Scheide und Harnblase führte ich am 9. Dezember 1913 die abdominale Totalexstirpation in typischer Weise aus. Die Loslösung der Blase von der Cervix geschah zuletzt, das Narbengewebe im Scheidengewölbe wurde nachträglich exzidiert, die Fistelöffnung mit Jodcatgut vernäht und die Blasenwand, ebenfalls mit Jodcatgut, über die Fistelnaht zusammengerafft. Die beiden Peritoneallappen wurden hierauf sorgfältig miteinander vernäht, nachdem noch ein Gazestreifen nach der Scheide hin als Drain eingelegt worden war, und sodann die Bauchwunde in üblicher Weise geschlossen.

Der Dauerkatheter verursachte grosse Beschwerden, die Patientin lag sehr unruhig, so dass es unmöglich war, die Blase zu drainieren. Bald nach Entfernung des Gazestreifens (am 4. Tag nach der Operation) fing der Harnfluss wieder an. Nach Verheilung der Wunde, die ohne sonstige Störung von statten ging, war die jetzt bedeutend kleiner gewordene, etwa zwei Millimeter weite Fistel gut zugängig, oben in der Scheidennarbe, etwas nach links von der Mittellinie. Am 17. Februar dieses Jahres habe ich die typische Fisteloperation gemacht, indem ich den Rand anfrischte und die Oeffnung mittels Silkwormgut vernähte. Diesmal hielt die Naht, die Fistel heilte per primam. Vier Wochen nach der Operation entfernte ich die lang gelassenen Silkwormfäden; die Blase funktioniert regelrecht, der Urin ist klar und von normaler Beschaffenheit, so dass die Patientin jetzt vollkommen gesund ist.

1) Follet, Revue de chirurgie 1886, citiert bei Neugebauer.
2) Wölffler, Oest. Aerztl. V. Ztg. 1887, citiert bei Neugebauer.
3) Champneys, A new operation for the cure of vesico-uterine fistula. Transact. of the Obstetrical Society, London, 3. Oct. 1888.
4) G. E. Herman, Diseases of women. London 1903.

1) Howard Kelly, Operative Gynecology. London 1898.

Aus dem poliklinischen Institut für innere Medizin der Universität Berlin (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Goldscheider).

Ueber wahren Knochen im Auswurf.

Von
Dr. Kretschmer,
Assistent des Institutes.

Das Vorkommen wahren Knochens im Sputum dürfte nach der mir vorliegenden Literatur äusserst selten sein. In Eulenburgs Realenzyklopädie IV. Auflage ist erwähnt: „Knorpelstückchen und Knochenstückchen im Sputum bei Caries des knorpeligen und verknöcherten Gerüstes der Trachea und des Kehlkopfes". Sonst dürfte Friedreich[2]) der einzige sein, der bisher über körpereigenen wahren Knochen im Auswurf berichtet hat. Er sagt in seiner Mitteilung, dass Biermer in der Lehre vom Auswurf 1855 nichts davon erwähnt. Ich habe die mir zugängliche Literatur auf weitere Berichte über Knochen im Auswurf durchgesehen, aber weder in medizinischen noch in chirurgischen Werken einen weiteren Fall seit Friedreich gefunden. Zu Verwechslungen mit echten Knochen könnten expektorierte Lungensteine führen, die bekanntlich durch Verkalkung von fibrös verhärtetem Lungengewebe oder von eingedicktem Caverneninhalt entstehen. Nach Aschoff können die Lungensteine auch Verknöcherungen zeigen. Im allgemeinen wird es sich bei der Expektoration von verknöcherten Lungensteinen nur um ein vereinzeltes Vorkommnis handeln, während in dem Falle von Friedreich und dem nachher zu beschreibenden Falle die Expektoration von Knochenstückchen wochenlang andauerte.

In dem Falle Friedreichs handelte es sich um einen 14jährigen Knaben, der seit 7 Jahren kyphotisch war und seit

2) Virchow's Arch., Bd. 30.

4 Jahren an zunehmender Abmagerung und Husten litt. In dem schleimig-eitrigen mitunter blutigen Auswurf sollten häufig Knochenstückchen gewesen sein. Die Untersuchung ergab eine grosse Caverne im rechten Oberlappen, rechtsseitiges pleuritisches Exsudat, in der linken Lungenspitze Infiltration und Bronchitis. Ausserdem Nachtschweisse und Durchfall. Kyphose der letzten Halswirbel und der 4 ersten Brustwirbel, die bei Druck schmerzhaft war. Während des Aufenthaltes im Spital wurden häufig bis erbsengrosse spongiös-cariöse Knochenbröckel ausgehustet, die sich auch mikroskopisch als echter Knochen erwiesen.

Ein im poliklinischen Institut kürzlich beobachteter Fall dürfte wegen der grossen Seltenheit allgemeines Interesse verdienen.

K. W., Handelsmann, 31 Jahre. Pat. stellte sich zum ersten Male Mitte April d. J. in der Poliklinik vor und zeigte mehrere kleine Stücke spongiösen Knochens, die er seit längerer Zeit ausgehustet habe.

Vorgeschichte: Keine Kinderkrankheiten, verlor durch einen Unfall an einer Dreschmaschine als Kind den rechten Arm. Mit 18 Jahren Gonorrhoe, durch Infektion am rechten Auge erblindet. Mitte Oktober 1913 erkrankte er mit Fieber, Schwäche und Schmerzen im Rücken. Er wurde am 21. X. 13 in das Krankenhaus Moabit aufgenommen und dort bis 26. I. 14 behandelt.

Nach der mir vorliegenden dortigen Krankengeschichte wurden bei ihm zunächst die Symptome einer rechtsseitigen Pleuritis, Dämpfung und abgeschwächtes Atmen rechts hinten unten festgestellt. Eine Punktion am 23. X. ergab leicht getrübtes seröses Exsudat. Wegen des stark remittierenden Fiebers entstand der Verdacht auf ein Empyem; nochmalige Punktion an verschiedenen Stellen war ohne Erfolg. Bald darauf trat massenhaftes rein eitriges geballtes Sputum auf, in dem elastische Fasern nachgewiesen wurden. Pat. klagte bald darauf über Schmerzen in der Wirbelsäule. Am 27. XI. wurde in der Gegend des 11.—12. Brustwirbels eine gibbusartige Vorwölbung festgestellt, die allmählich stärker hervortrat. Am 17. I. wurden zum ersten Male einige Knochenstückchen ausgehustet. Mikroskopisch erwiesen sich dieselben als Spongiosa mit geringen entzündlichen Veränderungen. Seit dem 28. XII. wurde Pat. mit Glisson'scher Schlinge behandelt und am 26. I. auf Wunsch entlassen. Die Diagnose wurde auf Lungenabscess mit Usur von Wirbelkörpern gestellt.

Wegen dauernder Schmerzen und blutigen Auswurfs, mit dem häufig kleine Knochenfragmente entleert wurden, suchte er die Poliklinik auf und liess sich dann auf unseren Rat am 1. V. d. J. in die stationäre Abteilung aufnehmen.

Status: Mittelgrosser kräftiger Mann in gutem Ernährungszustand.
Amputationsstumpf des rechten Armes. Rechtes Auge erblindet.
Haut blass, Schleimhäute gut durchblutet.
Spitzwinkliger Gibbus der Wirbelsäule entsprechend dem 12. Brust- und 1. Lendenwirbel, bei Druck und Beklopfen schmerzhaft.
Lungen: rechts hinten unten ca. handbreite Dämpfung und abgeschwächtes Atmen, keine Rasselgeräusche. Die übrigen Lungenteile o. B.
Geringer eitriger geballter Auswurf. Tbc. o.
Herz nicht vergrössert, Töne rein.
Bauchorgane o. B.
Nervensystem: Motilität und Sensibilität intakt. Patellarreflex lebhaft, kein Babinski, Bauchdeckenreflex nicht auszulösen (schlaffe Bauchdecken).
Urin: Alb.-Spuren. Sacch. o.
Röntgenaufnahme: Schatten in den untersten Abschnitten der rechten Lunge. Die Wirbelsäule ist in den fraglichen Teilen vom Zwerchfell bezw. Leberschatten verdeckt, so dass über Ausdehnung der Wirbelcaries kein Urteil zu gewinnen ist.

5. V. Im Sputum ab und zu etwas Blut und kleine Knochenfragmente. Mikroskopisch Spongiosa mit Kokken und leichten Entzündungserscheinungen.

Therapie: Streckung in Glisson'scher Schwebe.

10. V. Ab und zu starkblutiges Sputum mit Knochenstückchen, dabei starke Schmerzen.

30. V. In der letzten Nacht Haemoptoe. Es wurden ca. $1^1/_2$ Sputumgläser flüssiges hellrotes Blut entleert, dabei ein grösseres Knochenstückchen.

2. VI. Kein Blut mehr im Auswurf.

12. VI. Der Gibbus ist etwas flacher und nur noch wenig schmerzhaft. Pat. hat $1^1/_2$ Kilo zugenommen. Auf Wunsch entlassen, soll ein orthopädisches Korsett tragen.

Anfang Juli stellte sich Pat. wieder vor. Das Korsett war ihm von der Armenverwaltung noch nicht geliefert worden. Aeussere Umstände zwangen ihn etwas zu arbeiten, er hustete seitdem wieder Blut und häufig Knochenstückchen aus.

Während unserer Beobachtung hustete er im ganzen ca. 20 Knochenstückchen aus von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis zur Grösse einer kleinen Erbse. Zum Teil waren es scharfrandige Lamellen und Bälkchen, zum Teil mehr rundliche Stücke von Spongiosa.

Wir stellten die Diagnose auf eine tuberkulöse Wirbelcaries mit Durchbruch des Abscesses in die Lunge.

Ein Lungenabscess mit Usur der Wirbelsäule, wie von uns diagnostiziert wurde, dürfte wegen der kurzen Dauer der Erkrankung vom Auftreten der Erscheinungen des Lungenabscesses bis zur Entdeckung des Gibbus nicht vorliegen. Ausserdem pflegen Abscesse in der Regel in der Richtung des schwächsten Widerstandes durchzubrechen, und es würde daher bei Annahme eines Lungenabscesses eher ein Empyem der Pleura zu erwarten gewesen sein als ein Uebergreifen der Eiterung auf die Wirbelsäule. Ferner würde durch Schwarten und Verklebungen der beiden Pleurablätter bei einem an der Lungenoberfläche liegenden Abscess dem Uebergreifen des Abscesses auf die benachbarten Thoraxwandungen oder auf die Wirbelsäule ein wirksamer Widerstand entgegengesetzt werden. Andererseits fehlt nach der Anamnese auch jeder Anhaltspunkt für einen primären Eiterherd, von dem aus der Lungenabscess entstanden sein könnte.

Es liegt vielmehr nahe, anzunehmen, dass die Rückenschmerzen, über welche der Kranke schon einige Zeit vor der Krankenhausaufnahme klagte, durch die latent bestehende Wirbelcaries verursacht waren, und dass der Gibbus sich allmählich während der ersten Zeit des Krankenhausaufenthaltes entwickelte, während sich gleichzeitig ein geringer pleuritischer Erguss mit nachfolgenden Verklebungen ausbildete. Der wachsende Wirbelabscess schlug nun den verhältnismässig seltenen Weg durch die Lunge ein und brach unter dem Bilde eines Lungenabscesses durch. Von den cariösen Wirbelkörpern stiessen sich nach und nach die kleinen Knochenstückchen ab, welche beim Passieren durch die Lunge stets starke Schmerzen und durch Verletzung von Gefässen und Lungengewebe kleinere Blutungen, einmal einen starken Blutsturz verursachten. Die Abstossung von Knochen bei Wirbelcaries, die an und für sich eine allmähliche Einschmelzung der Knochensubstanz herbeiführt, dürfte in unserem Falle zum Teil durch die Unruhe des Pat. hervorgerufen sein, welcher sich nur schwer im Bett halten liess und auch bei uns, sobald sich sein Zustand etwas gebessert hatte, um seine Entlassung bat. Die Folge war erneute und vermehrte Expektoration von Knochenstückchen und Blut.

Die Prognose ist eine günstige unter Voraussetzung eines sachgemässen Verhaltens des Pat.; bei genügend langer Ruhigstellung der Wirbelsäule in Glisson'scher Schlinge oder einem Korsett ist eine Ausheilung der Wirbelcaries und damit auch des Lungenabscesses zu erwarten. Das Passieren der kleinen und scharfrandigen Knochenstückchen durch die Lunge ist natürlich stets mit der Gefahr einer Verletzung von Gefässen verbunden, und solange die Expektoration des Knochens besteht, kann es daher auch zu lebensbedrohenden Blutungen kommen.

Bücherbesprechungen.

O. Körner: Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten. Nach klinischen Vorträgen für Studierende und Aerzte. Vierte und fünfte, umgearbeitete und vermehrte Auflage mit 251 Textabbildungen, davon 34 in Farben und 1 Tafel. Wiesbaden 1914, J. F. Bergmann. 444 S.

In der kurzen Zeit von 2 Jahren ist nun die vierte und fünfte, verstärkte Auflage des Lehrbuches erschienen, ein Zeichen dafür, wie sehr Verf. darin dem Bedürfnis der Studierenden und Aerzte entsprochen hat. Einerseits liegt das an der Vereinigung der drei Disziplinen in einem alles zusammenfassenden Lehrbuch, andererseits in der knappen, leicht fasslichen und alles praktisch Wesentliche besonders betonenden Darstellung.

Nach einem auch die Nichtspezialisten fraglos interessierenden Ueberblick über die geschichtliche Entwicklung der drei Fächer wird der Leser durch topographisch-anatomische Bilder und durch Abbildungen praktisch wichtiger Handgriffe mit der Technik vertraut gemacht. Dabei ist neben der gewöhnlichen Oto-Rhino-Laryngoskopie nunmehr auch den neueren Untersuchungsmethoden, der Hypopharyngoskopie, der direkten und Schwebelaryngoskopie sowie der Tracheo-, Broncho- und Oesophagoskopie Rechnung getragen, letzteren Methoden allerdings, der Tendenz des Buches entsprechend, nur soweit, als es zur praktischen Auffassung und zum Verständnis des Lesers für spätere Uebungen notwendig erscheint. Es folgt dann eine kurze aber erschöpfende Beschreibung der Anästhesie bei chirurgischen Eingriffen sowie der Verbandlehre.

Bei der Behandlung der Nasenkrankheiten erläutern prägnante Abbildungen die selteneren Erkrankungen und vor allem wichtige topographische Bilder der für die Nichtspezialisten schwierigen anatomischen Verhältnisse der Nebenhöhlen in ihrer Beziehung untereinander und zu den Nachbarorganen und praktische Hinweise für die Diagnose ihrer Erkrankungen.

In dem Kapitel über die Erkrankung des Schlundes ist zweckentsprechend der Behandlung von Erkrankungen des lymphatischen Ringes, besonders der Rachen- und Gaumenmandeln ein weiterer Raum gegeben.

3



In der Beschreibung der praktisch besonders interessierenden Krankheiten des Kehlkopfs, der Luftröhre und Bronchien, wie Tuberkulose, Syphilis, Carcinom und Sarkom ist besonderer Wert gelegt auf die Wiedergabe der Bilder, wie sie sich beim Spiegeln darbieten, sowie vor allem von pathologisch-anatomischen Präparaten, wodurch das Verständnis der Entwicklung der Krankheiten wesentlich erleichtert wird.

Den grössten Umfang erreicht die Behandlung der Krankheiten des Ohres, einmal durch die Einfügung der zahlreichen Textfiguren, Abbildungen anatomischer, pathologisch-anatomischer Präparate, Bilder wichtiger äusserer Erkrankungen und Einführung von Instrumenten, Kurven usw.; dann aber auch durch die eingehende Besprechung aller dem Praktiker besonders wissenswerten Erkrankungen, ihrer Diagnose, des Verlaufs und der Bewertung. Besonders willkommen werden ihm dabei die einzelnen wichtigen Winke in betreff Differentialdiagnose und Therapie sein, die Verf. aus dem reichen Schatz seiner Erfahrungen in seine exakten Abhandlungen einstreut.

Somit wird auch weiter die neueste Auflage des Buches, dessen Ausstattung vor allem in den zahlreichen und buntfarbigen Abbildungen eine ausgezeichnete zu nennen ist, den Studierenden und Aerzten, aber auch den Spezialisten sowohl für Studien, wie für Orientierungszwecke in einschlägigen Fällen ein wertvoller Ratgeber sein. H. Beyer-Berlin.

C. Kraemer: Aetiologie und spezifische Therapie der Tuberkulose, nach vorwiegend eigenen Erfahrungen. Stuttgart 1914, Ferdinand Enke. Zweite Hälfte, Tuberkulin als Heilmittel der Tuberkulose. XII und 350 S. Preis 10,40 M.

Kraemer erweist sich in seinem Buche als ein warmer Freund des Tuberkulins, und schon deshalb muss sein Werk als willkommen gelten. Die übertriebenen Hoffnungen, die man anfangs auf das Mittel setzte, und die naturgemäss enttäuscht werden mussten, haben dazu geführt, dass man die guten, wenn auch bescheideneren Wirkungen des Mittels gern zu übersehen pflegte. Zum grossen Schaden der Kranken tritt leider noch hier und da die Ansicht auf, dass das Tuberkulin ein ziemlich wertloses Mittel sei, das einen Einfluss auf die Tuberkulose nicht auszuüben vermag. Geradezu als bedenklich aber muss es gelten, was Kraemer mit Recht hervorhebt, wenn heute noch Aerzte vor der Anwendung des Mittels warnen. So wertvoll nun auch jeder Beitrag zur Vertiefung der Theorie und der Methodik des Tuberkulins ist, so haben bisher gerade alle diejenigen Arbeiten über das Tuberkulin mit zu hoch geschraubten Erwartungen und Versprechungen dem Mittel mehr geschadet als genützt. Von Hoffnungen und von Erwartungen kann man allerdings bei dem Kraemer'schen Buche nicht sprechen, da der Verfasser seine Schlüsse vorwiegend aus seinen Erfahrungen gezogen hat, die er bereits in der Praxis gemacht zu haben glaubt. Es ist aber daran zu erinnern, dass gerade bei dem Tuberkulin als Mittel bei einer der chronischsten Infektionskrankheiten, die wir kennen, jede Deutung eines Erfolges oder Misserfolges unvermeidlicherweise etwas stark Subjektives an sich hat. Je ruhiger und objektiver man die unendlich komplizierten Wirkungen des Tuberkulins im Verlaufe einer Tuberkulose zu beobachten versucht, um so mehr wird man von jener einseitigen Ueberschätzung des Mittels, wie sie von einzelnen Autoren geübt wird, abrücken müssen. Gerade viele derjenigen von uns, die das Tuberkulin als ein wertvolles Mittel in der Praxis in vielen Fällen anwenden und nicht mehr entbehren möchten, werden diesen extremen Anschauungen Kraemer's nicht folgen können. Aus diesen Deutungen seiner Erfolge heraus ergibt sich auch sein therapeutischer Leitsatz: „Mehr Tuberkulin hilft mehr." Nicht in der Unzulänglichkeit des Mittels liegt der Grund dafür, dass so viele Tuberkulöse trotz der Anwendung des Tuberkulins an ihrer Tuberkulose zu Grunde gehen, nein, sie haben nur zu wenig Tuberkulin bekommen, sie hätten statt 100 mg 1000 mg oder statt 1000 mg mehrere 1000 mg bekommen müssen, um zu dem ersehnten Ziele zu gelangen. Tuberkulinimmunität ist Tuberkuloseimmunität, das Tuberkulin ist das Heilmittel der Tuberkulose. Wenn das wirklich wahr wäre, wäre es dann nicht ein Jammer, dass die bösen Tuberkulintherapeuten so viele unglückliche Kranke an ihrer Tuberkulose sterben lassen, nur weil sie zu wenig Tuberkulin geben wollen?

Aus dem Buche spricht eine ungeheure Belesenheit und eine anerkennenswerte Literaturkenntnis. Aber gerade diese haben leider den Verfasser verführt, bei der Begründung seiner theoretischen Anschauung über das Tuberkulin und über Tuberkulinwirkungen sehr vieles anzunehmen, was doch noch sehr der Nachprüfung und der Bestätigung bedarf. Wenn man an eine so heiss umstrittene Frage, wie die Tuberkulintheorie, herangeht, so muss man sich sehr davor hüten, Arbeiten zu zitieren und als Stütze anzuführen, die zwischen der Drucklegung und dem Erscheinen des Buches bereits vielfach widerlegt worden sind. Auch gerade nach den letzten Jahren, die bezüglich der Phthisiogenese wieder durch viele sehr mühsame und zuverlässige Untersuchungen die Anschauung von der Inhalationsinfektiosität der Tuberkulose zur Geltung gebracht haben, müsste man doch sehr vorsichtig sein mit so apodyktisch gebildeten Sätzen wie: „Erst ist die Bronchialdrüsentuberkulose, dann die Phthise". Das trifft doch nur einen Teil der ganzen Frage und wird in dieser Allgemeinheit kaum Anerkennung finden. Das gleiche gilt von den Anschauungen über die Disposition, die der Verfasser entwickelt.

Hoffen wir, dass das Buch imstande sein wird, den Wunsch des Verfassers zu erfüllen, nämlich dem Tuberkulin neue Freunde zu erwerben, ohne allzugrosse Enttäuschungen in den Reihen der Praktiker hervorzurufen. J. W. Samson-Berlin.

H. Ribbert: Geschwulstlehre für Aerzte und Studierende. 2. Auflage. Bonn 1914. Preis 24 M.

Wenn Ribbert das vorliegende Buch, das 710 Seiten stark ist, als die zweite Auflage seiner „Geschwulstlehre" bezeichnet, so geschieht das, wie er selbst in der Vorrede andeutet, nicht vollständig mit Recht. Denn das Buch ist so vollkommen umgearbeitet und mit Ausnahme zahlreicher Abbildungen so wenig von der ersten Auflage übrig geblieben, dass das Werk als eine vollständige Neuschöpfung bezeichnet werden muss. Das Wesentliche dabei ist auch, dass die Carcinome fast ganz aus dem Werk herausgenommen sind, und dass das inzwischen gesondert erschienene Buch über die Carcinome gewissermaassen als besonderer Teil seiner Geschwulstlehre zu gelten hat. Der grösste Wert des Werkes kommt dem zweiten Teil, der speziellen Geschwulstlehre zu, der bei weitem den grössten Teil des Werkes einnimmt, denn er beginnt schon bei Seite 114. In dem ersten Abschnitt vertritt Ribbert so sehr seine eigenen, im wesentlichen nur von wenigen anerkannten Anschauungen, dass die stark subjektiv gefärbte Richtung für ein Lehrbuch, das es doch schliesslich sein soll, als nicht sehr günstig bezeichnet werden darf. Aber in dem zweiten Teil ist so ausgedehnt die reiche Erfahrung Ribbert's auf dem Gebiete der Geschwülste niedergelegt, dass dieser Teil von ganz besonderer Bedeutung sowohl für den Unterricht als für das Studium sich erweist. Die Einteilung der Geschwülste ist im allgemeinen die heut übliche. Immerhin erscheint es gewissermaassen auffällig, dass Ribbert unter die Geschwülste der Stützsubstanzen die Fibrome, Lipome, Chondrome, Chordome, Osteome, Angiome, Endotheliome und Sarkome unterbringt, während er dann gleichwertige besondere Abschnitte macht für die Rundzellengeschwülste und die Myome. Besonders eigentümlich ist seine Anordnung der Rundzellengeschwülste, unter welcher Gruppe er die Lymphoblastome, die Plasmocytome, die Myelome, die Chlorome und die Leukämie unterbringt. Die Geschwülste des Nervensystems sind wieder in einer besonderen Gruppe vereinigt, was zweifellos als vorteilhaft anzusehen ist, da ja die Gliome immer zu den Bindesubstanzgeschwülsten gerechnet wurden, obwohl sie entwicklungsgeschichtlich von der äusseren Keimschicht abstammen und manche derselben auch tatsächlich epithelialen Bau haben. Eine weitere Gruppe umfasst fibroepitheliale Tumoren. Unter diesen versteht Ribbert diejenigen Geschwülste, die früher als organoide Geschwülste bezeichnet wurden. Hier bringt Ribbert auch das Carcinom unter, stellt es aber den fibroepithelialen Tumoren gleichwertig, indem er eine Ueberordnung der macht, Geschwülste aus Epithel und Bindegewebe, und es erscheint deswegen nicht berechtigt, dass eine Unterabteilung sich besonders als fibroepitheliale Tumoren abhebt. Dass aber dann schliesslich das Chorionepitheliom hier eingereiht ist, ist vollkommen unberechtigt. Denn diese Geschwulst ist ja gerade dadurch charakterisiert, dass sie kein bindegewebiges Stroma enthält. Die letzte Abteilung umfasst die zusammengesetzten Geschwülste, die Teratome. Auch hier ist wieder etwas Auffälliges, nämlich die Unterbringung der Cystome des Ovariums, die eigentlich mit viel grösserer Berechtigung unter die fibroepithelialen Geschwülste zu setzen wären.

Was die Abbildungen betrifft, so haben dieselben den Vorteil, der früher schon wiederholt hervorgehoben wurde, dass sie vom Autor selbst gezeichnet sind, der also jedesmal am besten versteht, was er in der Abbildung zum Ausdruck bringen will. Aber manche derselben sind doch etwas gar zu skizzenhaft und schematisch. Man sieht freilich immer daran, was gezeigt werden soll. Aber wenn ein Schüler viele dieser Abbildungen mit einem Original vergleicht, so wird es ihm doch wohl manchmal schwer fallen, das im Original wiederzufinden, was die Zeichnung darstellt. Das betrifft aber immerhin nur einen geringen Teil der Abbildungen, während die meisten in ausgezeichneter Weise das darstellen, was von ihnen verlangt werden kann. Wenn sich das Werk als ein Lehrbuch für Aerzte und Studierende bezeichnet, so dürften sich unter den Studierenden heutzutage doch wenige finden, die in dem sowieso schon überlasteten Studium die Zeit haben, ein so umfangreiches Werk durchzustudieren. Sollte es Ribbert gelingen, das zu erreichen, so würde er sich ein grosses Verdienst erwerben. Der Fortgeschrittene aber, der sich in Ruhe dem Studium eines solchen Werkes hingeben kann, wird im weitesten Maasse Belehrung und Aufklärung darin finden.

Brehm's Tierleben. 11. Band. 2. Band der Säugetiere. Neu bearbeitet von **Heck** und **Hilzheimer.** Leipzig und Wien 1914.

Der erste Band der „Säugetiere", der vor etwa 2 Jahren erschien, wurde in dieser Wochenschrift schon ausführlich referiert und seine ausserordentlichen Vorteile speziell auch für den Nichtzoologen hervorgehoben. Der nunmehr erschienene zweite Band schliesst sich dem ersten vollwertig an. Unter möglichster Wahrung des alten Brehmschen Textes sind die Neuerfahrungen und zahlreichen Erweiterungen, die durch die fortschreitende Wissenschaft notwendig entstehen müssen, in gleichwertiger Weise eingetragen. In weitgehendstem Maasse verbessert gegenüber dem alten Brehm sind die Abbildungen und speziell diejenigen, die auf direkt photographischem Wege hergestellt wurden. Der Band umfasst seiner Hauptsache nach die Nagetiere, die von Heck bearbeitet wurden, ferner die Robben und Flossenfüsser, von Hilzheimer bearbeitet. Wir möchten auch hier wieder allen Freunden der Natur dieses Werk empfehlen. Aber auch der Mediziner findet manches Interessante für seine Wissenschaft in dem Brehm. Wenn schon früher

über mancherlei Krankheiten der Tiere nirgendwo so gut Auskunft gegeben wurde wie im Brehm, so sind auch jetzt in der neuen Auflage solche Dinge mehrfach berücksichtigt. v. Hansemann.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

R. Magnus und W. Storm van Leeuwen: Die akuten und die dauernden Folgen des **Ausfalles der tonischen Hals- und Labyrinthreflexe.** (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 4—6.) Die Körperstellung wird bei Hund, Katze, Kaninchen u. a. beherrscht von der Stellung des Kopfes im Raume (Labyrinthreflex) und seiner Stellung zum Rumpfe (Halsreflex). Um die Bedeutung letzterer zu studieren, haben die Verff. ihr Zustandekommen ausgeschaltet durch Durchschneidung der Hinterwurzeln der obersten drei Cervicalnerven (an Katzen und Kaninchen). Bei Katzen bleiben nach dieser Operation nur geringe Störungen, da der Ausfall von den Labyrinthen aus kompensiert wird. Wird nun ein Labyrinth exstirpiert, so sind die Störungen geringer als bei normalen Katzen mit einseitiger Labyrinthexstirpation, da alle diejenigen Symptome des Labyrinthverlustes fortfallen, die sekundär durch Vermittlung von Halsreflexen eintreten. Nach Fortnahme auch des zweiten Labyrinthes sind alle Hals- und Labyrinthreflexe aufgehoben. Trotzdem sind die allgemeinen Bewegungsstörungen auffallend gering. Auch an Tieren, die nach Fortnahme der Labyrinthe und Durchschneidung der obersten cervicalen Hinterwurzeln decerebriert werden, tritt die sogenannte Enthirnungsstarre auf. Aenderung der Kopfstellung ändert nichts an ihr.

A. de Kleijn: Zur Analyse der **Folgezustände einseitiger Labyrinthexstirpation beim Frosch.** (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 4—6.) Nach einseitiger Labyrinthexstirpation kommt es beim Frosch zu eigentümlichen Verdrehungen des Kopfes und der Wirbelsäule mit veränderter Haltung der Extremitäten. Um die Frage zu entscheiden, ob letztere eine direkte Folge des Labyrinthausfalls oder eine indirekte unter Vermittelung von Halsreflexen sei, die durch die abnorme Kopfstellung ausgelöst werden, hat Verf. die Halsreflexe durch Durchschneidung der cervicalen Hinterwurzeln ausgeschaltet. Danach bleibt zwar die durch die einseitige Labyrinthentfernung entstandene Kopf- und Wirbeldrehung bestehen, aber die Beine werden nun normal gehalten. Die abnorme Extremitätenstellung war also indirekt durch tonische Halsreflexe verursacht.

R. Magnus: **Welche Teile des Centralnervensystems** müssen für das **Zustandekommen der tonischen Hals- und Labyrinthreflexe** auf die **Körpermuskulatur** vorhanden sein? (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 4 bis 6.) Durch Durchschneidungsversuche am Centralnervensystem suchte M. die Frage zu entscheiden, von welchen Hirnteilen die tonischen Reflexe auf Extremitäten- und Nackenmuskeln, welche durch Kopfdrehung zustande kommen, ausgehen. Sie bleiben unverändert, wenn die Tiere decerebriert werden, ferner auch, wenn Kleinhirn und Vierhügel entfernt und der Hirnstamm bis vor den Ursprung der Nn. octavi abgetrennt wird. Die Labyrinthreflexe hören auf, wenn die Eintrittsstelle der Nn. octavi entfernt wird, aber die Halsreflexe, die auf Drehen und Wenden des Kopfes an den Beinen beobachtet werden, bleiben erhalten. Sie werden erst nach Entfernung des obersten Cervicalsegmentes geschwächt, um nach Entfernung des zweiten Halssegmentes zu erlöschen. In einer Nachschrift wenden sich Beritoff und Magnus gegen eine Angabe von Weed, wonach die sogenannte Enthirnungsstarre durch Kleinhirnentfernung schwinden soll. Das ist nach B. und M. nicht der Fall.

Ch. Socin und W. Storm van Leeuwen: Ueber den Einfluss der **Kopfstellung auf phasische Extremitätenreflexe.** (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 4—6.) Die Versuche betreffen das Verhalten der Beugebzw. Streckwirkung isolierter Muskeln der Vorder- bzw. Hinterextremitäten decerebrierter Katzen unter der Wirkung von Aenderungen der Kopfstellung. Letztere vermögen die (Beuge- und) Streckreflexe an den Extremitätenmuskeln, die durch elektrische Reize erzeugt werden, zu verändern, und zwar meist nach bestimmten Regeln, die danach verschieden sind, ob durch die Veränderung der Kopfstellung sichtbare Tonusschwankungen im isolierten Streckmuskel bedingt werden oder nicht. Treten sichtbare Tonusänderungen auf, so sind die reflektorischen Hemmungen des isolierten Triceps bei gestreckter Extremität stärker als bei gebeugter. Umgekehrt sind die reflektorischen Kontraktionen bei gebeugtem Glied stärker als bei gestrecktem. Beim Fehlen von sichtbaren Tonusveränderungen waren die Erfolge nicht ganz eindeutig. Veränderung der Kopfstellung hat also einen deutlichen Einfluss auf die Reflexerregbarkeit der Extremitätenmuskeln.

W. Storm van Leeuwen: Quantitative **pharmakologische Untersuchungen** über die **Reflexfunktionen des Rückenmarks** an Warmblütern. II. Mitteilung. Chloroformgehalt des Blutes während der Narkoselaufbewegungen der Katze. (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 4—6.) Während ganz leichter und ganz tiefer Chloroformnarkose können bei Katzen Laufbewegungen der Extremitäten auftreten. Der Chloroformgehalt des Blutes lag, wenn sie bei leichter Narkose auftraten, bei 0,013 pCt.; wenn bei tiefer: bei 0,019—0,036 pCt. Die Narkose kann dabei so tief sein, dass keine Reflexe mehr auslösbar sind und auch die Narkosestarre geschwunden ist.

K. Schreber: Der **Wirkungsgrad der Muskelmaschine.** (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 4—6.) Verf. bespricht zunächst die Definition des Wirkungsgrades einer Maschine vom Standpunkte des Technikers und vergleicht damit die Definition der Physiologen. Letztere sind, wie er durch mathematische Ableitungen zu erhärten sucht, fehlerhaft, insbesondere durch unzutreffende Auffassung des Begriffes der sogenannten Leerarbeit. Nach Schr. würde der Wirkungsgrad der Muskelmaschine viel kleiner sein, als allgemein von physiologischer Seite angenommen wird.

T. Kato: **Druckmessungen im Muskelmagen der Vögel.** (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 1—3.) Nach Einführung einer Ballonsonde in den Magen von Hühnern konnte der durch die Kontraktionen der Magenwand zu erzeugende Druck manometrisch bestimmt werden. Im Durchschnitt einer sehr grossen Zahl von Versuchen betrug er 138 mm Hg bei einer durchschnittlichen Dauer von 25 Sekunden. Bei Gänsen betrug er 257 mm Hg für 17 Sekunden, bei Enten 178 mm durch 19 Sekunden. Die Druckhöhen sind dabei abhängig von der Konsistenz der Nahrung, indem sie um so höher sind, je härter die Nahrung; ferner von dem Stadium der Verdauung, indem sie im Hunger besonders hoch sind. Von Bedeutung ist weiter die Magenwandspannung: je höher der erzeugte intrastomachale Druck, um so energischer die Kontraktionen; endlich sind sie von Innervationsverhältnissen abhängig. Vagusreizung machte nur halb so starke Kontraktion wie in der Norm.

Th. E. ter Kuile: **Konsonanz** und einfaches **Zahlenverhältnis.** (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 1—3.) K. versucht eine Erklärung der Empfindung der Konsonanz mehrerer Töne zu geben, ohne die Theorie der Obertöne mit heranziehen zu müssen. Er bildet dazu eine Reihe neuer Begriffe, wie: mittlere Tonhöhe des Akkords, mittlere Tonperiode, Akkordfrequenz und Akkordperiode. Konsonanz ist gleich dem Verhältnis von mittlerer Tonperiode zu Akkordperiode; je grösser letztere im Verhältnis zu ersterer ist, um so weniger kommt das Gefühl der Konsonanz zustande. Bezüglich der mathematischen Ableitungen sei auf das Original verwiesen. Verf. kommt zu genau derselben Rangordnung für die Konsonanzen gebenden Tonverbindungen wie Helmholtz mit Hilfe seiner Theorie der Obertöne.

J. v. Kries: Zur Theorie **allorhythmischer Herztätigkeiten.** (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 1—3) v. Kries hatte früher gezeigt, dass, wenn man durch Abkühlung eines Teiles des Froschherzens Allorhythmieen erzeugt derart, dass die Schlagfrequenz der Kammer nur einen Bruchteil derjenigen der Vorhöfe zeigt, das Verhältnis der Schlagfrequenzen immer einer Potenz von 2 entspricht. v. Kries hatte eine theoretische Erklärung dafür gegeben. Am Säugetierherzen finden sich aber nun andere Verhältniszahlen (z. B. 1 : 3 u. a.), und hier ist eine andere Erklärung nötig. v. Kries versucht diese mit Hilfe der verschiedenen Dauer der Refraktärphase zu geben, wobei er die verschiedenen Möglichkeiten, die in Betracht kommen, zwischen denen jedoch noch nicht entschieden werden kann, berücksichtigt.

E. Goldmann: Ueber die **Beeinflussung des Blutdrucks in den Capillaren der Haut** durch verschiedene Temperaturen. (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 1—3.) Verf. hat seine Versuche an sich selbst mit Basler's Ochrometer, zum Teil auch mit desselben Verf's. Hautmanometer angestellt. Er findet, dass der geringste Capillardrück des linken Zeigefingers 70—90 mm Wasser beträgt. Mittelwert etwa 85 mm. Durch Wasser von 25—30° C wurde der Druck nicht geändert. Er stieg, wenn man Wasser über 30° auf den Zeigefinger einwirken liess, ebenso wenn die Wassertemperatur unter 25° C lag. Je stärker der Temperaturreiz war, eine um so längere Nachperiode fand sich. Thermische Einwirkungen auf Ellbogen und Vorderarm hatten den gleichen Effekt auf den Capillardruck im Finger.

J. W. Golowinski: Ueber die Wirkung des **Cholins auf den Circulationsapparat** warmblütiger Tiere. (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 1—3.) Verf. stellt die vielen einander widersprechenden Angaben zusammen, die über die Wirkung des Cholins auf die Herztätigkeit bestehen. Seine eigenen Versuche am Warmblüterherzen führen Verf. zu dem Ergebnis, dass dieses sich wie das Froschherz gegenüber Cholin verhält. Das Cholin ist imstande, auf verschiedene intracardiale Centren zu wirken: auf die hemmenden Endigungen des N. vagus, auf die beschleunigenden (Accelerantes) und auf die Endigungen der sogenannten Aktionsnerven. Von äusseren Bedingungen hängt es ab, ob das Cholin sich überwiegend auf das eine oder andere Centrum äussert und so eine Wirkung bald in der einen, bald in der anderen Richtung sichtbar wird.

Fr. Mareš: Ueber die Natur des **Winterschlafes.** Bemerkungen zur Antwort Polimanti's. (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 4—6.) Polemisches. M. wendet sich gegen eine falsche Wiedergabe seiner Ansichten durch Polimanti.

A. Loewy: Bemerkungen zu der Arbeit von A. Reprew: Das **Spermin als Oxydationsferment.** (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 1—3.) Reprew hatte das Spermin ohne genügende experimentelle Unterlage als Oxydations- und synthetisches Ferment aufgefasst. L. zeigt nun, dass die Fähigkeit des Spermins, in vitro Oxydationen und oxydative Synthesen zustande zu bringen, sich sehr einfach demonstrieren lässt durch Farbenreaktionen, die durch seinen Zusatz stark beschleunigt werden. So tritt die unter Rotfärbung vor sich gehende Oxydation einer Lösung von Dimethylparaphenylendiamin bei Sperminzusatz erheblich schneller ein als ohne dieses, ebenso die oxydative Indolphenolsynthese aus Dimethylparaphenylendiamin und α-Naphthol und ebenso auch die Synthese des Toluylenblaus.

G. Woker: Ueber den Einfluss von **Salzlösungen auf Colpodencysten.** (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 4—6.) Nicht nur im Serum treten Formänderungen der aus Heuinfus gewonnenen Colpoden auf, sondern auch zahlreiche Salzlösungen wirken analog, so dass also beim Serum die Serumsalze das wirksame Moment wären. Es handelt sich um eine allgemeine Salzwirkung; ist die Lösung hypertonisch, so löst sich der Inhalt der Colpoden von der Membran ab, schrumpft, und es entstehen sporenartige Massen, deren Umfang von der Konzentration der Salzlösung abhängig ist. Bemerkenswert ist, dass die Salzlösungen die Neigung der Colpoden zur Conjugation (Copulation) beförderten.

G. Woker und S. Pecker: Ueber den **Einfluss des Blutserums auf Colpoden** und deren **Cysten.** Vorläufige Mitteilung. (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 4—6.) Die aus Heuinfus gewonnenen Colpoden vermögen sich an Serum zu gewöhnen, so dass sie in einem Gemisch von $^9/_{10}$ Serum + $^1/_{10}$ Heuinfus erhalten bleiben. Dabei gehen eigentümliche morphologische Veränderungen mit ihnen vor, indem sporenartige Gebilde in ihnen auftreten. Auch amöboide Veränderungen finden sich. Ebenso ändert sich auch das Verhalten der Dauercysten von Colpoden im Serum. Auch in ihrem Protoplasma treten Inhomogenitäten und endosporenartige Gebilde auf. Letztere möchten die Verff. auf Retraktionen des Plasmas von der Hülle, also auf plasmolytische Vorgänge zurückführen.

B. Bocci: Die **Harnblase als Expulsivorgan.** Die glatte Muskelfaser. (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 1—3.) B.'s Versuche sind an der freigelegten Meerschweinchenharnblase ausgeführt. In die Urethra bzw. in das Blaseninnere wurde ein Katheter eingeführt, der mit Manometer und Schreibapparat verbunden wurde und den in der Blase herrschenden Druck, sowie die Bewegungen der Blasenmuskulatur feststellen liess. B. untersuchte das Vorhandensein eines glatten Blasensphinkters, den Tonus des äusseren Sphinkters, den der Harnblase und seine Schwankungen, die atypischen und typischen Blasencontraktionen und damit zusammenhängend den Mechanismus der Harnretention und Harnentleerung. A. Loewy.

Therapie.

P. Korb-Liegnitz: Erfahrungen mit **Jod-Prothaemin.** (D.m.W., 1914, Nr. 38.) Ein neues Jodpräparat, mit dem K. gute Erfolge sah. Dünner.

E. Freund-Triest: Erfahrungen mit **Merlusan.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 34.) Verf. findet, dass Merlosan ebenso günstig auf die Syphilis wirke, wie andere Hg-Präparate.

C. Philip-Hamburg: Die Behandlung des **Ekzems mit heissen Bädern.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 35.) Besonders Hand- und Fingerekzeme werden täglich morgens $^1/_2$ Stunde lang mit heissem Seifenwasser behandelt. Nach dem Abtrocknen werden die Hände mit Ungt. Resorcin. compos. Unna verbunden. Nach 4—8 Tagen wird nur noch abends $^1/_4$ Stunde gebadet, und mit Zinkpaste mit Ol. Ruxi-Zusatz verbunden.

M. Mondschein-Stanislau (Galizien): **Cavillentherapie** der Gonorrhöe. (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 33.) Verf. hält die Cavillentherapie für eine sehr gute antigonorrhoische Methode. Die Durchschnittsdauer des Trippers bei Cavillenbehandlung beträgt nur 16—22 Tage.

Rohr-Kiel: Ueber **Arthigon.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, H. 36.) Das Arthigon ist ein für Gonorrhöe spezifisches Mittel, das aber nur auf abgeschlossene gonorrhoische Krankheitsherde wirksam ist. Epididymitis und Arthritis werden sehr günstig beeinflusst, günstig auch die Prostatitis; Prostataabscesse werden zum Teil in sehr kurzer Zeit resorbiert. Das intravenöse Injektionsverfahren ist dem intramuskulären in bezug auf die Nebenerscheinungen vorzuziehen. Bei Urethritis posterior ist das Arthigon contraindiziert.

A. Strauss-Barmen: Die Kupferchemotherapie der **Schleimhauttuberkulose** der oberen Luftwege mit **Lekutylinhalationen.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 34.) Am besten bewährte sich folgende Lekutylemulsion: Ungt. Lecutyl (Bayer) 20,2, Tinct. Foeniculi 3,0, Saccharin 0,1, Paraffin liquid. ad 50,0. Immerwahr.

O. Leonhard: Ein mit „**Ulsanin**" (Hydrojodoborat) geheilter Fall von **Gesichts- und Nasenlupus.** (W.m.W., 1914, Nr. 26.) „Ulsanin", ein hellgelbes, stark hygroskopisches, ungiftiges Pulver entwickelt, auf feuchte Haut gebracht, sofort Jod mit Oxygen in statu nascendi. Es ist also ein starkes Desinfizienz und Antisepticum und, da es nicht ätzt, auch auf den zartesten Schleimhäuten anwendbar. Seine Wirkung auf torpide Geschwüre, tuberkulotische Haut- und Schleimhauterkrankungen ist eine so günstige, dass es fast als Specificum gegen solche Erkrankungen gelten kann. Eisner.

Lethaus-Hamm i. W.: Die Injektionsbehandlung der **Ischias.** (D.m.W., 1914, Nr. 38.) Vortrag, gehalten in der Versammlung des Bezirksvereins der Aerzte des Regierungsbezirks Arnsberg in Dortmund am 7. Juni 1914. Die Injektion in den Ischiadicus (100 ccm 1 prom. Eucainlösung) hat eklatanten Erfolg nur bei genuiner Ischias. Oft sind Wiederholungen notwendig. Führen diese nicht zum Ziel, so empfiehlt sich die epidurale Injektion von 10—20 ccm physiologischer Kochsalzlösung nach Sicard und Chatelin.

F. Glaser-Schöneberg: **Salvarsaninfusionen bei Scharlach.** (D.m.W., 1914, Nr. 38.) Das Salvarsan heilt in vielen Fällen das Scharlachdiphtheroid ab. Auch das Fieber und die Benommenheit werden oft günstig beeinflusst. Auf die toxischen Fälle übt das Mittel keinen Einfluss aus. Die Scharlachkomplikationen werden nicht verhütet. In über der Hälfte der Fälle traten bei einer Dosierung des Mittels von 0,1 g auf 10 kg Körpergewicht Schüttelfrost, Erbrechen und Durchfall auf. Dünner.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

D. v. Hansemann-Berlin: Ueber **Krebsprobleme.** (D.m.W., 1914, Nr. 38.) Vortrag in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 27. VII. 1914. Siehe Gesellschaftsbericht der B.kl.W., Nr. 31. Dünner.

Innere Medizin.

F. Turan: Ueber die neuralgische Form der **Angina pectoris.** (W.m.W., 1914, Nr. 25.) Bei der neuralgischen Form der Angina pectoris ist durch Palpation eine Hyperästhesie der Haut und Muskulatur, sowie ein erhöhter Spannungszustand der letzteren oft nachweisbar. Ausser den Schmerzen werden die Kranken durch andauernde Parästhesien in den verschiedensten Körpergebieten geplagt. Das Allgemeinbefinden ist stets gestört. Trotz der vielen subjektiven Beschwerden ist keine anatomische und funktionelle Veränderung des Herzens nachzuweisen. Man findet eine wesentlich erhöhte Druckschmerzhaftigkeit an allen jenen Stellen, wo der Kranke über Schmerzen klagt. Auffallend ist in den schmerzhaften Gebieten die von der Norm abweichende Beschaffenheit des Haut- und Muskelgewebes (feinere oder gröbere Körner, Knötchen und spitze, scharfkantige, krepitierende Einlagerungen, Verdickungen, Schwielen, exsudatartige Infiltrationen oder Auflagerungen). Diese Hautveränderungen reizen die Nervenästchen und deren Endapparate während der Atmung und bei körperlichen Bewegungen fortwährend durch Druck oder Zerrung. Das Leiden findet seine Erklärung weder in der Annahme einer organischen Herzerkrankung noch einer Neurose, sondern kann als eine durch die peripheren Einlagerungen hervorgerufene Thorakal-Neuralgie betrachtet werden, die ihren höchsten Grad in einer dem echt anginösen Anfall ähnlichen, aber von ihr grundverschiedenen Exacerbation erreicht. Die Entstehung der erwähnten Hautgebilde hängt möglicherweise mit gichtiger Diathese zusammen. Die anginoide Verschlimmerung ist aber kein typischer Gichtanfall mit akuten Entzündungserscheinungen, sondern eine Summation von auf gichtiger Basis bestehenden Neuralgien und Myalgien. Die Prognose ist gut; die Behandlung besteht in der Entfernung der Ablagerungen durch Wärme usw. Eisner.

Risel-Halle a. S.: Die Diagnose der **Blattern.** (D.m.W., 1914, Nr. 38.) Nach einem den Medizinalbeamten des Regierungsbezirkes Merseburg gehaltenen Vortrag. R. betont hauptsächlich das Auftreten der Blattern an den Körperstellen, die einem mechanischen Druck ausgesetzt und infolgedessen stärker vascularisiert sind. Besprechung der Differentialdiagnose gegenüber Windpocken. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

P. Liebesny: Elektrophysiologische Studien **zur Therapie der Lähmungen.** (W.m.W., 1914, Nr. 26.) Bisher konnten mit den üblichen elektrischen Apparaten durch Oeffnen und Schliessen eines konstanten Stromes Einzelzuckungen ausgelöst werden, die freilich nur zu diagnostischen Zwecken dienten. Zur Therapie wurde Galvanisieren und Faradisieren verwendet. Grosse Vorteile in der Behandlung von Lähmungen konnten nun mit den „Schwellungsströmen" erzielt werden, die mit den „Zeitreizen" identisch sind (im Gegensatz zu Momentreizen = Oeffnen und Schliessen eines konstanten Stromes). Es werden konstante und schwellende Schwellungsströme unterschieden. Konstante Schwellungsströme steigen von Null bis zu einem Maximum an und schwellen wieder auf Null ab. Unter schwellenden Schwellungsströmen versteht man Serienreize von Schwellungsströmen, bei welchen jeder nach einer Strompause einsehende Stromimpuls in seiner Intensität höher ist als der unmittelbar vorhergegangene. Die bisherigen klinischen Erfahrungen des Verf. mit diesen Strömen sind sehr günstig. Das Technische ist im Original nachzulesen. Verf. sieht diese Art der Elektrotherapie als eine wesentliche Bereicherung unserer physikalischen Heilmethoden an. Eisner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

W. Kopytowski-Warschau: Ueber die durch **Sulfoform** hervorgerufenen **anatomisch-pathologischen Veränderungen in der gesunden Haut.** (Derm. Zbl., August 1914.) Die Sulfoformwirkung ist der Wirkung des Schwefels sehr ähnlich, nur ist sie milder. Besonders bei Scabies und bei Seborrhoea sicca capillitii hat sich das Sulfoform gut bewährt.

A. Tryb-Prag: **Herpes zoster generalisatus.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 33.) Fall von Herpes zoster generalisatus bei einem 60jährigen Mann. Besonders hervorzuheben ist, dass die Bläschen nicht gleichen Alters waren, und dass zahlreiche Stellen Erscheinungen von Nekrose zeigten. Nach interner Medikation mit Chinin und lokalindifferenter Behandlung heilten die gesamten Bläschen ab mit Hinterlassung von einigen Narben nach den nekrotischen Bläschen.

J. Roedner-Strassburg i. E.: Beitrag zur Frage nach der praktischen Verwertung der **Pallidinreaktion.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 35.) R. kann die Pallidinreaktion als ein „für tertiäre Lues spezifisches Diagnosticum" nicht anerkennen. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

F. Schauta: **Blutungen** während der **Gestation.** (W.m.W., 1914, Nr. 25 u. 26.) Fortbildungsvortrag. Es werden im einzelnen die Möglichkeiten, die zu Blutungen während der Schwangerschaft führen können, besprochen. Zum kurzen Referat nicht geeignet. Eisner.

E. Opitz-Giessen: Gefahren des **Intrauterinstiftes.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 37.) Als eine Art Entgegnung auf die Mitteilungen von Rieck in Nr. 30 des Centralblattes über die Verwendung des Intrauterinstiftes und im Gegensatz zu der warmen Empfehlung von Rieck teilt der Verf. zwei Fälle mit, in denen er die denkbar übelsten Folgen nach Anwendung des Fehling'schen Röhrchens gesehen hat. In einem Falle war ein faustgrosser, entzündlicher Adnextumor auf der einen Seite entstanden, welcher nur durch den Reiz, den der Stift ausgeübt hatte, hervorgerufen sein konnte. Im zweiten Falle war sogar im Anschluss an das Tragen des Stiftes eine allgemeine Peritonitis entstanden, welche zu einer Cholecystitis, Cholangitis und endlich sogar zum Exitus führte. Siefart.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

E. Franck-Berlin: Die **Verheimlichung länger bestehender Ohrenleiden** und ihre Bedeutung für die Unfallversicherung. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 15.) Dissimulation von Ohrenleiden ist ziemlich häufig, da Verletzte ein Interesse daran haben, alte Ohrenleiden auf einen später acquirierten Unfall zurückzuführen. Daher ist eine eingehende Ohrenuntersuchung möglichst bald nach dem Unfall von ausserordentlicher Bedeutung.

Stenger-Königsberg: Ueber die **Grundzüge der ohrenärztlichen Begutachtung.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 15.) Bemerkenswerte Ausführungen über die Wichtigkeit der Ohruntersuchung bei Unfallverletzten. „Jede begutachtliche Beurteilung einer Unfallverletzung, bei der das Gehörorgan mit in Betracht kommt, ist ohne rechtzeitige vorgenommene Untersuchung und Berücksichtigung dieses Organs bei Abgabe des Endurteils als völlig unzureichend anzusehen."

Weber-Chemnitz: **Geistesstörung — Invalidität, Entmündigung?** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 15.)

Fürbringer-Berlin: Zur Würdigung des **Hitzschlages als Unfallfolge.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 15.) Sechs vor 4 Jahren in dieser Zeitschrift publizierten Gutachten über Hitzschlag als Unfallfolge fügt F. jetzt 4 weitere interessante casuistische Beiträge hinzu. Im ersten Falle handelt es sich um die Entscheidung, ob Epilepsie oder Hitzschlag anzunehmen ist, im zweiten um die Differentialdiagnose zwischen Apoplexie und Hitzschlag, im dritten wurde eine Aeusserung über den Zusammenhang von Tod und Unfall verlangt und im vierten hatte weder eine ärztliche Beobachtung noch eine Sektion stattgefunden, so dass man allein auf Zeugenaussagen und auf die Feststellungen der meteorologischen Station angewiesen war. H. Hirschfeld.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Laryngologische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 17. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Killian.
Schriftführer: Herr Gutzmann.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Antrag des Vorstandes:

Die Laryngologische Gesellschaft zu Berlin wolle den Vorstand beauftragen, bei dem Exekutivkomitee des nächsten internationalen medizinischen Kongresses ihren Wunsch nachdrücklich zur Geltung zu bringen: „dass die Abteilungen für Laryngologie und Otologie bei den internationalen medizinischen Kongressen wie bisher als selbständige Sektionen bestehen bleiben."

Vorsitzender: Wir haben das letzte Mal schon über dies Thema gesprochen; es ist auch sonst oft erörtert worden. Der Hauptgrund, weshalb der Vorstand für die Trennung ist, liegt darin, dass es ja gar nicht möglich ist, das otologische und laryngo-rhinologische Material in der gegebenen Zeit aufzuarbeiten. Dieser Umstand hat dazu geführt, dass die Sektionen getrennt wurden. Wenn wir sie jetzt wieder vereinigen, wird nur die Hälfte der angekündigten Vorträge erledigt werden, und ein grosser Teil von Otologen sowohl wie Laryngologen wird unglücklich sein, dass er Verzicht leisten muss. Ich glaube auch nicht, dass selbst der eifrigste Besucher einer solchen Versammlung das Bedürfnis hat, jeden Vortrag zu hören. Es gibt meist in der einen oder in der anderen Sektion etwas Interessantes, und so wird hin und her gegangen.

Hr. Finder: M. H.! Ich möchte Ihnen die Resolution, die der Vorstand vorgeschlagen hat, dringend zur Annahme empfehlen. Ueber die Gründe, die einer Vereinigung der beiden Fächer entgegenstehen, ist ja schon so viel gesprochen und geschrieben worden, dass es schwer sein dürfte, noch Neues anzuführen. Ich bin der Ueberzeugung, dass, wenn es zu der Vereinigung der beiden Fächer auf den Kongressen, im akademischen Unterricht usw. kommen sollte, dies für beide Fächer, sowohl für die Laryngologie wie für die Otologie, nur von Schaden sein würde. Beide haben sich durchaus selbständig nebeneinander entwickelt, die Otologie aus der Chirurgie heraus und die Laryngologie aus der inneren Medizin, und sie haben ein halbes Jahrhundert hindurch nebeinander bestanden, ohne eigentlich ihre Kreise gegenseitig zu stören. Der Ruf nach einer Vereinigung dieser beiden Fächer auf den Kongressen ist einfach aus äusseren Gründen laut geworden, nämlich deswegen, weil ein grosser Teil der Spezialisten aus Rücksichten einer besseren Erwerbsmöglichkeit es heute für zweckmässiger hält, in der Praxis beide Fächer gleichzeitig zu betreiben. Dagegen lässt sich auch gar nichts sagen; aber damit ist noch kein Grund gegeben, diese beiden Fächer auch als Wissenschaften aneinanderzuketten.

M. H.! Ich möchte, abgesehen von den inneren Gründen, die der Vereinigung entgegenstehen, nochmals ganz nachdrücklichst das unterstreichen, was Herr Geheimrat Killian hier schon eben vorgebracht hat. Wer öfters internationale medizinische Kongresse mitgemacht hat, der weiss, dass es nur einer ganz besonderen Taktik, ich möchte beinahe sagen, einer Jonglierkunst des Vorsitzenden gelingt, innerhalb der zur Verfügung stehenden Zeit das Material an Vorträgen und Referaten in jeder der beiden Sektionen aufzuarbeiten, und wir erinnern uns alle, dass in den letzten Tagen die Verhandlungen immer etwas zu einer Hetzjagd ausarteten, damit nur alles, was auf der Tagesordnung stand, erledigt werden konnte. Nun bitte ich Sie, sich einmal vorzustellen, wie es werden soll, wenn dasselbe Arbeitspensum, das bisher auf zwei Sektionen verteilt war, im Rahmen einer Sektion aufgearbeitet werden soll; das ist nur möglich, wenn darunter die Qualität der Verhandlungen leidet, und das wollen wir doch alle nicht. Ich glaube, das muss vermieden werden ebenso im Interesse der Otologen wie der Laryngologen. M. H.! Ich glaube, Sie sind es den Traditionen unserer Gesellschaft schuldig, die Resolution des Vorstandes anzunehmen. Sie haben vor kurzer Zeit das 25 jährige Stiftungsfest dieser Gesellschaft gefeiert, und während der ganzen Dauer ihres Bestehens hat die Gesellschaft keine Gelegenheit vorübergehen lassen, ohne nachdrücklichst dafür einzutreten, dass Laryngologie und Otologie als akademische Lehrfächer und auf den Kongressen getrennt blieben.

Hr. Reichert: Ich stehe vollkommen auf dem Standpunkt der verehrten Herren Kollegen, die vor mir gesprochen haben. Ich habe derartige internationale Kongresse auch wiederholt mitgemacht und habe es dabei erlebt, dass diejenigen Kollegen, die an dem Orte ansässig waren, an dem der Kongress tagte, freiwillig auf ihre Vorträge verzichteten, weil die Zeit dafür nicht mehr zur Verfügung stand.

Nur eine Verwahrung sozusagen oder einen Vorbehalt möchte ich machen: ich möchte nicht, wenn wir bei dem Exekutivkomitee des internationalen Kongresses einen derartigen Antrag nicht durchsetzen sollten, dass daraus die Folgerung gezogen würde, dass wir dann gewissermaassen die Verpflichtung hätten, den internationalen Kongress nicht zu besuchen. Eine derartig weitgehende Verpflichtung aus unserem Kreise heraus möchte ich damit nicht zum Ausdruck bringen. Sonst aber ist mir der Antrag in jeder Weise sympathisch, und ich glaube, wir können wohl einmütig dafür stimmen.

Vorsitzender: Wir kommen zur Abstimmung. (Geschieht.) Der Antrag ist einstimmig angenommen.

Hr. Finder: Noch eine geschäftliche Bemerkung dazu! Ich möchte vorschlagen, diese Resolution nicht nur an den Arbeitsausschuss des Organisationskomitees in München zu schicken, sondern auch an das Komitee für die internationalen medizinischen Kongresse, die sogenannte permanente Haager Kommission.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Graeffner:**

Homolaterale Rekurrenslähmung bei Gehirntumor.

M. H.! Sie sehen hier in der linken Fronto-Parietalgegend eine ellipsenförmige Narbe, welche eine mächtige Hervorragung umgrenzt. Dieser Hervorragung entspricht ein Defekt der Knochen, welcher anlässlich der Exstirpation eines Gehirntumors gesetzt ist. Es besteht rechtsseitige Hemiplegie, wohl charakterisiert durch verstärkten Patellarreflex, Babinski, Fussclonus usw.

Wenn Sie in den Kehlkopf hineinblicken, so finden sie eine erhebliche Störung des linken Rekurrens. Das Stimmband steht etwas höher und ist kürzer als das sehr bewegliche rechte. Wenn man aber genau hinschaut, so sieht man immerhin eine gewisse Mitbewegung der gesamten linken Kehlkopfhälfte, was besonders deutlich in die Erscheinung tritt, wenn man nur die Aryknorpel zur Besichtigung einstellt.

Ich habe geglaubt, dass dieses Syndrom Sie interessieren dürfte, zumal ich bereits die Ehre hatte, vor drei Jahren zwei ähnliche Fälle, wenn auch mit anders gearteter Anamnese, hier vorzustellen.

Diskussion.

Hr. Killian: Ich habe den Patienten vorhin untersucht und nicht allein gesehen, dass die Arygegend die Bewegung mitmacht, wie das bei Rekurrenslähmungen ja die Regel ist, sondern dass auch die



linke Stimmlippe sich bewegt, bald etwas mehr, bald weniger. Also um eine komplette Rekurrenslähmung kann es sich hier nicht handeln. Der Rand der Stimmlippe ist auch nicht deutlich excaviert. Nun müssen wir überlegen: der Patient ist auf der linken Hirnseite operiert und hat auf der linken Seite eine Rekurrenslähmung, die Hemiplegie ist auf der rechten. Es ist also gar nicht zu verstehen, weshalb er auf der rechten Seite die Hemiplegie haben soll und nicht gleichzeitig auch eine rechtsseitige Rekurrenslähmung. Wir wissen allerdings durch die Untersuchungen von Semon und Horsley, dass der Kehlkopf doppelseitig repräsentiert ist. In jeder dritten Stirnwindung ist ein Centrum, und es gehen Bahnen nach beiden Seiten. Semon und Horsley haben daraus geschlossen, dass, wenn das Centrum einer Seite ausfällt, überhaupt keine Störungen im Kehlkopf auftreten können, und nur wenn zufällig beide zerstört sind, könnten sich Störungen im Kehlkopf bemerkbar machen. Es ist also in unserem Fall keine einseitige Rekurrenslähmung möglich. Wäre sie es, dann müsste sie doch wohl rechtsseitig sein. Ich glaube deswegen, dass der Fall anders gedeutet werden muss. Die Idee, die Herr Graeffner mir privatim ausgesprochen hat, dass ein zweiter Herd in der Medulla bestehen könnte, scheint mir auch nicht plausibel. Denn dann müsste ja der Herd auf der anderen Seite sitzen, also in der Medulla im linken Nucleus ambiguus und nicht im rechten. Ich glaube vielmehr, dass es sich in diesem Falle um ein zufälliges Zusammentreffen handelt. Wir wissen ja auch nicht, wie der Patient vorher in seinem Kehlkopf beschaffen war, ob er nicht vielleicht schon früher Störungen der Bewegung des linken Stimmbandes gehabt hat.

Hr. Graeffner: Herr Killian hat Semon und Horsley angezogen. Ich will in der Zitierung noch etwas weiter gehen und bemerken, dass Semon in seinem klassischen Beitrage für Heymanns Handbuch überhaupt das Zustandekommen von Stimmbandlähmung durch Grosshirneinfluss in Abrede stellt. Er führt dafür nicht nur die Beweislosigkeit aller jener Arbeiten an, welche damals unter dem Rubrum als Stimmbandlähmungen vom Grosshirn veröffentlicht waren, sondern bekanntlich auch den Schrei der akephalen Monstra, bei denen man also doch auf einen beiderseitigen Funktionsausfall rechnen muss. Ich möchte aber hier zur Stütze meiner Vermutung — dass die Stimmbandlähmung auf eine bulbäre Veränderung sich stützt — auf die Auseinandersetzungen bezug nehmen, die ich hier vor drei Jahren gemacht habe, als ich meine 200 Apoplektiker laryngoskopisch untersucht hatte. Damals hat sich ergeben, dass nur ein ganz kleines Kontingent dieser Leute überhaupt Stimmbandstörungen zeigte. Unter den wenigen Fällen aber, die da in Betracht kamen, haben die meisten an Pseudobulbärparalyse gelitten infolge mehrfacher apoplektischer Blutungen. Und die Fälle von unilateraler Lähmung, die ich damals vorzeigte, waren sämtlich auf der linken Seite. Das scheint mir im Einklang mit den Beobachtungen Koerners, der ja das Prävalieren linksseitiger Rekurrenslähmungen längst betont hat, aus zeitigem Erliegen einer Neigung des linken Nucleus ambigus hervorzugehen. Auch damals dürften kleine apoplektische Herde in dem Bulbus es verursacht haben, dass wir genau die gleichen Fälle sahen: rechtsseitige Hemiplegie mit linksseitiger Rekurrenslähmung. Ich bin es übrigens dem Andenken unseres Grabower schuldig, bei dieser Gelegenheit zu bemerken, dass beide Fälle noch nicht zur Autopsie gekommen sind.

2. Hr. **Killian**:

a) Eine eigentümliche Erscheinung bei der Rekurrenslähmung.

M. H.! Da gerade von Rekurrenslähmungen die Rede ist, so will ich zuerst einen Fall vorstellen. Sie haben bei dieser alten Frau eine linksseitige Rekurrenslähmung, und sie sehen die typischen Erscheinungen sehr ausgeprägt, weil die Patientin einen sehr zierlichen Kehlkopf hat und sehr schöne weisse Stimmbänder. Was mir bei der Patientin auffiel, das war etwas, was man sonst nicht so leicht zu sehen bekommt. Sie hat, wenn sie nur leicht phoniert, die Erscheinung, dass die gelähmte Stimmlippe in Kadaverstellung steht, excaviert ist, und dass die gesunde Stimmlippe leicht über die Mittellinie geht. Wenn sie kräftig phoniert, so geht die gesunde noch eine Strecke weiter über die Mittellinie, und man hat den Eindruck, als drückte sie die gelähmte ein wenig nach aussen. Etwas derartiges habe ich noch nie gesehen. Ausserdem ist sehr sonderbar, dass bei der leisen Phonation die Excavation nur den gewöhnlichen Grad besitzt; wenn die Patientin aber stark phoniert, so wird die Excavation kolossal. Offenbar ist der Druck der gesunden Stimmlippe mit daran schuld. Ausserdem scheint mir aber auch der Druck der Exspirationsluft die schlotternde linke Stimmlippe stark nach aussen auszubuchten.

Wir haben nun noch einen zweiten Fall von Rekurrenslähmung mit sehr sonderbaren Erscheinungen draussen. Bei diesen könnte mancher glauben, es handle sich um einen kleinen Tumor an der hinteren Larynxwand; dabei ist es weiter nichts als wie die Spitze des Aryknorpels, die vorspringt. Der Santorinische Knorpel ist offenbar nur lose mit dem Aryknorpel verbunden und macht die starke Vorwärtsneigung des Aryknorpels nicht mit. Wenn man den Fall bei vorgebeugter Kopfhaltung untersucht, kann man sich von dem Sachverhalt noch besser überzeugen.

b) Ein unter Schwebebronchoskopie extrahiertes, von einem 10 Monate alten Kinde aspiriertes Knochenstück.

M. H.! Diesen Fall trage ich Ihnen nur deswegen vor, weil hier ein Fremdkörper mit der Schwebebronchoskopie entfernt wurde. Es gibt ja mit diesen im ganzen erst drei Fälle, die derartig behandelt worden sind.

Unter Schwebebronchoskopie verstehen wir die Kombination der Schwebelaryngoskopie mit der Bronchoskopie. Die Aufnahmen der Situation, wie sie sich bei dem Kinde ergeben hat, werden Sie sofort im Röntgenbilde sehen. (Demonstration.)

Das Kind hat am 19. Juni mit seinen zwei Schneidezähnchen im Unterkiefer an einem Schweinsknöchelchen herumgenagt, und da ist es ihm geglückt, ein Stück Spongiosa von dem Knochen abzubeissen. Das hatte aber üble Folgen, den dies Knöchelchen wurde alsbald aspiriert. Das Kind bekam heftigen Husten und einen Erstickungsanfall. Temperatursteigerungen sind eingetreten, aber nur ganz mässige, und erst am siebenten Tage, am 25. Juni kam es durch den Kollegen Feilchenfeld zu uns. Wir haben von dem Kinde kaum den Eindruck gewonnen, dass es krank war; so vergnügt wie jetzt war es natürlich nicht. Es hatte etwas frequenteres Atmen, aber keine Atemnot. Es hatte keinen Stridor, man hörte nur wenig Rhonchi. Wenn man klopfte und horchte und den Stimmfremitus bei dem unruhigen Kinde prüfte, so glaubte man, der Fremdkörper müsse auf der linken Seite sitzen.

Das Röntgenbild ist bei dem unruhigen Kinde etwas schräg ausgefallen und befriedigte nicht. Ein zweites zeigt eine umfangreiche Verdichtung des Lungengewebes in der rechten Hilusgegend. (Demonstration.)

Wir haben das Kind chloroformiert, in die Schwebe gebracht und dann die Bronchoskopie ausgeführt. In diesem Falle handelte es sich darum, das anzuwenden, was ich vor einigen Jahren über Bronchoskopie bei kleinen Kindern gesagt habe. Wie Sie wissen, ist es immer eine missliche Sache, durch einen so kleinen Kehlkopf, und namentlich einen so engen und empfindlichen subglottischen Raum ein Rohr durchzuführen. Ich habe deshalb besondere Kinderrohre mit Mandrins konstruiert, deren Durchmesser der Körperlänge angepasst ist. Bei der Bestimmung des Durchmessers bin ich so vorsichtig gewesen, dass ich immer noch $1/2$ mm hinter dem, was zulässig war, zurückblieb. Die Rohre sind daher etwas eng ausgefallen. Neuerdings betrachte ich mir den subglottischen Raum zuerst in der Schwebe und wähle dann das passende Rohr. Bei unserem 68 cm grossen Kinde konnte das Rohr Nr. 5, das eigentlich für Kinder von 71—85 cm bestimmt ist und einen Durchmesser von 6 cm hat, unbedenklich benutzt werden. Mit diesem Rohr bin ich in den linken Bronchus eingegangen und habe den Bronchialbaum vollständig frei gesehen. Dann ging ich in den rechten Bronchus und sah ungefähr $1^1/_2$ cm von der Bifurkation entfernt einen weissen Fremdkörper. Mit einer feinen Zange, die gerade für diese Kinderrohre konstruiert ist, wurde der Fremdkörper gefasst und herausgezogen. Ich zeige ihn hier in natura und hier im Projektionsbilde auf Millimeterpapier, damit Sie auch aus der Entfernung seine Grösse richtig beurteilen können.

Das Kind hat diesen Eingriff auffallend gut ertragen. Ich konnte es schon nach zwei Stunden so vergnügt, wie es jetzt ist, in der klinischen Stunde vorführen.

c) Ein unter Schwebelaryngoskopie entfernter grosser subglottischer Tumor.

M. H.! Ich gebe Ihnen nun einen kurzen Bericht über einen Fall, bei dem ein grösserer Eingriff mittels Schwebelaryngoskopie gemacht wurde.

Es handelte sich um einen 39jährigen Russen, der mir von Herrn Brühl überwiesen wurde. Man sah mit dem Kehfkopfspiegel im subglottischen Raum einen Tumor, etwas rötlich, von verhältnismässig glatter Oberfläche, von der vorderen Wand ausgehend und etwas von der rechten Seite. Ich habe das Spiegelbild malen lassen. (Demonstration.) Der Tumor war so gross, dass er den subglottischen Raum mindestens zu zwei Dritteln ausfüllte. Der Fall schien mir besonders geeignet für eine Behandlung in Schwebelaryngoskopie. Ich ersparte es mir, ein Probestück zu entfernen und vorher zu untersuchen. Ich fasste den Plan, den Tumor gleich radikal zu beseitigen und dann mikroskopisch zu bestimmen. Ich habe auch von dem Larynxinnern Bilder malen lassen, welche die Situation bei der Schwebelaryngskopie wiedergeben. (Demonstration.)

Es war nicht schwer, mit einer kalten Schlinge um das ganze Ding herumzugehen. Es bestand nur die Gefahr, dass das abgeschnittene Stück aspiriert werden könnte. Deswegen habe ich den Tumor gleichzeitig mit einer feinen Zange gefasst, also mit beiden Händen im Kehlkopf gearbeitet. Die Basis wurde ausgekratzt. Der Tumor war sehr weich.

Unter dem Mikroskop zeigt die Geschwulst einen sarkomatösen Bau. Man sieht Bindegewebszüge und dazwischen grosse sarkomatöse Zellen. Die pathologischen Anatomen waren der Meinung, dass es sich hier um Fibrosarkom handelt. Nun, muss ich sagen, passt mir das klinisch gar nicht recht; denn ich habe vom klinischen Standpunkt aus den Eindruck, dass es sich da gar nicht um eine bösartige Geschwulst handelt. Es erinnert mich dieser Fall an ein Sarkom der Trachea, das ich mit Galvanokaustik dauernd heilen konnte. Es ist bekannt, dass es Geschwülste von sarkomatösem Bau in der Trachea gibt, die ganz gutartig verlaufen sind. Hoffen wir hier dasselbe.

3. Hr. **Weingärtner: Ein latentes Osteom der Stirnhöhle.**

42jähriger Mann, der seit etwa $1/2$—$3/4$ Jahr Kopfschmerzen in mässigem Grade in beiden Stirnhöhlen hat. Wegen dieser Beschwerden ist er in die Nervenklinik gekommen und von da zu uns geschickt worden zwecks Erhebung eines genauen Nasenbefundes. Wir fanden in der Nase nichts Besonderes, vor allem keine Zeichen von Erkrankung

der Nebenhöhlen. Nur bei der Diaphanoskopie fiel uns auf, dass ein schwacher Schatten in der Stirnhöhle war. Infolgedessen haben wir die Röntgenaufnahme gemacht, die uns sofort die Diagnose sicherte. Man sieht in der Stirnhöhlengegend einen sehr dichten, scharf begrenzten Tumorschatten, der seiner ganzen Konfiguration und Schattendichte nach wohl nichts anderes sein kann als ein Osteom. Um sicher zu gehen, dass es sich wirklich um einen Tumor in der Stirnhöhle handelt, haben wir noch zwei stereoskopische Aufnahmen gemacht, und zwar in occipitofrontaler und in transversaler Richtung. Danach handelt es sich um ein Osteom der Stirnhöhle, das die Grenzen derselben noch nicht überschritten hat. Unter den bis jetzt veröffentlichten Fällen ist ein derartiger Fall, soweit meine Kenntnisse reichen, nicht vorhanden; es sind meistens schon Verdrängungserscheinungen, die der Tumor auf die Umgebung der Stirnhöhlen ausgeübt hat, vorhanden gewesen, während bei unserem Patienten die Diagnose nur auf Grund des Röntgenbildes zu stellen war. Ich hoffe, Ihnen bald über das Ergebnis der Operation berichten zu können.

Tagesordnung.

Hr. H. Gutzmann:

Vorstellung eines Patienten mit Störungen der Stimme und Sprache bei infantiler Pseudobulbärparalyse.

Dieser 21jährige Patient, von Beruf Schreiber, kam vor einigen Tagen in das Universitätsambulatorium für Stimm- und Sprachstörungen und klagte, dass ihn die Leute nicht recht verstehen könnten. Er ist Oesterreicher, stammt aus Mähren und spricht mit Dialekt; er selbst schiebt aber das Nichtverstandenwerden nicht allein auf seinen österreichischen Dialekt, sondern vorwiegend darauf, dass er den Laut R nicht richtig sprechen kann. Er setzt dafür eine Art J oder G ein. Ganz besonders stark tritt das hervor, wenn er Doppelkonsonanten z. B. br, dr, gr usw. sprechen muss (Demonstration). Sie hören, dass er zwischen dem Verbindungslaut und diesem J, das er für R spricht, einen unbestimmten Vokal einsetzt. Aehnliches findet man sehr häufig bei Kindern, die das R noch nicht sprechen können; die sagen auch z. B. „Böraten" statt Braten. Die Chinesen können das R überhaupt nicht aussprechen; sie setzen für R L und können auch Konsonantenverbindungen mit L nicht sprechen, sie setzen stets einen Vokal dazwischen und sagen z. B. statt „Christus": Kilissetu. So setzt auch unser Patient immer einen Vokal dazwischen.

Nun sind aber auch noch andere Sprachfehler bei ihm zu hören. Zum Patienten: Lesen Sie uns einmal vor, was Sie uns selbst geschrieben haben. (Geschieht.) — Sie hören, dass die Sprache sehr stark nasal klingt: Rhinolalia aperta. Sieht man das Velum an, während er intoniert, so steigt das Gaumensegel zwar im ersten Moment, wird aber gleich darauf schlapp und fällt herunter. Es ist also zwar Innervation vorhanden, aber sie ist ungenügend, das Velum ist paretisch. Man findet nun, wenn man solche Patienten in der Kindheit zur Beobachtung bekommt, neben auffallend schwerfälligem Sprechenlernen meistens auch Dysphagie: Verschlucken, Festsetzen der Speisen in den Backentaschen, so dass mit den Fingern nachgeholfen werden muss u. a. m.

So ergibt sich ein Bild, das ich als eine geringste Form der infantilen Pseudobulbärparalyse ansehe, ein Symptomenbild, das Oppenheim zuerst aus den vielgestaltigen Formen der cerebralen Kinderlähmung abgesondert hat. Oppenheims erste Fälle sind allerdings kaum geeignet, mit diesem Bilde hier verglichen zu werden, weil es sich bei jenen um die spastische Form handelte. Wir haben nämlich zwei Formen der infantilen Pseudobulbärparalyse zu unterscheiden: die paralytische und die spastische Form; daneben gibt es Mischformen. Peritz hat eine grössere Anzahl von Beobachtungen in einem ausgezeichneten Werke zusammengestellt, auf das ich hiermit verweise.

Nun sind aber alle jene Krankheitsbilder so unverkennbar, dass man an der Diagnose nicht zweifeln kann. Bei diesem Patienten dagegen würde man bei der Geringfügigkeit der Symptome zunächst zweifeln können, ob es sich wirklich um infantile Pseudobulbärparalyse handelt. Der Patient spricht jedoch von frühester Jugend auf so, und Diphtherie hat niemals bestanden.

Ich habe auf der Königsberger Naturforscherversammlung vor vier Jahren in einer gemeinschaftlichen Sitzung der inneren Mediziner, der Kinderärzte und der Neurologen und Psychiater diese schwerer erkennbaren Fälle von infantiler Pseudobulbärparalyse geschildert. König, der bekannte Neurologe, hat mit Recht darauf aufmerksam gemacht, dass man, wenn man genauer nachsieht, viel mehr hierher gehörige Fälle findet, als man gewöhnlich annimmt.

Die Fälle, welche die geringsten Symptome haben, findet man nun vorwiegend bei Erwachsenen. Sie dürfen nicht vergessen, dass Symptome der infantilen Pseudobulbärparalyse, die zu Anfang bei dem Kinde sehr stark sind, z. B. die Dysphagie, im Laufe des Lebens verschwinden. Die Patienten lernen allmählich, die Pharynxmuskulatur beim Schluckakt vicariierend einzusetzen, so dass sie die Bissen leichter herunterbekommen. Es bleibt schliesslich oft nur eine Störung zu beobachten und nachzuweisen, das ist die Störung der feinsten Koordination, die der Mensch besitzt, nämlich die der Sprache. Hier bleiben die Spuren meist bis in das spätere Alter nachweisbar. Nur denkt man oft nicht an jenen Zusammenhang, wenn man, wie in diesem Falle, einen 21jährigen Menschen vor sich hat.

Ich habe im vorigen Jahre von Herrn Pfaundler in München, der als ausgezeichneter Kinderarzt bekannt ist, eine Patientin mit ähnlicher Störung überwiesen bekommen. Es handelte sich um eine 28jährige junge Dame, die mit dem Sprechen Schwierigkeiten habe; sie sprach nicht so flott, wie sie gern wollte; sie wollte obendrein Schauspielerin werden. Nun schilderte mir Herr Pfaundler die sprachlichen Symptome zunächst brieflich und bemerkte dabei, es sei auffällig, dass neben den Sprachstörungen auch Schreibstörungen eigentümlicher Art bestünden. Die Dame trieb allerlei Sport mit vortrefflichem Erfolge. Später sagte sie mir, dass sie im Tanzen stets einige Schwierigkeiten habe. Tanzen ist nun aber eine wesentlich feinere Muskelkoordination als jede sportliche Uebung, was so viel Uebung erfordert. Auch unserem Patienten fällt Tanzen so schwer, dass er gleich nach dem ersten Versuch davon Abstand nahm.

Entsprechend meiner Erfahrungen glaubte ich auch in dem Pfaundlerschen Falle infantile Pseudobulbärparalyse auf Grund der schriftlichen Schilderung diagnostizieren zu müssen. Ich bat aber nachzufragen, ob die Dame in der Jugend Schluckbeschwerden gehabt hätte. Darauf erhielt ich die Nachricht, die Dame hätte tatsächlich in der Kindheit Schluckbeschwerden gehabt, hätte als Kind immer mit dem Finger nachhelfen müssen, um den Bissen herunterzubringen. Dies und die spätere persönliche Untersuchung bestätigte meine Diagnose.

Ueber Dysphagie in der Kindheit habe ich nun bei unserem Patienten nichts in Erfahrung bringen können. Was die Schreibstörung anbetrifft, so würde man sich zunächst daran stossen, dass es sich um einen Berufsschreiber handelt; auch ich war zunächst etwas zweifelhaft. Aber es stellte sich heraus, dass er nicht Schreiber im gewöhnlichen Sinne war, sondern nur die Schreibmaschine bediente.

Ich werde Ihnen zur Ergänzung des Gesagten eine Reihe von Schriftproben bei infantiler Pseudobulbärparalyse Erwachsener vorführen.

Bei den Patienten, von denen diese Proben stammen, fand sich auch stets Sprachstörung mehr oder minder schwerer Art, vor allem Rhinolalia aperta und Bradyarthrie, unvollkommene schwerfällige Sprechweise, verwischtes Aussprechen einzelner Laute, Ersetzen mancher schwierig fallender Laute durch andere. Neben der Sprachstörung bestand meist auch eine Schreibstörung. Sie hatte im wesentlichen den Charakter des Infantilen. Die Schreibstörung zeigt sich bei unserem Patienten vorwiegend darin, dass er nicht schnell genug schreiben kann. Schreibt er langsam, dann schreibt er ziemlich gut; aber zum Schluss werden die Buchstaben zittrig, es tritt bald Ermüdung ein. Man sieht der Schrift an, wie mühselig sie ihm von der Hand ging. Er braucht z. B., um 23 Buchstaben zu schreiben, 45 Sekunden, also fast für jeden Buchstaben 2 Sekunden!

Alle Erscheinungen der gestörten Koordination hängen also eng zusammen: die Störungen der feineren Extremitätenbewegungen, die Störungen im Velum, die Störungen in der Artikulationsmuskulatur. Meistens lernen derartige Patienten als Kinder spät laufen; das Tanzen wird von ihnen fast immer gemieden, die Sprache hat den geschilderten und demonstrierten bradyarthrischen und meist näselnden Charakter.

Betrachten wir nun die Schriftproben. Die erste stammt von einem Patienten, der längere Zeit bei uns in klinischer Behandlung war. Der junge Mann war damals zwischen 16 und 17 Jahre alt, sehr intelligent; er hat inzwischen das Abiturium gemacht und studiert jetzt. Seiner Schrift sieht man das nicht an; sie sieht aus, als ob sie von einem kleinen Kind herrührt, sie hat ausgesprochen dysarthrographischen, infantilen Charakter.

Die zweite Probe hat derselbe junge Mann geschrieben. Die erste Reihe mit Stütze des Armes, die zweite ohne Stütze des Armes, bei der dritten hat er die linke Hand zur Stütze genommen. Man sieht, dass die Schrift ohne Stütze recht schlecht geht; manches kann man gar nicht lesen.

Die folgende Probe hat ein 22jähriger Landwirt geschrieben, der, um dieses kleine Stückchen zu schreiben, an 20 Minuten gebraucht hat. Er war ein sonst ganz intelligenter Mann, Sohn eines sehr bekannten Kollegen. Er hatte ebenfalls die typischen Sprachstörungen.

Die nächste Schriftprobe rührt von einem 17jährigen jungen Manne her, damals Obersekundaner, jetzt Student. Es ist ein Stück aus seinem Diarium, teils französisch, teils englisch. In der nächsten Probe hat derselbe Patient eine mathematische Reinschrift geliefert. Sie sehen, wie er sich dabei Mühe gegeben hat, und doch würde man nicht glauben, dass das ein 17jähriger Mensch geschrieben hat; es sieht genau so aus, wie ein kleines Kind schreibt.

Gelegentlich kommt der infantile Charakter noch mehr zum Vorschein. Hier sehen Sie z. B. eine Postkarte, die derselbe junge Mann geschrieben hat.

Endlich zeige ich Ihnen hier die Schrift von diesem jungen Manne. Man sieht dem Geschriebenen die grosse Mühe an; er setzt mitten im Buchstaben ab, er verschreibt sich; hier fangen die Buchstaben an, zittrig zu werden usw.

Die Symptome der allgemeinen körperlichen Ungeschicklichkeit, die sich auf die feineren Koordinationen, besonders das Sprechen beziehen, sind demnach als Restsymptome einer infantilen Pseudobulbärparalyse anzusehen.

Ich freue mich, dass ich noch vor meinem ausführlichen Vortrage Gelegenheit gehabt habe, Ihnen einen solchen Fall zu zeigen.

Die übrigen Einzelheiten, die noch auszuführen wären, würden hier bei der kurzen Demonstration nicht eingehend besprochen werden können. Ich werde dies lieber in meinem Vortrage tun und Ihnen dann auch die einzelnen Unterlagen in bezug auf den genaueren Befund an der Stimme, an der Artikulationsmuskulatur usw. unterbreiten können.



Hufelandische Gesellschaft zu Berlin.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 9. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Bumm.
Schriftführer: Herr J. Ruhemann.

Hr. **Bumm**:

Erfahrungen über die Bestrahlung tief liegender Carcinome.

Zweijährige Beobachtungen erweisen es, dass Behandlung mit Mesothorium und Radium 2—3 cm tief sitzende Carcinome prompt ausheilt, ohne dass Schädigungen bedingt wurden. Bei fortgeschrittenen und metastasierenden Krebsen heilt die Oberfläche gut aus; aber der maligne Process schreitet unter der fibrösen Narbe in der Tiefe weiter; so sieht man bei Collumcarcinomen keinen Fluor, keine Blutung mehr, während der Krebs in der Tiefe weiter geht. Verlängerung der Strahleneinwirkung und Verwendung grösserer Dosen (500—700 mg — 1,0 g) erzeugt Verbrennungen im gesunden Gewebe, so dass Nekrosen und Jauchungen entstehen, an denen nach Wochen und Monaten Exitus erfolgt. Anders gestaltet sich dagegen die Verwertung der Röntgenstrahlen. Bei grosser Quantität derselben kann ein weiterer Abstand (22 cm) gewählt werden, der die Gefahr stärkerer oberflächlicher und tiefer Gewebsschädigungen vermeidet bei Erzielung genügend tiefer Einwirkung. Diese lässt sich durch photochemische Prüfung (Einlegung von Kienböckstreifen in das Scheidengewölbe carcinomkranker Frauen, die von der Bauchwand aus bestrahlt werden) deutlich erweisen, im Gegensatz zu dem negativen Effekt bei einer gleich langen Bestrahlung mit 200 mg Mesothorium. Mit Hilfe des Elektroskops und Ionoquantimeters lässt sich zeigen, dass bei Abstand der Röhre = 22 cm, der Mesothoriumkapsel = 2 cm von der Oberfläche in 10 cm Gewebstiefe das Verhältnis der Wirkung der Röntgenstrahlen zu der Mesothoriumstrahlung wie 921 : 1 ist. Es wären also 921 mg × 100 = 92 g Mesothorium notwendig, um in der Tiefe von 10 cm eine gleiche Strahlungsintensität zu erreichen wie mit der Röhre. Man nahm an, dass die härtere γ-Strahlung besser und elektiver wirke als die Röntgenbestrahlung. Das ist indes nicht der Fall; es kommt bei der Krebsheilung alles auf die Quantität der Strahlen an, welche die Gewebe treffen. Um 2 cm dicke Carcinomwucherungen zu zerstören gehören bei direkter Bestrahlung 300—500 X. Da bei einer Tiefe von 10 cm etwa ein Siebentel der Strahlen absorbiert wird, bedarf man also einer 7fachen Vermehrung der Röntgenstrahlen, also 3000—3500 X, die aus harten Strahlen bestehen, die von verschiedensten Seiten aus einfallen müssen, also von den Bauchdecken, der Seite, dem Rücken von dem Damm her. Bei so grosser Einwirkung ist es gelungen (z. B. bei 6 Collumcarcinomen bei mageren Frauen) klinische und anatomische Ausheilung zu erzielen. Es entsteht hierbei oft ein blasenförmiges Erythem der Haut, das sich indes in 6 Wochen überhäutet, falls man alleinige harte Strahlen einwirken lässt. Das fällt gegenüber der Erzielung des therapeutischen Resultats nicht ins Gewicht, wenn man an die dauernden Schädigungen der weichen Röntgenstrahlen denkt. Gewisse Grenzen sind dieser Therapie gesetzt, weil dadurch Allgemeinstörungen, Herzalterationen, Anorexie, Erbrechen, starke Diarrhöen usw. bedingt werden können, Dinge, die auch bei der Behandlung anderer Carcinome des Magens, Darms, Kehlkopfes usw. berücksichtigt werden müssen. Bezüglich der erzielten Tiefenwirkung erinnert Vortr. an den Fall eines Ovarialcarcinoms. Nach der Operation desselben zeigten sich Metastasen im Peritoneum und Netz. Es wurde vom Stuhl bis zur Symphyse die Bestrahlung vorgenommen, nach 7—8 Monaten war Erguss im Bauchfell vorhanden. Laparotomie erwies das Freisein des Peritoneum unterhalb des Nabels, während oberhalb desselben in der nicht bestrahlten Region die Recidive sassen.

2. Hr. **Warnekros**:

Durch Röntgenbestrahlung geheilte tiefliegende Carcinome.

Vortr. demonstriert die therapeutische Tiefenwirkung der hohen Röntgendosen an gynäkologischen Fällen und bei extragenitalen Krebsen; in letzterer Beziehung wurden sehr instruktive Fälle von Gesichts-, Lippen- und Lungencarcinomen an Bildern und Röntgenogrammen gezeigt.

Diskussion.

Hr. Franz erkennt das grosse Verdienst der Bumm'schen Klinik an, die grossen Röntgendosen verwertet zu haben. Es handelt sich wirklich um klinische Heilung und anatomische Beweise der restlosen Beseitigung; indes ist die Frage, ob alle für die Verbreitung und Recidivierung des Krebses in Betracht kommenden Vorposten vernichtet werden. Die Wahl zwischen Operation und Bestrahlung wird jetzt zweifelhaft. Bei dem grossen Kostenaufwand und der Mühewaltung, welche die letztere Therapie erfordert, bedarf es der Notwendigkeit der Behandlung in der Klinik.

Hr. Paul Lazarus: M. H.! Mit vollem Recht haben die Herren Vortragenden die starke Dosierung als den Kernpunkt der Strahlentiefentherapie bezeichnet. Die Betonung dieses Moments ist um so notwendiger, als neuerdings von verschiedenen Seiten die Anschauung vertreten wird, dass man mit schwächeren Dosen strahlender Materie die gleiche Carcinombeeinflussung erreichen könne, wie mit stärkeren Dosierungen, wenn man erstere mit andersartigen „Krebsheilmitteln" z. B. Autolysaten, Antimeristem und dergl. kombiniert. Diese Auffassung bedeutet eine Gefahr, denn die Wirkung der strahlenden Energie ist je nach ihrer absorbierten Menge eine grundverschiedene. Wir können im Ausdehnungsgebiete der Strahlen 4 Zonen unterscheiden: Zerstörung, Wachstumshemmung, Wachstumsreizung und Indifferenz. Schwachbestrahlte Geschwülste wachsen rascher als unbestrahlte. Es ist deshalb unbedingt erforderlich ein möglichst grosses Strahlenquantum dort zur Absorption zu bringen, wo man zerstören will.

Zwischen den γ-Strahlen und den härtesten Röntgenstrahlen besteht kein grundsätzlicher physikalisch-theoretischer Unterschied, wenn auch nach den Erfahrungen mehrerer Strahlentherapeuten biologische Differenzen bestehen sollen. Wir besitzen in den radioaktiven Stoffen und in der Röntgenröhre 2 gleichzielig gerichtete Waffen, jede mit ihren besonderen Vorzügen und Nachteilen. In den radioaktiven Stoffen ist in kleinster Masse das stärkste, dabei konstante und selbsttätige Energiequantum konzentriert, das in seiner Intensität und Lokalisation bequem dosierbar und in seiner Anwendungsdauer zeitlich nicht so beengt ist wie die Röntgenstrahlen. Es lässt sich direkt an den Erkrankungsherd bringen und wirkt im ersten Gewebscentimeter mindestens 100 mal so stark wie eine gleichaktive Strahlenquelle in 10 cm Entfernung. Mittels der ultrapenetrierenden Röntgenstrahlen können wir, wie die von den Herren Vortragenden dargestellten glänzenden Resultate zeigen, ausreichende grossflächige Tiefenheilwirkungen erzielen bei relativ ungefährlicher Mitbeeinflussung der oberflächlichen Gewebsschichten.

Als das richtigste Verfahren erscheint mir die kombinierte Anwendung von stark aktiven Strahlenröhrchen möglichst direkt am Krankheitsherde und die Bestrahlung von aussen, sei es durch ein oder zwei Röntgenröhren (Kreuzfeuer) oder eventuell durch eine Kette von hochaktiven, radioaktiven Dauerstrahlern, was freilich sehr kostspielig ist.

Das nähere über meine Methodik habe ich in der B.kl.W. 1914, No. 5 u. 6 und in den diesjährigen Verhandlungen des Deutschen Kongresses für innere Medizin, S. 208[1]) ausgeführt. Daselbst berichtete ich auch über 10 lediglich durch Mesothorbestrahlung erfolgreich behandelte Fälle, deren Demonstration ich mir anzuschliessen erlaube. Fall 1. Fibrosarkom des Kleinhirns, Fall 2. Lymphosarkom der Tonsille, Fall 3. Speiseröhrenkrebs, Fall 4. Magenkrebs, Fall 5. Mediastinalsarkom, Fall 6 u. 7. Lymphogranulom des Halses, Lymphogranulom des Halses und des Mediastinums, Fall 8, 9 u. 10. Beeinflussung leukämischer Milz-, Leber- und Drüsenschwellungen.

Manche dieser Fälle waren bereits vorher erfolglos mit Röntgenstrahlen behandelt worden (s. Original). Die Gefahren der Strahlentherapie sind nicht geringe, z. B. der konträre Effekt: Reizwachstum. Gerade gegen diese Gefahren schützt am ehesten eine Verbindung der centrifugalen, intratumoralen Radiumbehandlung mit der centripetalen Röntgenbehandlung von aussen, die auf ganze Körperregionen ausgedehnt werden kann. Dadurch geraten die Geschwulstpheripherie und benachbarte Metastasen ins Strahlen-Kreuzfeuer. So habe ich auch bei den dargestellten Fällen von Speiseröhren- und Magenkrebs ein an einem Faden befestigtes Mesothorröhrchen bis ins Niveau der Erkrankung schlucken lassen und gleichzeitig von aussen den Krankheitsherd durch ein Reihe von 8 Mesothor- und Radiumträgern umzingelt.

Hr. Levy-Dorn: Das grosse Verdienst des Herrn Bumm, in seiner Klinik bisher unerhört grosse Dosen angewandt und damit überraschende Erfolge bei Krebs erzielt zu haben, überhebt uns nicht der Pflicht, nachzudenken, ob und wo wir mit weniger gefährlichen Dosen auskommen. Allerdings heilten ja nach den vorliegenden Mitteilungen selbst die Röntgendermatitiden 2. Grades, welche man durch die harte gefilterte Strahlung hervorgerufen hatte, ohne dauernden Schaden für den Patienten. Aber ganz abgesehen davon, dass man nicht weiss, was noch nachkommt, wäre es ohne Zweifel besser, wenn man ohne jegliche Gefahren dasselbe erreichen könnte, was uns heute mitgeteilt und vorgeführt wurde.

Von diesem Gesichtspunkte aus möchte ich an die erhebliche Verschiedenheit in der Radiosensibilität verschiedener Tumoren erinnern. Die Demonstration des Herrn Lazarus zwang uns einen solchen Gedankengang besonders eindringlich auf. Seine mehr oder weniger geheilten Lymphsarkome und Mediastinalgeschwülste z. B. gehören zu den Affektionen, die schon unter einer für heutige Begriffe geringen Bestrahlung schwinden. Schon in den Anfängen der Röntgentherapie wurde von zahlreichen Autoren, auch von mir selbst, über Erfolge auf diesem Gebiete berichtet. Wir müssen uns also von dem Gedanken frei halten, alle Geschwülste mit gleich grossen Dosen behandeln zu müssen und im Interesse der Kranken im Auge behalten, mit möglichst kleinen Dosen auszukommen, selbstverständlich ohne das günstige Ergebnis zu gefährden.

Hr. A. Fraenkel erkennt ganz besonders die Wirkung der Tiefenbestrahlung in dem vom Vortr. demonstrierten Fall von Lungencarcinom an, zu dessen erfolgreicher Behandlung der Arzt in gleichem Maasse wie der Patient zu beglückwünschen ist. Er weist aber darauf hin, dass die in dem Diapositiv sichtbare Verschattung des ganzen linken Lungenfeldes vor der Bestrahlung nicht auf Rechnung von Tumorbildung gesetzt werden darf, und ebensowenig die nach der Bestrahlung sichtbare Aufhellung als Folge von Tumoreinschmelzung zu deuten ist. Die primären Lungencarcinome gehen meist vom Bronchus aus und führen zur Kompression bzw. zur Verlegung grösserer Luftröhrenäste durch Hineinwuchern in dieselben. Die Folgen sind ausgedehnte Atelektasen des Lungen-

1) Die Radium-Mesothoriumanwendung bei inneren Erkrankungen einschliesslich der Neubildungen.



gewebes, sowie entzündliche Ausschwitzungen in die Alveolen, so dass weder der physikalische Befund, insbesondere die Ausbreitung der Dämpfung, noch die Undurchlässigkeit der Lunge bei der Durchleuchtung Aufschluss über die wahre Grösse des Tumors geben.

Hr. Evler: Ich möchte mir die Frage erlauben, wie sich die Wundheilungstendenz der mit hohen Dosen bestrahlten Gewebe bei späteren Operationen gestaltet. Bei Operationen nach vorhergegangenen Röntgenbestrahlungen mit mittleren Dosen, fand ich den Wundverlauf auffallend verzögert und schmerzhaft.

Hr. Hessmann lenkt die Aufmerksamkeit auf die beim Verabreichen hoher Röntgendosen gar nicht selten eintretenden Nebenerscheinungen — allgemeine starke Mattigkeit, Uebelkeit und Erbrechen. Praktisch wichtig sind sie deshalb, weil sie bei Patienten mit labilem Nervensystem die Durchführung einer Röntgenbehandlung gefährden können. Da sie meist schon während oder nach der ersten Bestrahlung auftreten, können sie nicht als eine spezifische Röntgenwirkung angesehen werden. Vielmehr werden elektrische Erscheinungen — Ionisation der Luft und Aufladung des Körpers —, die besonders stark gerade bei harten Röntgenstrahlen hervorgerufen werden, zur Erklärung der Nebenwirkungen herangezogen werden müssen. Um diese zu beseitigen, ist daher auch der Patient zu erden und nicht nur wie bisher das Röhrenstativ. Die praktische Probe dieses einfachen Mittels glückte gleich beim ersten Fall.

Hr. Bucky-Berlin: M. H.! Unstreitig müssen wir den Gynäkologen dankbar dafür sein, dass durch ihre intensive Arbeit auf dem Gebiete der Strahlungstherapie ein Aufschwung in diesem Zweige der Wissenschaft zu verzeichnen ist, der das Interesse aller Aerzte erweckt hat. Nur ist die Entwicklung dieser neuen Therapie etwas zu stürmisch verlaufen. Die klinischen Erfolge mit ihren überraschenden Resultaten und erheblichen technischen Verbesserungen liessen die Gynäkologen die wohlgemeinten Ratschläge von seiten erfahrener Röntgenologen etwas zu gering achten, so dass heute manches eingetroffen ist, was den Gynäkologen von röntgenologischer Seite vorausgesagt worden ist. Es ist eine alte Erfahrung, dass Kinder in den Entwicklungsjahren die Ratschläge der Eltern nicht beachten; genau so war das Verhältnis zwischen Gynäkologen und Röntgenologen. Nach meiner Ueberzeugung ist es nunmehr an der Zeit, dass die Gynäkologen gemeinsam mit erfahrenen Röntgenologen und vor allem mit Physikern zu arbeiten beginnen. Diese Einsicht beginnt sich bereits bei den Gynäkologen merkbar zu machen, denn sowohl an der Bumm'schen Klinik als auch an der Heidelberger sind Physiker zur Mitarbeit herangezogen worden.

Wie wichtig diese Forderung ist, kann ich Ihnen an einem Beispiel aus dem Vortrage von Herrn Geheimrat Bumm erläutern. Herr Geheimrat Bumm führte an, dass die harten Strahlen zwar Erytheme und Verbrennungen zweiten Grades mit Blasenbildung verursachen könnten, dass er aber bezweifle, dass schwere Verbrennungen dritten Grades mit Ulcerationen durch harte Strahlung hervorgerufen werden könnten. Wir wollen dahingestellt sein lassen, ob diese Annahmen in jedem Falle zutreffen, zweifellos geht aber aus dem Angeführten und aus unseren sonstigen Erfahrungen hervor, dass die biologische Wirkung der weichen und der harten Röntgenstrahlen wesentlich different ist. Um wieviel mehr wird der Unterschied bei einfachen chemischen Prozessen hervortreten! Trotzdem wird dieser Umstand stets vernachlässigt, wenn es sich um Messung der Strahlenmengen handelt. Hier wird von vornherein angenommen, dass weiche und harte Strahlen gleiche Wirkung hätten. Wie könnte sonst Bumm die Zahlen miteinander vergleichen, die er am Kienböck'schen Dosimeter einmal durch Bestrahlung mit Röntgenstrahlen und das andere Mal durch Bestrahlung mit den ungleich härteren Radiumstrahlen erhalten hat. Ganz abgesehen davon, dass das Kienböck'sche Verfahren wesentliche Mängel aufweist (ich verweise diesbezüglich auf die klaren Ausführungen von Grossmann auf dem letzten Röntgenkongress), wäre es ein schwerer Fehler, aus diesen Zahlen Rückschlüsse auf biologische Wirkungen zu ziehen. Dasselbe gilt von den anderen bisher gebräuchlichen Dosimetern, z. B. auch den im Handel befindlichen Ionometern; auch hierüber kann das Wesentliche in dem Grossmann'schen Vortrag nachgelesen werden. Auf keinen Fall ist es aber angängig, Radium- und Röntgenstrahlen in dieser Weise zu vergleichen. Wir haben eben bis heutigen Tages noch kein absolutes Dosimeter; das Ideal wäre natürlich ein biologisches Dosimeter im Gegensatz zu den physikalischen und chemischen Instrumenten; ob wir aber jemals ein solches besitzen werden, darüber lässt sich zurzeit nichts aussagen. Wenn die Bumm'sche Klinik heute einfach bis zum Erythem der Haut in jedem Falle geht, so benutzt sie dabei in der Tat ein biologisches Dosimeter, nämlich die Reaktion der Haut auf die Strahlung, dann ist es natürlich einfach, die „Erythemdosis“ festzustellen; man bestrahlt eben, bis eine Verbrennung zweiten Grades auftritt. Ob sich aber alle Radiotherapeuten zu einem solchen Vorgehen entschliessen werden, ist doch wohl zweifelhaft.

Da die Herren Gynäkologen bei Angabe der Dosen mit enorm grossen X-Zahlen zu operieren gewohnt sind, wäre es wünschenswert, wenn einmal Klarheit geschafft würde, inwieweit dabei von absoluten Zahlen gesprochen werden kann. In der richtigen Erkenntnis, dass die Dosimetrie der Röntgenstrahlen noch sehr im Argen liegt, hat Levy-Dorn auf dem letzten Röntgenkongress die Schaffung einer Dosimeterkommission angeregt.

Es ist hier nicht der Ort, des näheren auf diese speziellen Fragen einzugehen. Gelegenheit zur Aussprache bietet sich für die Gynäkologen und die Röntgenologen in der Berliner Röntgengesellschaft, die sich jetzt auch mit der Radiumtherapie befasst.

Nur noch einen Punkt möchte ich erwähnen. Wenn Herr Geheimrat Bumm als Ziel der Strahlentherapie die Erhöhung der Strahlendosis ansieht, so kann ich ihm darin nicht ohne weiteres beistimmen, und zwar aus folgenden Gründen. Die Heilwirkung der Röntgenstrahlen beruht auf der verschiedenen Radiosensibilität des normalen und des pathologischen Gewebes. Nur dem Umstande, dass das pathologische Gewebe radiosensibler ist, verdanken wir ja die Möglichkeit, pathologische Zellen zu zerstören, während die normalen Zellen dem Einflusse der Strahlung standhalten. Dass aber auch die normale Zelle geschädigt wird, sehen wir am deutlichsten aus dem Verhalten der normalen Haut. Je grösser die Dosis, um so stärker wird zwar das pathologische Gewebe angegriffen, aber um so mehr werden dann auch die normalen Zellen geschädigt werden. Deshalb muss es eine Grenze der Strahlenapplikation geben, die wir nicht überschreiten können, ohne den Organismus schwer zu schädigen. Auf diesem Wege kommen wir also nicht weiter. Vielmehr muss es nach meiner Ueberzeugung unsere Aufgabe sein, Mittel und Wege zu finden, die Radiosensibilität des pathologischen Gewebes zu erhöhen. Dann werden wir mit relativ geringen Dosen auskommen, die das normale Gewebe nicht schädigen. Dass dieses Ziel erreichbar ist, hoffe ich Ihnen noch im Verlaufe des kommenden Winters zeigen zu können, da ich mich bereits seit Jahren mit dieser Frage beschäftige.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 16. September 1914.

(Kriegschirurgischer Abend.)

1. Hr. v. **Stubenrauch**:

a) **Allgemeine Gesichtspunkte bei der Behandlung der Schussverletzungen.**

Bei der Behandlung der Schusswunden gehen wir zuerst von der allgemeinen Wundbehandlung aus. Die Wunden möglichst rasch und schonend zu behandeln, ist der fundamentale Grundsatz. Wenn wir vom Truppenverbandplatz ausgehen, handelt es sich um rasche Versorgung der Wunden mit keimfreiem Material. Wie geschieht das? Die Gefahr tritt hauptsächlich von der Nachbarschaft aus auf. Deshalb grosser Nutzen der Arretierungsmethoden: entweder fixieren oder mit Desinficienten bestreichen oder gummieren. Am besten ist der Mastisolverband. Die Nachbarschaft der Wunde wird mit Mastisol bestrichen, dann die Wunde mit Kompressen bedeckt und darüber Watte. Der Wert des Oettingen'schen Verbandes liegt auch in der Richtung der Fixation. Die Entzündungserscheinungen gehen oft über Erwartung rasch zurück, und neuer Reiz durch mechanisches Reiben wird verhindert, was ein grosser Vorteil ist. Die Wunden weder desinfizieren noch mechanisch reizen. Als Konkurrent des Mastisols kommt die Jodtinktur in Betracht, gegen die nur eingewendet werden kann, dass sie nicht fixiert, und die Einwirkung von nicht so langer Dauer ist. Vortr. zieht Mastisol auch dem Heftpflaster vor, da man es fast an allen Körperstellen anbringen kann. Mastisol soll zwar auch Ekzeme der Haut machen, St. hat aber nie grössere als bei Heftpflasterverbänden beobachtet. Man hat gesagt, dass man strikte vermeiden soll, die Umgebung der Wunde mit Seife zu waschen, zu rasieren oder vom Blut zu reinigen. Es gibt aber Fälle in denen die Wunden so beschmutzt sind, dass man mit Mastisol nicht mehr auskommen kann. In solchen Fällen soll man die Umgebung in schonendster Weise reinigen. Am besten ist das Benzin; man kann dann von Seife absehen. Auch Verletzungen, die grob mit Erde verunreinigt sind, soll man nicht spülen. In solchen Fällen ist es gut, die Wunde mit Jod zu behandeln und trocken zu verbinden. Feuchte Verbände sind zu vermeiden. Eine andere Frage ist, ob wir sehr verunreinigte Wunden nicht spezifisch gegen Tetanus behandeln sollen. Deshalb hat die bayerische Sanitätsverwaltung die Sanitätszüge mit Tetanusantitoxinen ausgestattet.

Falsch ist es, Wunden zu berühren oder zu sondieren. Auch darf man niemals für 2 Patienten das gleiche Instrument verwenden, ohne es dazwischen auszukochen. Es in Desinficientien zu legen hat keinen Wert.

Auch bei der Tamponade werden grobe Fehler gemacht. Schussverletzungen mit kleinen Kanälen dürfen nicht tamponiert werden, denn es wird einerseits dadurch der Wundkanal verlegt, andererseits werden Keime von aussen in die Wunde hereingebracht. Die Tamponade ist nur bei grossen Kanälen und bei Blutungen erlaubt. Der Mastisolverband verhindert auch nicht die Blutstillung. Einen entstandenen Schorf soll man nicht zu lösen versuchen. Nur wenn Kleidungsstoffe daran kleben, soll man ihn vorsichtig entfernen. Bei granulierenden Wunden recht fleissig Salbenverbände machen, z. B. Perubalsam mit Vaselin. Das Allerwichtigste ist die Fixation der grob verletzten Glieder. Sie ist so wichtig wie die Wundbehandlung. Verbandwechsel möglichst lange hinausschieben und dann so schonend als möglich verfahren.

b) Daran anschliessend **Demonstrationen von Lichtbildern einzelner Verletzungsformen.**

Vortr. stellt dabei noch folgende Grundsätze auf:

Hämatome soll man nur dann inzidieren, wenn sie vereitert sind oder grosse Störungen hervorrufen (in den Waden, der Glutäalgegend,



bei Druck auf einen Nervenplexus). Geschosse dürfen nur entfernt werden, wenn sie zu grossen Beschwerden führen, Eiterungen hervorrufen, sogenannte „Gefässschüsse" darstellen oder wo sie direkt unter der Haut liegen und ganz leicht entfernt werden können. Kieferverletzungen soll man rasch zum Zahnarzt bringen.

2. Hr. **Krecke: Beobachtungen über Schussverletzungen.**

Von den Transporten kamen manche Verwundete in einem sehr schlechten Zustand zu uns. So haben z. B. von den Oberschenkelfrakturen die 5 ersten nicht, die 5 letzten stark geeitert. Die ersten waren nicht sehr gut geschient. Der eine davon war 30, ein anderer 32 Stunden im Felde gelegen und doch waren sie gut. Sie sind am 3. Tage gekommen. Die anderen waren oft hin- und hertransportiert worden und kamen am 8. Tag. Eine Ursache für den verschiedenen Zustand dieser Oberschenkelfrakturen konnte Vortr. nicht finden.

Bei Schädelschüssen ist Trepanation angezeigt; dasselbe gilt für alle Tangentialschüsse.

Die Rückenmarksverletzungen stellen das traurigste Kapitel dar, da sie fast alle tödlich enden: durch schweren Decubitus oder Cystitis.

Bei Rückenmarksschüssen soll nur dann eine aktive Therapie eintreten, wenn nur ein Einschuss vorhanden ist und das Geschoss im Rückenmarkskanal sitzt. In den übrigen Fällen, besonders wenn ein Ausschuss vorhanden ist, nichts unternehmen. Nervenverletzungen wurden viele beobachtet. Alle Nervenverletzungen machen sehr starke neuralgische Schmerzen. In den ersten 6 Wochen nichts tun. Von Aneurysmen sah Vortr. zwei: eines der Poplitea und eines der Brachialis.

Blasen- und Harnröhrenverletzungen: Eine schwere Verletzung der Pars membranacea konnte durch Operation geheilt werden. Blasenverletzungen waren zustande gekommen, indem bei einem Mann ein Geschoss in der Gesässgegend, bei einem anderen eines am Tuber ossis ischii eingedrungen war. Sie machten die Erscheinungen von Blasensteinen: In der Rückenlage keine Beschwerden, aber beim Aufrechtstehen. Es wurde die Sectio alta in Lokalanästhesie gemacht.

3. Hr. **Fessler: Ueber Querschlägerverletzungen.**

Vortr. sprach über die Wirkung des deutschen und französischen Spitzgeschosses. Die Versuche, ein steil zugespitztes Geschoss, das vermöge der Spitze am leichtesten die Luft und das Ziel durchdringt, zu konstruieren, geben auf viele Jahre zurück, scheiterten aber an der ballistischen Schwierigkeit, dieses Spitzgeschoss sicher mit seiner Längsachse in der Flugbahn zu erhalten. Erst durch innigere Führung im Lauf und ausserordentlich gesteigerte Anfangsgeschwindigkeit konnte dies erreicht werden. Will man nun die Anfangsgeschwindigkeit (v = 860 m-Sek. beim deutschen, 730 m-Sek. beim französischen Spitzgeschoss) bedeutend steigern, so muss das Geschoss im gleichen Verhältnis leichter werden.

Nach dem japanisch-russischen Kriege trat Frankreich mit einem solchen Spitzgeschoss hervor, das so lang war, als der Lademechanismus eines Gewehrs überhaupt gestattete, vielleicht auch in der Absicht, das Querschlagen des Geschosses zu erleichtern; denn mit der Geschosslänge wächst die Neigung zur Querlage (anfangs 39,9, jetzt 39,0 mm). Dieser neue französische „bal D" musste aus einem spezifisch leichteren Metall sein (90 pCt. Kupfer, 6 pCt. Zink, 4 pCt. Nickel), um eine erhöhte Geschwindigkeit zu erreichen. Deutschland führte 1906 ein kürzeres Spitzgeschoss (27,8 mm lang) ein, das aus Hartblei mit nickelplattiertem Stahlmantel besteht. Weil das deutsche Spitzgeschoss leichter als das französische ist (10,0 g gegen 13,2 [jetzt 13,0]), verliert es rascher seine Energie und lebendige Kraft. Das deutsche Spitzgeschoss hat aber den ballistisch-taktischen Vorteil, dass es eine grössere Rasanz hat, wodurch in 700 m Schussweite — der gewöhnlichen Zielweite im Infanterieentscheidungskampf — noch Ross und Reiter unter das gleiche Visier fallen. Des verringerten Gewichts wegen kann auch dem einzelnen Mann mehr Munition mitgegeben werden. Diese Vorteile und die grössere Treffsicherheit (verminderte Streuung) des S-Geschosses waren die Gründe, welche die deutsche Heeresverwaltung bei Einführung des neuen Geschosses leiteten.

Beide Geschosse treffen als Ersttreffer in allen Entfernungen mit der Spitze auf, wie ich durch Versuche mit dem deutschen Spitzgeschoss, der „S"-Munition nach dem deutschen Ausdruck[1]), festgestellt habe; daher die auffallend glatten Durchschüsse durch schwammige Knochen, Gelenke usw. Sobald aber diese Spitzgeschosse einseitig einen härteren Widerstand finden, oder wenn sie nach Durchbohrung oder Berührung härterer Knochen wieder in weichere Körperteile gelangen oder diese Widerstände rasch wechseln, weicht ihre steile Spitze ab, das Geschoss beginnt zu pendeln, legt sich quer, behält allerdings die Rotation um die Längsachse bei, so dass es zu allen möglichen Formen von Quer-Schieflagen kommt. Vortr. hat Versuche mit Durchschüssen an Pappendeckeln mit Sägemehlzwischenlagen angestellt. In menschlichen Körperteilen kommt diese Schief- und Querlage sehr deutlich zum Ausdruck: 1. Man erkennt es schon an den Hauteinschüssen, ob das Geschoss nach vorherigem Anstreifen als Schief- oder Querschläger ankommt. Der Hauteinschuss ist oval, schlitzförmig. Dem entspricht im Körper eine grössere Weite des Schusskanals; in den Weichteilen ein grösserer Bluterguss, starke Knochenzertrümmerung, vergrösserter Ausschuss und manchmal auch mehrfache Ausschüsse (durch Knochensplitter). 2. Das Geschoss wendet sich, nachdem es als Spitztreffer die Haut klein durchschlagen hat, im Körper. Es verursacht dort grössere Trümmerhöhlen, macht die merkwürdigsten schiefen Bahnen und zeigt bei Streifschüssen — auch Gehirn- — nicht immer ein Ausweichen innerer Organe.

1) Vgl. E. Stahl, Wirkung des deutschen Spitzgeschosses. München 1909, Verlag der Leutner'schen Buchhandlung.

Behandlung der Querschlägerverletzungen: Die vergrösserten Ein- und Ausschüsse sezernieren stärker, neigen sehr zur Infektion und müssen deshalb öfters und sehr reinlich verbunden werden. Grösseren Notverband mit Dauerantisepticum anlegen. Die sehr beweglichen Knochenbrüche müssen gut fixiert werden. Die vielen Knochensplitter dürfen nur entfernt werden, wenn sie schon nekrotisch sind, weil sie trotz der starken Zertrümmerung auch bei infizierten Wunden einheilen. Keine Tamponade. Salbenverband oder trocken. Bei Infiltration Alkoholumschläge. Im Anfang die Wunde möglichst in Ruhe lassen.

(Autoreferat; gekürzt.)

4. Hr. **Gebele: Demonstrationen.**

Vortr. sprach über Merkwürdigkeiten des Schusskanals.

a) Einschuss rechte Glutäalgegend. Kein Ausschuss. Dagegen grosse Infiltrationszone des linken Oberschenkels. Das ist also eine Art Konturschuss.

b) 30jähriger Infanterist. Einschuss in der linken Lendengegend in Höhe des zweiten Lendenwirbels. Kein Ausschuss. Ueber der ganzen Brust ausgedehnte Sugillationen und Hautemphysem. Auscultatorisch Bronchialatmen. Also Hämatothorax, Pneumonie. Linke Taillenlinie verstrichen und Dämpfung. Im Urin Eiweiss positiv, kein Blut, viele Leukocyten: also Niere getroffen. Es fand sich eine Schrapnellkugel im M. pectoralis. Es handelte sich also um einen Steilschuss. Das Schrapnell muss am Boden aufgeprallt sein; der Mann war in Marschkolonne.

c) 22jähriger Infanterist. Auf der rechten Halsseite kleine Einschussöffnung und in der linken Axilla eine grössere Ausschussöffnung. (Querschläger.) Aufnahmebefund: Patient sehr anämisch, stark benommen. Schwere Besinnlichkeit. Starke Pupillendifferenz. Facialisparese links. An der Einschussstelle Carotis lädiert, Kopfhaltung steif, Kopfbewegungen schmerzhaft. Linke Clavicula frakturiert. Linker Arm schlaff gelähmt. Radialpuls nicht vorhanden. Arm nicht geschwellt, seine Temperatur nicht erhöht gegenüber dem rechten. Patient bekam Nachblutung. Die V. subclavia war verletzt und thrombosiert, wie die Operation zeigte. Also der Schuss hat getroffen: Sympathicus, Carotis, Halswirbel, Clavicula und Plexus brachialis. Nicht geklärt ist die Facialisparese links. Die ist sicher central. Patient gibt nun an, dass er zusammengefallen und lange Zeit bewusstlos liegen geblieben ist. Vielleicht ist sie also die Folge einer Commotio cerebri, und es hat der Fall auch den Bruch der Clavicula herbeigeführt.

5. Hr. **Sielmann: Oberschenkelfrakturen.**

Vortr. hat im Reservelazarett B. auffallend viele Oberschenkelfrakturen zu Gesicht bekommen. Er zeigt röntgenologische Aufnahmen von diesen und deren Umgebung und zwar sehr schwere Fälle. Die grosse Zahl der Oberschenkelfrakturen führt Vortr. darauf zurück, dass die Leute in den Schützenlinien gekniet haben.

6. Hr. v. **Hoesslin: Lungenschüsse.**

Vortr. sprach über die Folgen von 18 Lungenschüssen. Bei allen Lungenschüssen war die erste Geschosswirkung die gleiche. Die Getroffenen stürzten im Stehen, Knien oder im Sprung zusammen. Nur zwei konnten sich mit eigener Kraft noch fortbewegen. Manche wurden bewusstlos. Ein Schmerz trat so gut wie gar nicht auf, dagegen mehr oder weniger grosse Atemnot, teilweise mit Erstickungsgefühl. Sehr bedeutend war stellenweise die Blutung. Viele Kranke hatten Blut im Munde; nur bei zweien fehlte Blut im Auswurf. Bei einer grossen Anzahl war eine sehr bedeutende Blutung aus der Wunde in den Thoraxraum erfolgt. Auch die auskultatorischen Erscheinungen waren überall die gleichen. Die Resorption der Blutergüsse war eine ziemlich langsame. Manchmal fand sich eine Verdrängung des Herzens nach der anderen Seite. Therapie: keine Punktion, nur exspektative Behandlung. Der Pneumothorax hatte sich gewöhnlich schnell resorbiert.

Komplikationen fand Vortr. bei 3 Fällen: 1. Empyembildung, 2. Empyema necessitatis auf der Rückenfläche, 3. Blasenblutung, weil gleichzeitig eine Niere durchschossen war. Ungefähr 15 Patienten sind schon Rekonvaleszenten. Ungünstig wirken sehr grosser Ein- oder Ausschuss, welcher eine langdauernde Kommunikation mit aussen ergibt. Daran anschliessend einige Demonstrationen.

Nobiling.

Ernst Salkowski zum 70. Geburtstage.

(11. Oktober 1914.)

Am 11. Oktober vollendet Geheimrat Ernst Salkowski das siebzigste Lebensjahr. Vor 10 Jahren haben die Freunde und Schüler des hochverehrten Mannes seinen sechzigsten Geburtstag durch eine Feier festlich begangen, die allen Teilnehmern wohl für immer unvergesslich bleiben wird. Es kam dabei auf das Klarste zum Ausdruck, welchen Schatz von Dankbarkeit sich Salkowski durch sein segensreiches Wirken erworben hat. Wenn heute die ernsten Zeiten auch nicht den Gedanken an eine Feier aufkommen lassen, so darf doch der Ehrentag nicht vorübergehen, ohne dass die Glückwünsche treuer Freunde und dankbarer Schüler ausgesprochen werden.

Salkowski hat sich in gleicher Weise als Lehrer wie als Forscher

ausgezeichnet. Seit vielen Jahrzehnten hat er ganze Generationen von jungen Medizinern in die Anfangsgründe der Laboratoriumsarbeit eingeführt und Vorgeschrittene bei ihren mehr oder weniger selbständigen Arbeiten mit seinem Rat und seiner Hilfe unterstützt. Ich bin überzeugt, dass namentlich die, welche längere Zeit in Salkowski's Laboratorium gearbeitet haben, die dort verlebten Stunden der Arbeit zu ihren schönsten Erinnerungen zählen werden. Es besteht in dem Bannkreis seiner Forschungsstätte in der Tat ein ideales Verhältnis zwischen Lehrer und Schüler. Die Schüler blicken in grösster Ehrfurcht zu dem schlicht vornehmen und liebenswürdigen Manne auf, der immer bereit ist, aus seinem unerschöpflichen Reichtume von theoretischen Kenntnissen und praktischen Erfahrungen freigebig zu spenden. Sein edler, wissenschaftlicher Ernst und die völlig unbestechliche Exaktheit seiner Denkungsweise wirkt als stets ermahnendes Beispiel auf die jungen Forscher. Die unbedingte Sachlichkeit, die mit gleich strenger Kritik eigener wie fremder Arbeit gegenübertritt, hat sich bei ihm als ein hervorragendes, erzieherisches Prinzip bewährt. Alle diese grossen und schönen Lehrereigenschaften sind aber nicht nur den zahlreichen Laboratoriumsschülern zugute gekommen, die persönlich bei ihm gearbeitet haben. Da die Eigenart Salkowski's auch in seinen Lehrbüchern durchaus zur Geltung kommt, ist der Kreis seiner dankbaren Schüler ein unbegrenzter. Nach einer Vorschrift Salkowski's kann man immer arbeiten; nie fühlt sich der Leser unsicher, und niemals muss er es als misslich empfinden, dass der Leitfaden über die Schwierigkeiten der Aufgabe mit einigen allgemeinen Wendungen hinweggleitet. Der Schülerkreis Salkowski's hat denn auch wirklich überallhin in der Welt, wo wissenschaftliche Medizin getrieben wird, seinen Ruhm verbreitet und dankbar arbeiten in allen Kulturstaaten Physiologen und Kliniker auf der Grundlage weiter, die sie sich bei Salkowski erworben haben.

Ebenso hoch wie die Lehrtätigkeit ist die Forscherarbeit Salkowski's zu bewerten. Seine Studien begannen unter günstigen Auspicien, er widmete sich der physiologischen Chemie in der Periode, da dieses Arbeitsfeld anfing, eine eigene Wissenschaft zu werden. Salkowski gehörte zu den ältesten Schülern Hoppe-Seyler's und war Assistent von W. Kühne und E. v. Leyden. Seine Publikationen zeigen immer neben der exakten chemischen Methodik die biologische Fragestellung und das Interesse für die Aufgaben der klinischen Medizin. Es ist natürlich unmöglich, in diesem Glückwunsch einen Ueberblick über den Inhalt der zahllosen Arbeiten zu geben, welche wohl auf allen Gebieten der Biochemie die Erkenntnis wesentlich gefördert haben. Es seien nur einige Entdeckungen herausgreifend genannt, die besonderes Aufsehen erweckt und sich als sehr anregend erwiesen haben. Der Kliniker dankt ihm z. B. die Silbermethode zur quantitativen Bestimmung der Harnsäure, die Entdeckung der Pentosurie, jener Anomalie des Kohlehydratstoffwechsels, deren Bedeutung für die Pathologie des intermediären Stoffwechsels vielleicht heute noch gar nicht vollständig übersehen werden kann. An seine grundlegenden Untersuchungen über das Wesen der Säurevergiftung haben andere Forscher mit Erfolg angeknüpft, die Autodigestion wurde von Salkowski zuerst aufgefunden und ausgezeichnet bearbeitet. Zahlreich sind Salkowski's Arbeiten über die Fermente, ein Forschungsgebiet, dessen Methodik er durch Einführung des Chloroforms als Antisepticum sehr gefördert hat. Zum Teil zusammen mit seinem Bruder hat Salkowski die biologisch und chemisch interessante Chemie der Fäulnis bearbeitet. Besonders freuen wir uns, dass auch die neuere Zeit uns eine Reihe wertvoller Salkowskischer Arbeiten gebracht hat als ein Zeichen, dass sein Forschungseifer unverändert rüstig und frisch ist. So hat er in den letzten Jahren anscheinend recht brauchbare Eisenmittel und Nährpräparate dargestellt, die Harnzusammensetzung bei Krebskranken studiert in der Hoffnung, dass sich hier vielleicht diagnostische Fortschritte erreichen lassen könnten, die Ausscheidung wichtiger Arzneimittel wie Arsen und Quecksilber bearbeitet, deren Interesse im Hinblick auf die moderne Luestherapie ja einleuchtet. Wir hoffen und wünschen, dass sein Forschergeist noch recht lange zum Nutzen der Wissenschaft sich betätigen möge und er an der historischen Arbeitsstätte am pathologischen Institut der Universität Berlin noch viele Jahre segensreich wirken möge. Hier arbeitet Salkowski jetzt seit einem Jahrzehnt in dem neuen, schönen Laboratorium, in das er aus den bescheidenen Räumen übergesiedelt ist, die Virchow in der Mitte des vorigen Jahrhunderts mit weitem Blick der physiologischen Chemie eingeräumt hatte und in denen Hoppe-Seyler, Kühne und Liebreich vor Salkowski tätig waren.

So wünschen wir denn, dass der hochverehrte Jubilar noch recht lange lehren und forschen möge und seinem Lebensabend ungetrübtes Glück beschieden sein möge. Martin Jacoby.

Pan-germanism In Medicine — To What Will It Lead?

So lautet der Titel eines offenen Briefes des Dr. H. P. Greeley an die Redaktion des „Boston medical and surgical journal" vom 10. September d. J.; und da mit der Ueberschrift bei uns eine Saite berührt wird, die zurzeit auf den leisesten Anstoss schon in Schwingungen gerät, so sahen wir uns den Inhalt etwas näher an.

Dr. Greeley — uns leider sonst völlig unbekannt — sagt: Es sei eine allgemeine Annahme, dass die Ausbildung der Aerzte in Europa, insbesondere in Deutschland besser sei als in Amerika. Dies sei eine Folge der Höhe unseres ganzen Schulwesens, der nahen Verbindung von Vorlesung und Krankensaal und der gesetzlichen Bestimmungen über die Sektionen. Aber der klinische Unterricht sei zugestandenermaassen unsere (Deutschlands) schwache Seite. Daher — nicht bloss von der Kurierfreiheit — komme in Deutschland die grosse Zahl der Kurpfuscher, die mehr als ein Drittel aller ärztlichen Tätigkeit an sich rissen. Und damit den Amerikanern, die ihre Methoden so „rapidly germanizing" sind, die Kurpfuscher nicht ebenso über den Kopf wachsen möchten, erhebt Verf. seine warnende Stimme.

Der medizinische Unterricht habe eine doppelte Pflicht, die eine gegenüber der Wissenschaft, die andere gegen das Publikum; die erstere verlange Pflege und Förderung der Wissenschaft, die letztere, dem Publikum tüchtige Praktiker zu liefern. Diese letztere Aufgabe sei aber höher einzuschätzen, denn 90 pCt. aller Aerzte müssten Praktiker sein und weniger als 10 pCt. Männer der Wissenschaft, und auch von diesen seien nur ein oder zwei für höhere Leistungen begabt. In Deutschland aber seien die Verhältnisse völlig umgekehrt: 90 pCt. der Aerzte tändeln (are dawdling) mit der Wissenschaft, und von diesen 90 verschwenden volle 75 pCt. geradezu ihre Zeit, wenn man die Lebensdauer ihrer Resultate berücksichtigt. Tausende von Forschern publizieren alljährlich Tausende von Arbeiten, aber nur ein paar von ihnen überstehen die Prüfung der Zeit. Der scharfe Wettkampf erwecke ein so heisses Verlangen nach „Priorität", dass die leiseste Ahnung eines neuen Gesichtspunktes eiligst in die Druckerei geschickt wird, um doch bald wieder schmählich abgetan zu werden. Die grosse Bedeutung des theoretischen Unterrichts und die geringe der klinischen Ausbildung bringe einige wenige Männer der Wissenschaft hervor, eine grosse Zahl von Pseudowissenschaftlern und nur ein paar gute Praktiker. Jeder Amerikaner, welcher praktische Erfahrung mit deutschen Aerzten oder Krankenhäusern gemacht hat, werde dies bestätigen; sie können nicht kranke Individuen behandeln, sie diagnostizieren einzig und allein die Krankheit. Sie haben kein Interesse für das Behagen des Kranken; deshalb gehe es mit der Entwicklung der Krankenpflege nicht vorwärts. Die grosse Armut der Bevölkerung und das altväterische System der Krankenversicherung fülle die öffentlichen Krankenhäuser. Aber diese seien lieblos und düster und die Patienten liessen den grössten Mangel an Sorgfalt erkennen. Intercurrente Krankheiten seien in den Krankensälen ganz allgemein. Dies alles sei eine Folge des „German medical standard", dessen Nachahmung in Amerika den Gegenstand ernster Besorgnis bilden müsse. Verf. hält zwar Verbesserungen der Gesetzgebung und Approbationsbedingungen auch in Amerika für wünschenswert, aber die Entwicklung der Medizin als einer reinen Wissenschaft mit dem Stempel „made in Germany" wäre höchlichst zu beklagen.

Soll man dagegen etwas sagen? Lohnt es sich, den Verf. darüber zu belehren, dass die Quintessenz seiner ärztlichen Erziehungspläne, Kranke behandeln, nicht Krankheiten, schon Jahrzehnte vor ihm von deutschen Klinikern, einem Kussmaul, einem Leyden gepredigt worden sind? Kommen die Patienten aus der ganzen Welt nach Deutschland, um das Letzte zu ihrer Rettung zu versuchen, oder pilgern sie nach Amerika? Sollen wir eine Aufzählung dessen machen, was die deutsche medizinische Wissenschaft der Menschheit geschenkt, und damit vergleichen, was Amerika bei aller Anerkennung seiner Leistungen — die aber zu allermeist aus der deutschen Methodik erwachsen sind —, dem gegenüberzustellen hat? Sollen wir den in Amerika blühenden, gerade auf die mangelhafte wissenschaftliche Bildung eines Teiles seiner Aerzte sich stützenden Schwindel der „Patentmedizinen" vergleichen mit den gewaltigen, weltbeherrschenden Leistungen der deutschen Pharmakologie und chemisch-therapeutischen Industrie? All dies und noch vieles andere, ja alles, um dessentwillen uns jetzt die Neidhammel der ganzen Welt umtoben, ist erwachsen auf der deutschen Methode, die eben auf allen Gebieten in wunderbarer Weise Wissenschaft und Praxis zu vereinen weiss. Wir sind nicht blind gegen Auswüchse; auch wir bedauern die Vielschreiberei und die damit verknüpfte Kräftevergeudung, und auch wir wissen, dass von den vielen, die sich zur wissenschaftlichen Arbeit berufen fühlen, sich ein Teil nur zu den Auserwählten rechnen darf —, aber das deutsche Volk verfügt eben über eine solch urwüchsige Kraft, dass es sich gestatten kann, in der verschwenderischen Art, wie sich das Walten und Werden der Natur vollzieht, seine Geisteskeime auszustreuen: Tausende geringerer Keime müssen verwelken und den Boden düngen, auf dem ein Virchow, Helmholtz, Koch erblühen.

Aber es lohnt wohl nicht, auf Dr. Greeley's Ausführungen noch weiter einzugehen; denn man kann nicht glauben, dass in einem Lande, das Institute von dem Glanze des Rockefeller Instituts in New York, der Forschungsstätten an John Hopkins und so mancher anderer weltberühmter Hospitäler aufzuweisen hat, seine Worte grossen Eindruck machen werden, noch weniger, dass sie der Meinung der mit deutschen Zuständen wirklich vertrauten Aerzte seines Vaterlandes Ausdruck geben.

Hans Kohn.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Als vor 10 Jahren Ernst Salkowski die Feier seines 60. Geburtstages beging, vereinigten sich zahlreiche Freunde und Schüler, um dem trefflichen Gelehrten ihre Sympathie und Hochschätzung zu bezeugen; unsere Wochenschrift, die ihn seit über 43 Jahren zu ihren treuesten

Mitarbeitern zählen darf, widmete ihm eine besondere Festausgabe, in deren Inhalt das vielseitige Wirken des Gefeierten zu lebhafter Erscheinung kam. Die gegenwärtige Stunde ist wenig geeignet zu Jubiläumsfeiern; sie gestattet kaum genügende Sammlung, um das Lebenswerk eines Mannes wie Salkowski nach Gebühr zu würdigen. So bringen wir denn nur im Anschluss an den Begrüssungsartikel aus Martin Jacoby's Feder, auch unsererseits die Versicherung unwandelbarer Verehrung und Anerkennung für alles, was Salkowski forschend, lehrend und durch seine Persönlichkeit geleistet hat, zu erneutem Ausdruck! Red.

— Die Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Fortbildungswesen teilt mit, dass im nächsten Semester keine Vorlesungen stattfinden werden, da sämtliche Studierende — bis auf die zur Wahrnehmung des Unterarztdienstes in die Charité kommandierten — im Felde stehen.

— Für die nichtgedienten Aerzte, die sich für den Kriegsfall der Militärbehörde zur Verfügung stellen, ist jetzt eine Uniform neu bestimmt worden: eine im Offiziersschnitt gehaltene graue Litewka, an der Stelle des Kragens, wo bei den Sanitätsoffizieren der blaue Spiegel angebracht ist, ein Aeskulapstab ohne Dienstgradabzeichen, am Arm die Genfer Binde. Die Kopfbedeckung bildet die Mütze der Sanitätsoffiziere. Beinkleider lang oder kurz. Als Waffe wird die kleine Mauserselbstladepistole gestattet.

— In der Kolonie Grunewald haben mehrere hundert Villenbewohner Räume zur Verfügung gestellt, wo Offiziere, Offiziersdienst tuende Militärpersonen und Einjährige unentgeltlich aufgenommen und verpflegt werden, um sich nach Verwundungen oder Krankheiten zu erholen. Es besteht auch die Möglichkeit einer medico-mechanischen, elektrischen und balneotherapeutischen Nachbehandlung. Die Einrichtung ist besonders dazu geeignet, Krankenhäuser von Rekonvaleszenten und Leichtverwundeten zu entlasten. Aerztliche Behandlung steht ebenfalls unentgeltlich von den in der Kolonie ansässigen Aerzten zur Verfügung. Die Verteilung in die einzelnen Räume erfolgt durch die Centrale des Erholungsheims der Gemeinde Grunewald beim Geheimen Medizinalrat Prof. von Hansemann, Grunewald, Winklerstr. 27 (Fernsprecher Amt Pfalzburg 527), bei dem die Anmeldungen zu erfolgen haben und der auch sonst bereit ist, über die Einrichtung jede Auskunft zu erteilen. Mannschaften können nicht aufgenommen werden, weil bei der Verteilung in den einzelnen Villen der Kolonie Grunewald eine disziplinare Aufsicht nicht möglich ist. Die Herren Aerzte, denen die Behandlung geeigneter Militärpersonen obliegt, werden gebeten, dieselben auf diese Einrichtung hinzuweisen und selbst zu ihrer Entlastung davon Gebrauch zu machen.

— Volkskrankheiten. Cholera. Oesterreich-Ungarn. Wien 2 bei Militärpersonen. Bekescabe, Munkucz, Puspökladany je 1 und in Ungvar 2. Das österreichische Sanitätsdepartement macht noch bekannt, dass am 7. X. in Wien und Graz je 1, in Gross-Niemtschitz (Mähren) 2, in Jägerndorf und Teschen je 1, in Picztkowe (Galizien) 2 Fälle und in Gorlice (Galizien) bei Militärpersonen 20 Fälle von Cholera bakteriologisch sichergestellt. — Genickstarre. Preussen. 20.—26. IX. 3 Erkrankungen und 2 Todesfälle, und zwar Berlin 1, Hadersleben 2. — Ruhr wird jetzt in ziemlicher Anzahl gemeldet, vorwiegend allerdings bei Kriegsgefangenen; in der Woche vom 20.—26. IX. kamen 924 Erkrankungen (und 9 Todesfälle) zur Anzeige, nämlich Aachen Stadt 1, Düren 1, Malmedy 1, Bochum Land 14 (1), Dortmund Stadt 1, Gelsenkirchen Stadt 3, Hagen Land 1, Witten 8, Breslau Stadt 1, Breslau Land 1, Frankenstein 71, Militzsch 53, Steinau 35, Wohlau 0 (1), Hohensalza 1, Schubin 2, Fulda 1, Gelnhausen 42, Kreuznach 1, Cöln 32, Danzig 1 (1), Hameln 0 (1), Hoya 1, Liegnitz 1, Halle a. S. 4, Saalkreis 6 (1), Höxter 1, Cosel 1, Kattowitz Stadt 395 (1), Kattowitz Land 1, Kreuzburg 175, Lublinitz 4 (1), Pless 1, Ratibor Stadt 12 (2), Tarnowitz 6, Oberbarnim 1, Rotenburg i. Hann. 2, Stettin 6, Saarbrücken Stadt 20, Saarbrücken Land 10, Saarlouis 6.

Hochschulnachrichten.

Freiburg. Der Privatdozent Dr. Hildebrandt erhielt den Titel eines a. o. Prof. — Greifswald. Habilitiert: Dr. von Möllendorff für Anatomie. — Leipzig. Geheimrat Tillmanns, Direktor der chirurgischen Abteilung des Kinderkrankenhauses, feierte am 3. Oktober seinen 70. Geburtstag. — Prag. Privatdozent Dr. Samberger wurde a. o. Prof. für Dermatologie an der böhmischen, Privatdozent Luksch a. o. Prof. für pathologische Anatomie an der deutschen Universität.

Verlustliste.

I. Gefallen: Cand. med. W. Elbs, Freiburg i. B. Unterarzt E. Gortan, Res.-Inf.-Reg. Nr. 3. Unterarzt d. R. Heimann, Gren.-Reg. Nr. 110. Unterarzt Kähler. Oberarzt d. R. Walter Kern. Stabsarzt d. Res. Prof. Kirchheim, Marburg, Jäger-Bat. 11. Oberarzt d. R. Hanns Kögel, Inf.-Reg. Nr. 55, 3. Bat. Einj.-Freiw. Stud. med. F. Löbnitz. Einj.-Freiw. Stud. med. Joachim Melles. Oberarzt d. R. Privatdozent F. Meyer-Betz, 4. württbg. Füsil.-Reg. Nr. 122. Stabsarzt Müller, 13. bayer. Inf.-Reg. Stabsarzt d. R. Mugrowski, 4. Garde-Reg. z. F. Off.-Stellvertr. W. Mulsow, Assistent am Kgl. Institut f. Infektionskrankh. Robert Koch in Berlin. Stabsarzt d. R. Paul Schmidt. Oberstabsarzt Oscar Schmitt. — II. Gestorben: Unterarzt Paul Kühl. San.-Rat V. Volkwein in Tübingen an den Folgen einer Blutvergiftung. — III. Verwundet: Assistenzarzt d. R. Karl Eskuchen, bayer. Inf.-Leib-Reg. Oberarzt d. R. H. Glatzel, Feldart.-Reg. Nr. 21. Stabsarzt Hoffmann, Gren.-Reg. Nr. 110. Oberarzt d. R. Krautwurst, Feldart.-Reg. Nr. 11. Oberarzt d. R. Rolf Lutz, bayer. Inf.-Reg. Nr. 16. Oberarzt J. Mittag, II. Armeekorps, San.-Komp. Nr. 2. Stabsarzt Rädisch, Feldart.-Reg. Nr. 40. Unterarzt Schlossberger, Feldart.-Reg. Nr. 11. Oberstabsarzt Schnütgen. Generaloberarzt Wagner, Stab d. 19. Ers.-Div. — IV. Vermisst: Stabsarzt Lehrmann, Inf.-Reg. Nr. 41, 3. Bat. Oberassistenzarzt d. R. W. Oltmann, 3. Matrosen-Div.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 4. Kl.: Geh. San.-Rat Dr. Bonnekamp in Düsseldorf.

Ernennungen: Oberarzt an der städtischen Irrenanstalt in Frankfurt a. M., Prof. Dr. J. Raecke, Direktor des städtischen Siechenhauses in Frankfurt a. M., Prof. Dr. A. Knoblauch und Direktor der Kinderklinik am städtischen Krankenhause in Frankfurt a. M. Dr. H. Mettenheimer zu ausserordentl. Professoren in der medizinischen Fakultät der Universität in Frankfurt a. M.; Kreisassistenzarzt Dr. E. Moebius in Zeven zum Kreisarzt in Putzig.

Pensionierung: Kreisarzt, Geh. Med.-Rat Dr. E. Prawitz in Brandenburg a. H.

Niederlassungen: Dr. W. v. Möllendorff, A. Hartmann, E. Ladisch, E. Schröder, Aerztin O. Opitz, H. Kersten, H. Pohler und Dr. E. Atzler in Greifswald, Oberstabsarzt a. D. Dr. O. A. K. Wittrock in Nimbsch (Kr. Sagan), G. A. K. Bosselmann in Rengersdorf (Kr. Rothenburg), Dr. K. Seggelke in Altona, W. Titschack in Eddelak, F. Brunk und Dr. H. Rehder in Kiel, Dr. K. Mayrhofer in Harburg, H. Feldheim in Barmen, L. Lurz in Bedburg, O. Paus, Dr. K. Kötter und Aerztin Dr. E. Pielsticher in Essen, Dr. V. W. M. Thalmann in Elberfeld, Dr. B. W. Mevissen in St. Hubert, Prof. Dr. O. Dragendorff, Aerztin Dr. G. Seligmann, J. Hoeren, H. Neu und F. Pollack in Bonn, A. Bolten in Beuel, E. Hoischen in Wesseling, Dr. O. Weidemann, E. Merscheim, W. Eliassow, E. Gabbe, H. Th. Sanders, M. Claesen, O. Grünewald, G. Frank, Aerztin Dr. J. Hartung und Dr. E. Wehner in Cöln.

Verzogen: Dr. F. Jantzen von Ober-Kaufungen und H. Euscher von Bonn nach Essen (Ruhr), Dr. H. Borgel von Neuss nach Weeze, Stabsarzt Dr. E. Zwicke von Wiesbaden nach Geldern, F. H. Rütten von Trier nach Galkhausen, Dr. K. Kleinschmidt von Düsseldorf nach München, Dr. J. Schäfer von Remscheid nach Darmstadt, Dr. M. Müller von Elberfeld nach Remscheid, Dr. F. Hackländer von Essen nach Bredeney, Dr. A. Strangmeyer von Bad Landeck nach Zerpenschleuse, M. Manassse von Berlin nach Fredersdorf, Dr. E. Ense von Berlin nach Berlin-Reinickendorf, M. Markus von Berlin nach Franz.-Buchholz, Dr. R. Hirz von Allenstein nach Lungenheilstätte Burg Daber b. Wittstock, E. Schanke von Berlin nach Lungenheilstätte Belzig, Dr. W. Heine von Charlottenburg nach Berlin-Schmargendorf, Dr. E. Loewy von Berlin nach Berlin-Lankwitz, Dr. F. Goldberg von Breslau nach Zittau, Dr. H. Voss von Breslau nach Hamburg, L. Gretschel von Breslau nach Scheibe (Kr. Glatz), Dr. E. Pelz von Breslau nach Dresden, Dr. B. Leichtentritt von Hamburg, F. Knauth von Lichtenrade b. Berlin, Dr. W. Hülse von Königsberg und Aerztin Dr. L. Cohn von Stettin nach Breslau, Aerztin Dr. E. Kauffmann von Nieder-Wüstegiersdorf und Dr. E. Ruediger von Konstanz nach Waldenburg, Dr. E. Hoffmann von Schweidnitz nach Dittmannsdorf (Kr. Waldenburg), Dr. H. Schneider von Albertsberg (Bad) nach Görbersdorf, G. Gensert von Breslau nach Leubus, Dr. K. Schütz von Neapel und Dr. O. Kohler von Leipzig nach Greifswald, Dr. W. Klemm von Dresden nach Rothenburg O.-L., Aerztin Dr. M. L. Köllisch von Berlin nach Altona, Dr. K. H. E. K. Scharff von Neu-Rahlstedt nach Niendorf, H. Stier von Hamburg und Dr. W. Kaeseler von Hohenwiese b. Schmiedeberg nach Kiel, Dr. H. Comberg von Düsseldorf und Dr. J. Westmeyer von Göttingen nach Bielefeld, Dr. W. Busch von Heidelberg nach Bendorf, Dr. R. Dübüsé von Reisen nach Anderach, Dr. M. Stein von Saarbrücken nach Völklingen, Dr. M. Lösment von Karlsruhe nach Torgelow, Dr. J. Glau von Osterwieck (Harz) nach Swinemünde, Dr. Chr. Wölflinger von Weiden b. Cöln, C. Lembeck von Duisburg, Dr. J. Weiss von München, Dr. G. Hahn von Berlin-Wilmersdorf nach Düsseldorf.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Aerztin Dr. E. A. Frank und S. Federmann von Heilstätte Beelitz, K. Jessner und Dr. E. Dieckmann von Breslau auf Reisen, Dr. R. Oster von Nimbsch (Kr. Sagan).

Gestorben: C. Meltzing in Duisburg, Geh. San.-Rat Dr. Chr. Le Blanc in Opladen, San.-Rat Dr. G. Schmitz in Cöln.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 19. Oktober 1914. **№ 42.** Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Zur Behandlung des Tetanus mit besonderer Berücksichtigung der Magnesiumsulfat-Therapie.[1])

Von

W. Weintraud - Wiesbaden.

Die Therapie des Wundstarrkrampfes verlangt an dieser Stelle eine etwas ausführlichere Erörterung. Schon in den wenigen Wochen seit dem Ausbruch des grossen Krieges haben die Erfahrungen auch hier am Orte[2]) uns bewiesen, dass es berechtigt ist, den Tetanus im Zusammenhang mit den Kriegsseuchen zu besprechen. Auf das Kapitel seiner Behandlung ganz speziell einzugehen, liegt aber um so mehr Grund vor, weil im Gegensatz zu den anderen besprochenen Infektionskrankheiten kaum einem der vielen Aerzte, die jetzt vor die ernste Aufgabe gestellt werden, Tetanusfälle zu behandeln, eine grosse eigene Erfahrung darüber zur Verfügung steht.

Die Erfahrungen anderer, soweit sie publiziert sind, sich im gegebenen Falle zunutze zu machen und aus der medizinischen Fachliteratur sich ein Urteil über die beste Behandlungsart des Tetanus zu bilden, ist aber auffallend schwer. Wenn auch unzählige kasuistische Mitteilungen vorliegen, so fehlt es doch ganz an der Beobachtung grosser Reihen gleichartig behandelter Fälle. Eigentliche Tetanusepidemien — der Tetanus puerperalis und neonatorum in den Anstalten ist überaus selten geworden — kommen ja nicht vor. Erfahrungen bei der Behandlung einer genügend grossen Anzahl gleich schwerer Fälle konnten deshalb nirgends gesammelt werden; besonders nicht mehr in den letzten beiden Jahrzehnten, unter Verwertung aller von der modernen Experimentalforschung gegebenen Richtlinien für eine wirkungsvolle Therapie.

1) Aus einem Vortragscyklus „Ueber die Kriegsseuchen" gehalten in Wiesbaden vom 26. August bis 4. September.

2) In Wiesbaden sind, soweit ich in Erfahrung bringen konnte, bisher bereits acht Tetanuserkrankungen vorgekommen, die sich auf fünf Teillazarette verteilen. Fünf der Kranken sind gestorben. Bei den drei Kranken, bei denen die Genesung fortschreitet, ist Magnesiumsulfat angewendet worden. In Limburg a. L. sind acht Tetanuserkrankungen mit sieben Todesfällen vorgekommen. In Weilburg sind von acht dort an Tetanus Erkrankten sechs gestorben.

Der Krieg mit seinen unzähligen Verwundungen und mit der, wie es scheint, recht häufigen Komplikation der Wundinfektion mit Tetanuskeimen, wird die bisher fehlende Gelegenheit zum Sammeln solcher Erfahrungen geben, aber nur, wenn die Aerzte das Rüstzeug, das ihnen dazu in die Hand gegeben ist, auch richtig verwenden, wenn sie gut unterrichtet und wohl vorbereitet, bestimmte Wege der Therapie von vornherein zielbewusst einschlagen und konsequent genug verfolgen.

Das ist nur möglich, wenn sich niemand von dem dramatischen Verlauf, den die Tetanusfälle gewöhnlich nehmen, überraschen lässt. Dazu kommt es aber sehr leicht. Viele Fälle sehen zu Beginn überaus harmlos aus. Viel häufiger, als man bisher annahm, wird die Szene eröffnet durch Beschwerden, die sich auf die verletzte Extremität lokalisieren, Ziehen, Steifigkeit, gelegentliches Zucken in dem verletzten Arm. Sie heben sich von den Beschwerden, die von der Verwundung als solcher ausgehen, oft so wenig ab, dass man diesen „lokalen Tetanus" oft übersehen und lange Zeit gar nicht gekannt hat. Als Vorspiel des furchtbaren Krankheitsbildes, das sich bald hinterdrein entwickelt, verdienen sie aber gewiss alle Beachtung; ebenso andere Frühsymptome, wie auffallend starke Schweisse, Schwindel, Erschwerung des Wasserlassens. Aber selbst die Spannung in der Kaumuskulatur, die späterhin zum Trismus führt, und die Kontraktion der Nackenmuskulatur, der Vorläufer des Opisthotonus, ja sogar die kurz dauernden Krämpfe in der Brustmuskulatur und im Zwerchfell, die als pleuritische Schmerzen imponieren, werden vom Patienten und vom Arzt vielfach nicht genügend gewürdigt, weil der Verwundete in seiner rührenden Geduld und ohne Kenntnis der schrecklichen Gefahr, die ihm droht, nicht viel Wesens daraus macht und nur an die Heilung seiner Verletzung denkt.

So erfährt der Arzt in der Tat oft genug zu seiner Ueberraschung, dass mit einem Male ein schwerer allgemeiner Krampfanfall seinen Kranken geschüttelt hat, oder zu seinem Entsetzen findet er ihn eines Morgens in der qualvollen Situation, die durch die Starre der gesamten Körpermuskulatur charakterisiert ist, und in der die von Zeit zu Zeit auftretenden Krampfanfälle das Leiden des armen Menschen auf das Aeusserste steigern. Dass er am Bett eines Tetanuskranken steht, wird ihm mit einem Schlage klar.



Und jetzt erinnert er sich der Antitoxinbehandlung des Tetanus, unterrichtet er sich über die Dosierung, telegraphiert er nach Serum und verwendet es nach Vorschrift, in gutem Vertrauen auf die zu erwartende Wirkung. Dabei geht es in einzelnen Fällen, aber doch nur in ganz wenigen, gut, namentlich wenn die Seruminjektion in genügend grosser Dosis, häufig genug wiederholt wird, und wenn neben der subcutanen Injektion auch mehrfach grosse Mengen des Serums intralumbal eingespritzt werden. Die Krampfanfälle werden seltener, die allgemeine Muskelstarre lässt nach, und die Krankheit klingt langsam ab. Welche Dosierung dazu erforderlich ist, darüber lässt sich gar keine bestimmte Angabe machen[1]). Die Bezeichnung von 100 Antitoxin-Einheiten als „Heildosis" darf nicht zu dem Missverständnis führen, als ob diese 100 Einheiten zur Heilung der Krankheit genügten. Es muss vielmehr diese Dosis Tag für Tag subcutan und daneben, wenigstens in den ersten Tagen, mehrfach noch eine ebenso grosse Menge intralumbal eingespritzt werden. Aber selbst dann versagt die Antitoxinbehandlung häufig, und nur zu oft erlebt der Arzt die schwere Enttäuschung, dass ohne jede Unterbrechung, oder höchstens nur nach kurzer Pause, die Krampfanfälle wiederkehren, sich immer mehr häufen und durch Uebergreifen auf die Atemmuskulatur dem Leben des Unglücklichen rasch ein Ende setzen. Mit der Entschuldigung, dass das Serum wohl zu spät, dass es infolge des schnell eingetretenen Todes auch noch nicht in genügender Menge zur Anwendung gekommen sei, versucht sich der Arzt den traurigen Ausgang zu erklären.

Es wäre besser, wenn er statt dessen von vornherein über die Grenzen der Antitoxin-Behandlung des Tetanus genau unterrichtet wäre und sich keiner Täuschung über ihre Unzulänglichkeit, die leider für die meisten ganz schweren Fälle zugegeben werden muss, hingäbe.

Die vielfachen Analogien, die zwischen der Tetanus- und der Diphtherie-Infektion bestehen, verführen aber dazu, die Heilwirkung des Tetanusserums derjenigen des Diphtherieserums, von der wir überzeugt sind, gleichzusetzen, obwohl die Verhältnisse in wesentlichen Punkten anders und ungünstiger liegen.

Das Tetanusgift wird so überaus rasch und vollständig an das dafür so empfindliche Nervensystem verankert, dass, wenn nach dem Ausbruch der Krankheit Antitoxin auch im Ueberschuss injiziert wird, bereits soviel Gift an die Nervenbahnen gebunden und für das einverleibte Antitoxin unzugänglich geworden ist, dass der fatale Verlauf der Krankheit nicht mehr abgewendet werden kann.

Der unbestrittene grosse Wert des Tetanusserums liegt deshalb in seiner prophylaktischen Anwendung. So lange genügende Mengen des damit einverleibten Antitoxins im Körper kreisen, wird das aus der infizierten Wunde resorbierte Tetanusgift unschädlich gemacht, und so bietet die prophylaktische Einspritzung tatsächlich einen weitgehenden Schutz.

Mit allem Nachdruck muss deshalb empfohlen werden, bei Verletzungen, die einer Tetanusinfektion verdächtig sind, namentlich also bei Granatsplitterverwundungen, die mit Erde verunreinigt sind, eine Schutz-Dosis des Serums (von 20 A.-E.) prophylaktisch zu injizieren, und diese Dosis, bis die Wunde geheilt ist, etwa alle 8—10 Tage zu wiederholen, eingedenk der Tatsache, dass bei jeder passiven Immunisierung der Impfschutz infolge der rasch erfolgenden Ausscheidung des einverleibten Antitoxins nur ein vorübergehender sein kann.

Die Erfahrungen von Rosthorn auf der Prager Frauenklinik, wo Tetanus epidemisch war und mit einem Schlage aufhörte, als jede Frau bei der Aufnahme prophylaktisch eingespritzt wurde; die Erfahrungen von Martens, der im Krankenhaus Bethanien die Serumprophylaxe bei Verletzten mit dem Erfolge durchführte, dass in 3½ Jahren nur ein einziger Tetanusfall bei einem Kranken vorkam, dem versehentlich kein Serum injiziert worden war; die umfangreichen Erfahrungen aus der tierärztlichen Praxis schliesslich fordern einstimmig dazu auf, von dem Tetanusserum zu prophylaktischen Zwecken in diesen Zeiten jetzt einen ausgiebigen Gebrauch zu machen.

Zur Heilung der ausgebrochenen Krankheit aber ist die rein ätiologische Therapie nicht ausreichend, die mit der Anwendung des Serums das in den Organismus aufgenommene Tetanusgift unschädlich machen soll.

Deshalb muss um so grösseres Gewicht auf die symptomatische Behandlung gelegt werden, die die bereits eingetretene Wirkung des Giftes auf das Nervensystem und auf die Muskulatur, (Muskelstarre und Krämpfe) auszuschalten versucht.

In diesem Sinne, als Mittel die gesteigerte Erregbarkeit von Centralnervensystem und von Muskulatur herabzusetzen, sind von jeher die Narkotika beim Tetanus ausgiebig verwendet worden, und ihrer konsequenten Anwendung haben viele Kranken nicht nur eine Linderung ihrer Qualen, sondern sicher auch ihre Heilung verdankt. Wiederholte Injektionen von dreisten Morphiumdosen (2 cg), fortgesetzte Darreichung massiver Dosen von Chloralhydrat (6 mal 2—3 g in 24 Stunden) und ebenso die modernen Pharmaka, wie Urethan, Veronal, Pantopon, deren narkotische Eigenschaften allen Aerzten geläufig sind, sind deshalb bei der Tetanus-Therapie als wirksam erprobt worden. Es ist dabei immer wieder erstaunlich, zu sehen, wie gut die Tetanuskranken ungewöhnlich grosse Dosen all dieser Narkotika vertragen, und es kann angesichts der furchtbaren Beschwerden der Kranken gar nicht genug empfohlen werden, nicht mit ihnen zu kargen.

Sie reichen aber, wie es scheint, in ihrer Wirksamkeit beim Tetanus nicht heran an die eines pharmakologischen Mittels, dessen narkotische Eigenschaft den meisten Aerzten überhaupt noch kaum bekannt ist, und vielfach, wenn sie davon hören, auch von ihnen bezweifelt wird, nämlich des Magnesiumsulfates. Das gewöhnliche Bittersalz, dessen abführende Wirkung bei interner Darreichung jeder genügend kennt, entfaltet bei subcutaner, intramuskulärer, intralumbaler und intravenöser Verabfolgung, wie durch die grundlegenden Arbeiten von Meltzer und Auer erwiesen ist, eine ungewöhnlich starke depressive Wirkung auf das Nervensystem. Dank dieser über alles Erwarten mächtigen Hemmungswirkung genügt schon eine ganz kleine Dosis des Salzes, intravenös eingespritzt, um beim Kaninchen in wenigen Minuten die Atmung zum vollständigen Stillstand zu bringen, die Reizbarkeit der Nn. vagi für die Respiration vollständig aufzuheben und alle willkürlichen und unwillkürlichen Körperbewegungen komplett zu hemmen. Ohne künstliche Atmung stirbt das Versuchstier, ohne ein Schmerzenszeichen von sich zu geben und ohne Erstickungskrämpfe. Das Tier liegt vollkommen relaxiert da, ohne jedwede Lebensäusserung, mit Ausnahme von Herzschlag und Blutdruck, die bei kleinen Dosen fast normal bleiben. Künstliche Atmung stellt deshalb das Tier wieder vollständig her.

Bei subcutaner Einspritzung oder bei sehr langsamer Injektion in die Vene entwickelt sich eine ziemlich lange andauernde tiefe Narkose mit Anästhesie und mit kompletter Muskelerschlaffung, und es bedarf grosser Dosen, um bei dieser Einverleibungsmethode den Tod der Versuchstiere durch Atmungslähmung herbeizuführen.

Direkt auf den Nervenstamm appliziert vermag eine 25 proz. Magnesiumsulfatlösung die Erregbarkeit und Leitungsfähigkeit des Nerven vollständig aufzuheben. Wie Cocain verursacht es einen Leitungsblock.

In den Lumbalsack eingespritzt bewirkt das Magnesiumsulfat infolge seiner Wirkung auf die vorderen und hinteren Nervenwurzeln fast unmittelbar eine Lähmung und Anästhesie der abhängigen Körperpartien, also speziell der hinteren Extremitäten.

Alle diese hemmenden und lähmenden Wirkungen der Magnesiumnarkose können wieder vollständig verschwinden und hinterlassen an dem Tier nicht den geringsten Schaden. Sie können ausserdem, wie Meltzer und Auer nachgewiesen haben, durch Einspritzung von Kalksalzen glatt aufgehoben werden.

So sind beim Tetanus, wo der aufs äusserste gesteigerte Erregbarkeitszustand des Nervensystems die Szene beherrscht, die Magnesiumsalze, dank ihrer eminent hemmenden Wirkung auf das Nervensystem, die idealen Narkosemittel.

Aber nur die letzten Jahrgänge unseres medizinischen Nachwuchses haben während ihres Universitätsstudiums von dieser bedeutsamen pharmakologischen Eigenschaft der Magnesiumsalze etwas gehört. Die Entdeckung von Meltzer und Auer ist kaum 8 Jahre alt.

Die meisten Aerzte, die jetzt Tetanusfälle zu behandeln bekommen, werden noch keine Kenntnis davon haben, dass man dabei „Bittersalz" als Narkosemittel verwenden kann.

Darum sollte jetzt in jedem Aerzteverein das Grundexperiment einmal demonstriert werden: Einem Kaninchen werden von einer 25 proz. Magnesiumsulfatlösung pro Kilogramm Körpergewicht 7 ccm subcutan eingespritzt. Eine halbe Stunde später fällt das Tier in den Zustand tiefster Narkose. Es besteht vollständige Unempfindlichkeit und eine vollkommene schlaffe Läh-

1) Osten (Ther. d. Geg., 1912, S. 575) hat 500 A.-E.; Everling (Ther. d. Geg., 1911, S. 109) in einem Fall 920, in einem andern sogar 1300 A.-E., Weber (M.m.W., 1913, Nr. 40) 1400 A.-E. angewendet.

mung des ganzen Körpers. Der Lidreflex ist erloschen, die Atmung ist ganz oberflächlich und kaum sichtbar, Herztätigkeit und Blutcirculation sind aber nicht beeinträchtigt. Werden jetzt von einer 5proz. Chlorcalciumlösung etwa 5—10 ccm langsam in die Ohrvene des Kaninchens eingespritzt, so ändert sich das Bild in verblüffender Weise. Nach 20 Sekunden atmet das Tier wieder tiefer, nach einer Minute erwacht es, erhebt sich, und nach einer kurzen Spanne Zeit ist es von einem gesunden Kaninchen überhaupt nicht mehr zu unterscheiden.

Wer das einmal gesehen und sich dadurch überzeugt hat, wie man mit dem gewöhnlichen Bittersalz eine so vollkommene und dabei so harmlose Narkose hervorrufen kann, der ist für einen Versuch der Magnesiumnarkose beim Tetanus gewonnen; denn man lechzt ja geradezu nach einem solchen Mittel, am Bett eines solchen armen Menschen, der mit brettharter Muskulatur in Streckkontraktur hilflos daliegt und von Zeit zu Zeit bei der plötzlichen Steigeruug seiner tonischen Krämpfe gequält aufschreit.

Und wer erst an einem von schwerstem Opisthotonus befallenen Tetanuskranken die Wunderwirkung einer einzelnen Magnesiumsulfatinjektion erlebt hat, wer beobachtet hat, wie die Steifigkeit sich löst, wie die Atmung freier und tiefer wird, wie Cyanose und Schweissausbrüche aufhören und wie der von Schmerzen erschöpfte Patient mit einem Male in erquickenden Schlaf verfällt, aus dem ihn nicht immer wieder schmerzhafte Krämpfe aufschütteln, der wird sich angelegen sein lassen, sobald Muskelstarre und Krampfanfälle wiederkehren, die grossartige Waffe dagegen, die ihm mit der Magnesiuminjektion in die Hand gegeben ist, immer wieder zu verwenden und in ihrer Handhabung Meister zu werden.

Hier aber liegt die grosse Schwierigkeit, die gewiss nicht unterschätzt werden soll. Die Handhabung der Magnesiumnarkose verlangt ein grosses Maass von Aufmerksamkeit und Hingabe, wie überhaupt die ganze Tetanusbehandlung ohne besondere Konzentration des Arztes auf den einzelnen Fall nicht erfolgreich durchzuführen ist.

Jede Narkose ist eine Kunst und will deshalb gelernt sein. Bei der Verwendung des Magnesiumsulfates als Narcoticum, bei der wir — im Vergleich zur Chloroform- und Morphiumnarkose z. B. — alle noch Anfänger sind, liegt die Schwierigkeit in der Dosierung. Zu wenig nützt nicht, ruft keine genügende Muskelerschlaffung hervor. Zu viel führt durch Uebergreifen der Lähmung auf die Atemmuskulatur an die Gefahr des Erstickungstodes nahe heran. Wechselnde individuelle Empfindlichkeit dem Mittel gegenüber steigert noch die Schwierigkeiten der Dosierung. So gilt es, in jedem einzelnen Falle zielbewusst und doch tastend zu beginnen und bis zum Optimum der Wirkung vorzugehen. Auch hier muss die eigene praktische Erfahrung jedem ein Lehrmeister sein.

Dazu kann im folgenden nur eine Anleitung gegeben werden. Eine scharf formulierte Anweisung, die der Behandlung eines jeden Falles schematisch zugrunde gelegt werden dürfte, gibt es hier nicht.

Meltzer[1]) hatte die Magnesiumnarkose zuerst für operative Eingriffe empfohlen. Wenn man dem Menschen für jede 9—10 kg Körpergewicht 1 ccm einer 25 proz. Lösung von Magnesiumsulfat intraspinal einspritzt, so tritt schon nach etwa einer Stunde eine Lähmung der Beine und der Beckengegend ein, begleitet von einer Analgesie, die erlaubt, jede Operation in den genannten Regionen auszuführen. Nach 3—4 Stunden kann man auch an den höher gelegenen Körperteilen ohne Zuhilfenahme von Chloroform operieren.

Die Behandlung des Wundstarrkrampfes verlangt eine Narkose von viel längerer Dauer, als sie für einen operativen Eingriff nötig und erwünscht ist. Sie verlangt deshalb die mehrmalige Wiederholung der intraspinalen Injektion, und tatsächlich hat Meltzer bereits in seiner ersten Publikation vom Jahre 1906 von einem Falle berichtet, der durch zweimalige Einspritzung in den Lumbalsack geheilt worden ist.

Inzwischen sind mehr als 50 Tetanusfälle in dieser Weise behandelt worden. Stadler[2]), der an meiner Abteilung bei zwei Kranken gegen den ausgebrochenen schweren Wundstarrkrampf intralumbale Magnesiumsulfateinspritzungen angewendet hat, hat zu Beginn d. J. in dieser Wochenschrift die ganze Kasuistik zusammengestellt und hat dabei darauf hingewiesen, dass die an sich schon günstige Mortalität von nur 35 pCt. bei einem weiteren Ausbau der Methode gewiss noch weiter herabgedrückt werden kann. Ihre wirkliche Leistungsfähigkeit will er nach den Erfolgen, die Kocher damit erzielt hat, beurteilt wissen, der das grosse Verdienst hat, die Methode als erster in Europa konsequent und mit vollendeter Technik zur Tetanusbehandlung verwendet zu haben, und der von seinen 6 Fällen nur einen und diesen an einer Sinusthrombose verlor.

Nun ist in der Tat der Erfolg der intralumbalen Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus von der Beherrschung der Technik abhängig. Diese Technik ist nicht ganz einfach. Der Arzt, der die Spinalpunktion noch nie ausgeübt hat, wird sich schwer dazu entschliessen, sie zum ersten Male bei einem Kranken auszuführen, bei dem sie, wie beim Tetanuskranken, infolge des Opisthotonus oft besonders schwer ausführbar ist. Es setzt Uebung und setzt genügende Hilfe seitens des Pflegepersonals voraus. Davon abgesehen, schreckt der praktische Arzt wohl auch vor der Tatsache zurück, dass in einer zu weitgehenden Wirkung des injizierten Magnesiumsulfats eine direkte Lebensgefahr für den Kranken besteht. Mit schweren Zufällen (Collaps, beginnende Atemlähmung) muss man rechnen. Die genaueste Ueberwachung des Patienten und die Möglichkeit zu sofortigen, auf pharmakologischem Verständnis der Magnesiumwirkung beruhenden Gegenmaassregeln ist also unbedingt erforderlich. Und so werden im allgemeinen nur Kliniken und Krankenhäuser, in denen Aerzte dauernd anwesend sind, die Stätte sein, wo die verheissungsvolle intralumbale Magnesiumsulfatbehandlung des Wundstarrkrampfes erfolgreich durchgeführt werden kann.

Wir müssen Kocher dankbar dafür sein, dass er die Durchführbarkeit in einer gut geleiteten Klinik an einer ganzen Anzahl von Fällen dargetan hat[1]). Als auf meiner Abteilung Stadler die beiden Tetanusfälle in der geschilderten Weise behandelte, den einen mit achtmaliger Lumbalinjektion innerhalb 8 Tagen, habe ich mich davon überzeugt, dass es einer ungewöhnlichen Aufmerksamkeit, Hingabe, Konzentration und Anstrengung seitens der Aerzte (einer allein reicht dazu gar nicht aus) bedarf, um eine solche intralumbale Magnesiumnarkose so lange fortzusetzen, bis die durch jede Lumbalinjektion prompt beseitigten Krämpfe und der immer wieder auftretende Opisthotonus schliesslich dauernd fortbleiben. Darum sei hauptsächlich an die Krankenhäuser und Kliniken die Aufforderung gerichtet, diese Behandlungsmethode des Tetanus jetzt aufzugreifen und auszubauen. Das Beispiel Kocher's steht leuchtend vor uns.

Der praktische Art aber wird, wenn er unter den bescheidenen Verhältnissen kleiner Teillazarette arbeitet, der subcutanen Anwendung des Magnesiumsulfats sich zuwenden sollen. Auch von dieser sind schon glänzende Heilerfolge beobachtet, und an sie kann jeder ohne alles Zaudern herantreten, sobald unter seinen Verwundeten ein Wundstarrkrampf vorkommt. Eine technische Schwierigkeit existiert nicht.

Dass es grösster Sorgfalt und Aufmerksamkeit auch hier bedarf, soll aber genügend hervorgehoben sein. Ohne solche gibt es aber überhaupt keine Tetanustherapie. Auch bei der subcutanen Anwendung des Magnesiumsulfats handelt es sich um eine Narkose. Wie bei jeder anderen Narkose hat sich der Arzt also auch hier dauernd darüber zu unterrichten, einmal ob sie tief genug ist, um den gewünschten Effekt zu geben, und dann ob nicht durch ein Uebergreifen der Lähmung auf lebenswichtige Funktionen der Kranke in Gefahr kommt. Die Gefahr einer Lähmung der Atmungsmuskulatur steht obenan.

Die Atmung ist also, wie bei der Chloroformnarkose, genau zu überwachen. Sie soll infolge der wohltätigen Lösung der Muskelstarre durch die Magnesiuminjektion freier und ruhiger werden. Sie darf nicht oberflächlicher werden oder gar sistieren. Man hat auf die Atembewegungen selbst zu achten. Auf das Aussehen des Kranken, auf die cyanotische Färbung seiner Wangen kann man nichts geben. Die Tetanuskranken sind ja gewöhnlich im Gesicht stark kongestioniert. Infolge der dauernden Kontraktur ihrer Bauch- und Thoraxmuskulatur, infolge der

1) Meltzer, Die hemmenden und anästhesierenden Eigenschaften der Magnesiumsalze. B.kl.W., 1906, S. 73.

2) Stadler, Die Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus. B.kl.W., 1914, Nr. 1 u. 3.

1) Kocher empfiehlt anstatt der von Meltzer angegebenen 25 proz. Lösung eine 15 proz. und hält auch die 10 proz. noch für ausreichend. Beim erwachsenen Menschen werden von der 15 proz. Lösung 5—10 ccm nach vorherigem Ablassen von ebensoviel Kubikzentimeter Liquor langsam eingespritzt. Die wohltätige Wirkung trat bei dieser Dosierung in unseren beiden Fällen schon in der ersten halben Stunde ein. Mehrfach fiel der Patient schon nach 5 Minuten in erquickenden Schlaf.

furchtbaren Schmerzen auch, unter denen sich die Krämpfe in den Atemmuskeln und namentlich im Zwerchfell abspielen, atmen sie vielfach nur ganz oberflächlich und sind deshalb oft cyanotisch, ohne dass die Narkotica schuld daran sind. So kommt es, dass das Pflegepersonal wohl auch von dem „blauen Aussehen“ der Kranken berichtet, wo infolge der zu geringen Dosierung überhaupt noch keine Magnesiumsulfatwirkung auf die Muskulatur eingetreten ist. Eine solche zu geringe Dosierung muss aber unter allen Umständen vermieden werden. Ebensowenig wie der Chirurg bei der Chloroform- oder Aethernarkose das Messer ansetzt, bevor nicht die beabsichtigte Analgesie eingetreten ist, sollen wir uns bei der Magnesiumbehandlung des Tetanuskranken mit einer ungenügenden Narkose zufrieden geben, die keine Muskelerschlaffung zustande brachte. Dazu bedarf es einer dreisten Dosierung bei vollem Verantwortlichkeitsgefühl, dass man möglicherweise eine Atemlähmung damit riskiert.

Für diese Gefahr hat man sich zu rüsten. Ist bei einer intraspinalen Verabfolgung des Magnesiumsulfates die Wirkung zu stark ausgefallen, so kann man von neuem lumbalpunktieren und mit Erfolg den Duralsack mittels physiologischer Kochsalzlösung auswaschen. Bei der subcutanen Darreichung ist die Möglichkeit einer nachträglichen Entfernung verschlossen. Da wird man sich daran erinnern, dass die Calciumsalze antagonistisch wirken, und dass die Magnesiumnarkose des Kaninchens durch eine Chlorcalciuminjektion prompt zu beseitigen ist. Droht also ein Atemstillstand und kommt die Respiration bei künstlicher Atmung nicht sogleich wieder in Gang, so versuche man durch eine Injektion einer 5 proz. Chlorcalciumlösung (5 ccm, eventuell mehrmals) am besten intramuskulär, die Magnesiumwirkung abzuschwächen.

Als ein zweites wirksames Mittel gegen die unerwünschte Magnesiumwirkung auf die Atemmuskulatur steht sodann das Physostigmin zur Verfügung. Nach den experimentellen Untersuchungen von Joseph und Meltzer hebt es die am autonomen Nervensystem gesetzte Lähmung auf und bringt dadurch die durch das Magnesium gelähmte Atmung wieder in Gang, ohne dass es die centrale allgemeine Narkose beeinträchtigt. Wenn also nach der Magnesiumsulfatinjektion wirklich Atemlähmung droht, so kann man auch eine Injektion von 1 mg Physostigmin. salicyl. zu ihrer Beseitigung anwenden.

Aber auch das physikalische Rüstzeug zur Bekämpfung der Respirationslähmung nehme man zu Hilfe. Als erstes die künstliche Atmung. Sie führt allein schon in manchen Fällen zum Ziel. Wenn nicht, so mache man sich die grossartige Entdeckung von Meltzer zunutze, dass auch ohne Atembewegung eine genügende Sauerstoffaufnahme in den Lungen statthaben kann, wenn nur Sauerstoff bis zur Bifurkation der Trachea in die Luftwege eindringt. Die Technik der sogenannten Meltzer'schen Insufflation ist wirklich nicht so schwer, dass dieser lebenrettende Eingriff, wenn er nötig geworden, nicht von jedem versucht werden könnte. Er gelingt am sichersten, wenn man zuerst rasch die Tracheotomie ausführt. Dann lässt man mittels eines durch die Kanüle eingeführten Nelatonkatheters einen vorher richtig abgestuften Sauerstoffstrom aus einer Bombe in die Luftröhre einströmen. Beim Fehlen von Sauerstoff genügt es wohl auch, mit einem gewöhnlichen Blasebalg einen Luftstrom zu erzeugen. Wer mit der Intubation vertraut ist, kann bei genügend tiefer Narkose des Patienten die Tracheotomie umgeben.

Sobald gleichmässig Luft in die Trachea bis zu ihrer Bifurkation einströmt, verliert der wie im tiefen Schlaf daliegende Patient seine cyanotische Farbe, und die Gefahr der Erstickung ist beseitigt, wenn auch der Atemstillstand noch andauert. Dass die Atmung und nicht etwa Herztätigkeit und Kreislauf von der Magnesiumnarkose gefährdet werden (im Gegensatz zum Herztode bei der Chloroformnarkose), sei nochmals hervorgehoben. Dadurch wird natürlich nicht ausgeschlossen, dass in einzelnen Fällen im Anschluss an die Magnesiuminjektion auch einmal ein Collaps infolge von Herzschwäche vorkommt und die Anwendung von Campherinjektionen notwendig macht. Da die eigentlichen tetanischen Krämpfe in der Atemmuskulatur das Herz überaus stark in Mitleidenschaft ziehen, so ist das Versagen der Herzfunktion im Verlauf schwerer Tetanusfälle ja leider oft maassgebend für den unglücklichen Verlauf.

Mit den Gefahren wohl vertraut, mit denen die Magnesium-Narkose beim Tetanuskranken verbunden ist, gehe man dann aber auch zuversichtlich ans Werk und nicht mit ungenügenden Dosen. Die Mengen von Magnesium sulfur., die notwendig sind, um bei subcutaner Anwendung eine vollständige Muskelerschlaffung beim Tetanuskranken zuwege zu bringen, sind nicht geringe. Das muss man wissen, um nicht eine ganz unwirksame Therapie einzuleiten, an der man bald die Freude verliert. 3—4 g[1]) pro dosi, also 15—20 ccm einer 20 proz. oder 12—16 ccm einer 25 proz. Lösung sind für den erwachsenen Menschen meist erforderlich, oft mehr. Parker hat 7 g (28 ccm einer 25 proz. Lösung) auf einmal injiziert. Mielke berichtet, dass bei einem $5^3/_4$ Jahr alten kräftigen Mädchen Dosen von 3 g (in 20 proz. Lösung) die Abnahme der Muskelstarre und das Nachlassen der Krämpfe am besten bewirkten. Sie wurden oft 3 mal innerhalb 24 Stunden wiederholt. Im ganzen wurden 24 Einspritzungen gemacht und 61 g Magnesium gebraucht. Die Wirkung der einzelnen Injektion muss für den Arzt wie für den Patienten überzeugend sein. Obwohl der Einstich selbst, wie jeder — auch der kleinste — Eingriff wegen der dabei auftretenden Krampfanfälle, von dem Tetanuskranken gefürchtet wird, wird er alsbald danach verlangen, weil ihm die wohltuende Erschlaffung der Muskulatur und das Aufhören der Krämpfe den lange entbehrten Schlaf gebracht haben. So lange ist also, innerhalb der oben angegebenen Grenzen, die Einzeldose der Injektion zu steigern. Die Wiederholung der Injektion richtet sich ganz nach der Vollständigkeit und nach der Dauer der erzielten Wirkung. Parker hat am ersten Tag 2 stündlich 7 g injiziert bis zum Aufhören der Krämpfe. 3—4 Injektionen von 3 bis 5 g werden innerhalb 24 Stunden meist genügen. Immer wird man versuchen, mit der kleinsten, aber wirksamen Dosis auszukommen. Den Schmerz, den 20—25 proz. Lösungen bei subcutaner und intramuskularer Einspritzung verursachen, schildern die Kranken nicht als beträchtlich. Durch eine vorhergehende Morphium- oder Pantopon-Injektion wird man ihn ebenso wie die unangenehme Reaktion auf den Einstich selbst abschwächen können. Auch ein nasser Umschlag um den Oberschenkel, an dem man die Injektion ausgeführt hat, lässt den lokalen Schmerz rascher abklingen, den die Kranken, wie schon gesagt, gern in Kauf nehmen, wenn sie erst die Wohltat der Magnesiumwirkung kennen gelernt haben. Dass den armen Menschen diese Wohltat wirklich zuteil wird, ist der Zweck dieser etwas ausführlich gewordenen Darlegung.

Ob neben der Magnesiumsulfat-Behandlung des Tetanus, für die ich aus eigener Erfahrung eintrete, auch die Baccellische Carbolsäurebehandlung noch empfohlen werden soll, vermag ich nicht zu entscheiden, da ich sie nie verwendet habe. Baccelli[2]) hat in dieser Wochenschrift eingehend darüber berichtet und ihre grossen Erfolge gerühmt. Seiner Statistik wird man entgegen halten können, dass darin eine grosse Zahl von Beobachtungen von einzelnen Fällen zusammengefasst sind, dass bei der Publikation kasuistischer Einzelbeobachtungen aber die glücklich verlaufenen Fälle erfahrungsgemäss bevorzugt werden, und dass in Italien anscheinend überhaupt häufiger leichte Tetanuserkrankungen vorzukommen scheinen, leichter, als leider unsere Tetanusinfektionen in diesem Kriege verlaufen. In dem experimentellen Nachweis, dass Carbol in vitro die Toxizität des Tetanusgiftes (Tizzoni und Cantani) vernichtet, soll die Begründung der Carbolsäurebehandlung des Tetanus gegeben sein. Ausserdem soll die Carbolsäure eine hemmende oder wenigstens stark herabsetzende Wirkung auf das Reflexvermögen des Rückenmarks besitzen, das durch die tetanische Infektion so ungewöhnlich gesteigert ist. Die Dosierung hält sich nicht an die Vorschriften der Maximalverordnungen (0,1 pro dosi, 0,3 pro die). Man nimmt eine 3 proz. Lösung von Acid. carbol. liquefact in Wasser und injiziert beim Erwachsenen 3—5—10 ccm davon, also 0,1—0,15—0,3 g Carbolsäure und diese Dosen sogar 2—3 mal innerhalb 24 Stunden. Die sorgfältige Ueberwachung des Urins (Carbol-Nephritis!) unterrichtet darüber, ob das Mittel gut vertragen wird. Ist es der Fall, so können ohne allzu grosse Vorsichtsmaassregeln Tagesdosen von 1 bis $1^1/_2$ g, ja, bei schweren Tetanusfällen von 3 g durch wiederholte subcutane Injektionen verabfolgt werden. Anstatt der 3 proz. wässrigen Lösung ist auch eine 5 proz. in Olivenöl brauchbar. Die grösseren Dosen sind nur bei schweren und sehr schweren Fällen und allmählich vorschreitend zu empfehlen; weniger als 1 g Carbolsäure pro Tag soll aber bei schweren Fällen nicht verwendet werden.

Der Bericht von Baccelli ist so enthusiastisch, dass er jeden, der jetzt eine grössere Anzahl von schweren Tetanusfällen zu behandeln berufen ist, auffordern muss, auch die Carbolsäure

1) Magnesium sulfuricum Ph. g. (Kristallwasser inbegriffen).

2) Baccelli, Statistische Resultate der Behandlung des Tetanus mit subcutanen Carbolsäureinjektionen. B.kl.W., 1911, S. 1021.

dazu heranzuziehen. Wer sich dazu entschliesst, der tue es energisch und konsequent. Denn dies ist ja der Zweck meiner ganzen Ausführungen, dass, trotz der mangelnden Erfahrung des einzelnen von uns, bei der Tetanusbehandlung kein Dilettantismus Platz greife, wenn jetzt allerorten verwundete Krieger mit der furchtbaren Wundkomplikation in unsere Behandlung kommen.

Dies scheint mir ganz festzustehen, dass gegenüber einer Mortalität von etwa 90 pCt., wie sie die ungenügend behandelten Fälle darbieten, Sterbeziffern von höchstens 50 pCt. in den schwersten und von 15 bis 20 pCt. in den leichteren Fällen zu erreichen sind. Hier sind also viele Menschenleben von der Initiative, der Umsicht und der Tatkraft ihrer Aerzte abhängig.

Deshalb wiederhole ich das folgende:

1. Prophylaktische Schutzimpfung mit Tetanusserum bei allen Verwundungen, die einer Verunreinigung mit Erde besonders verdächtig sind.

2. Aufmerksame Beobachtung der Verwundeten auf die Frühsymptome und auf „lokalen Tetanus".

3. Keine Unterschätzung der Schwere der Krankheit, auch nicht, wenn die Krankheitserscheinungen nur angedeutet sind, und auch nicht, wenn sie erst nach längerer Inkubation aufgetreten sind. Beides können günstige Momente darstellen. Aber auch bei den geringsten Andeutungen von lokaler Muskelspannung kann sich daraus noch das Krankheitsbild des schwersten Wundstarrkrampfes entwickeln und selbst wenn seit der Verwundung Wochen vergangen sind, bis die Tetanussymptome aufgetreten sind, kann es sich um einen foudroyant verlaufenden Tetanusinfektionsfall handeln. Es haben dann eben die Keime, ohne sich weiter zu entwickeln, in der Wunde gelegen, bis eines Tages durch irgendwelche neuen Bedingungen ihr Wachstum möglich geworden ist (Abschluss der Wunde von der Luft durch Vernähen, Mischinfektion mit Eitererregern, die zu ihrem Wachstum soviel Sauerstoff beanspruchen, dass in der Wunde die für die Tetanusbacillen günstigen anaeroben Wachstumsbedingungen nachträglich erst hergestellt werden usw.).

4. Sachgemässe Wundbehandlung (breites Offenlassen, keine Verschorfung, Anwendung flüssiger Desinficientien, lokale Applikation von Tetanusantitoxin). Bei der bekannten Eigenschaft der Tetanusbacillen, nur bei Sauerstoffabschluss zu gedeihen, wäre ein ausgiebiger Versuch der Wundbehandlung mit Wasserstoffsuperoxyd und namentlich mit den festen Wasserstoffsuperoxydpräparaten zu empfehlen (z. B. mit Ortizonstäbchen von Beyer & Co.).

5. Nach Auftreten der ersten Tetanussymptome umgehende Anwendung einer Heildosis des Tetanusserums (100 A.-E.) und Wiederholung dieser Dosis in den nächsten Tagen, eventuell intralumbale Anwendung von 50 bis 100 A.-E. Tetanusserum.

6. Sofortiger Beginn mit konsequenter Magnesiumsulfatanwendung intralumbal oder subcutan, mit Dosen, die im Sinne einer Narkose dem Patienten prompt Erleichterung durch Muskelerschlaffung bringen, unter Berücksichtigung der erwähnten Vorsichtsmaassregeln.

7. Verwendung von Narcoticis (Chloral, Morphium, Pantopon) in freigebiger Weise.

Zur Behandlung des Tetanus.

Von

Ernst Unger-Berlin.

Die bisherigen Resultate der Behandlung des Tetanus sind noch keineswegs befriedigend, ganz gleich, welches Medikament und welche Art seiner Einführung man auch wählt. Zu den in jüngster Zeit vorgeschlagenen Methoden erlaube ich mir zwei kurze Bemerkungen:

1. Auf dem kriegschirurgischen Abend zu Heidelberg[1]) berichtete Heddaeus folgendes:

„Bei sechs Fällen von Tetanus wurden intralumbale Einspritzungen von Antitoxin gemacht und nach einigen Tagen intracranielle nach der Freilegung der Art. carotis interna. Auf diese Weise erreicht das Antitoxin auf kürzestem Wege das Centralnervensystem, ohne vorher in der Blutbahn abgebaut zu werden."

Bleichröder, Löb und ich haben vor einigen Jahren ein Verfahren angegeben[2]), das es ermöglicht, Arzneistoffe in die arterielle Blutbahn zu bringen und dem gesamten arteriellen Kreislauf oder einzelnen Arterienbezirken einzuverleiben.

Wir hatten damals besonders die Behandlung der puerperalen Sepsis im Auge und gingen so vor: in einen kleinen Seitenast der Arteria femoralis, dicht unter dem Leistenband oder in diese selbst wurde eine kleine Inzision gemacht, durch diese ein Ureterkatheter herzwärts in die Aorta hinaufgeführt bis etwas oberhalb der Teilungsstelle, und durch den Katheter ein Medikament, z. B. Collargol, injiziert. Die injizierte Flüssigkeit wird durch den Blutstrom in die ganze untere Rumpfhälfte, oder wenn man beide Arteriae femorales komprimiert, vor allem in die Beckenorgane hineingeschleudert.

Entsprechend der Beobachtung des Herrn Heddaeus liesse sich unser Verfahren beim Tetanus in Anwendung bringen: Die Art. ulnaris (wohl besser als die Art. radialis) wird freigelegt, eine kleine Inzision gemacht und ein Ureterkatheter (in Dampf sterilisiert, mit Kochsalz durchspült) so weit hinaufgeführt, dass seine Mündung im Aortenbogen etwa liegt. Der Katheter ist vorher mit einer Spritze, die das Tetanusantitoxin enthält, armiert; spritzt man jetzt dasselbe ein, so wird das Antitoxin durch die Carotiden ins Gehirn, durch die Aorta descendens und ihre Aeste ins Rückenmark geschleudert. Die Inzisionsöffnung der Ulnaris lässt sich durch eine einzige Gefässnaht seitlich schliessen. Die Einführung des Katheters in die Blutbahn, Venen wie Arterien, haben wir oft ohne jeden Schaden für den Kranken gemacht. Vielleicht ist das Verfahren gerade beim Tetanus einfacher als die Injektion in die freigelegte Carotis interna, wie Heddaeus empfiehlt.

In einem Falle konnte ich das Verfahren anwenden:

Leutnant, 30 Jahre alt, verwundet am 18. IX., Streifschuss am Kopf. Danach Parese des linken Armes und linken Beines; 23. IX. spannendes Gefühl in beiden Masseteren, in den folgenden Tagen im ganzen Körper. Transport 5 Tage lang nach Berlin, Aufnahme im Krankenhaus am 7. X.: Kopfschmerzen, Krampf in den Kaumuskeln, Nackensteifigkeit, Facialis: Chvostek +, Sprache verlangsamt, mässiger Patellar- und Fussclonus, Schmerzen der linken Brustseite (Präcordialangst?). Der innere Consiliarius Dr. Glaser erklärt den Fall für mittelschweren Tetanus. Nach obiger Technik injiziere ich in den Aortenbogen 20 ccm Tetanusantitoxin. Nach 24 Stunden leichte Besserung, Mund wird besser geöffnet, Kopfschmerzen verschwunden; noch einmal 100 A.-E. intravenös. Nach 48 Stunden alle Muskelkontrakturen fast völlig geschwunden. Der Kranke ist heute 4 Tage nach der Injektion bereits wesentlich gebessert. Ein einziger Fall allerdings beweist nichts.

2. Von Meltzer ist das Magnesiumsulfat als Mittel gegen den Tetanus angegeben worden, weil es die Erregbarkeit der Muskeln herabsetzt. Bei den hohen Dosen aber, die notwendig sind, besteht die Gefahr der Atemlähmung; im Tierversuch hilft folgendes: kleinste Tracheotomiewunde, Einführung eines Seidengespinnstkathethers von Kleinfingerdicke bis zur Teilung der Trachea. Der Katheter wird mit einer Sauerstoffbombe verbunden und unter geringem Druck (6—8 mm Quecksilber) lässt man Sauerstöff einströmen, den Strom in der Minute durch Abdrehen des Hahns an der Bombe sechsmal etwa für 1—2 Sekunden unterbrechend.

Beide Vorschläge erlaube ich mir, weil auch heute noch die Mortalität an Tetanus recht hoch ist und wir leider für die nächste Zeit ein häufigeres Auftreten des Tetanus zu erwarten haben.

1) Vgl. B.kl.W., 1914, Nr. 40, S. 1695.
2) B.kl.W., 1912, Nr. 32.

Die Kost der Arbeiter und die Grundsätze der Ernährung.

Von

Prof. **Felix Hirschfeld**-Berlin.

Die genaue Kenntnis der Arbeiterernährung erscheint vor allem deshalb wichtig, weil wir hierdurch ein Bild der Ernährungsweise des grössten Teils des Volks gewinnen und daraus Schlüsse über Einzelheiten, namentlich über die Notwendigkeit einer bestimmten Eiweisszufuhr bei freigewählter Kost unter beschränkten äusseren Verhältnissen ziehen können. Zur Erreichung dieses Ziels ist jedoch vor allem notwendig, bei der Sammlung solcher Erfahrungen genau zu prüfen, welche Klassen von Arbeitern untersucht werden, wie deren Lohnverhältnisse beschaffen sind, damit eine gewisse Sicherheit gegeben ist, dass wir wirklich die Schichten der Bevölkerung vor uns haben, die genötigt sind, bei kräftiger Muskelarbeit sich doch möglichst einfach zu ernähren. Dieser wichtige Punkt scheint mir in einer eben erschienenen Arbeit von A. Gigon[1]) über die Arbeiterkost nicht genügend berücksichtigt zu sein. So wertvolle Einzelheiten diese an einer Reihe von Baseler Arbeitern bei freigewählter Kost gewonnenen Beobachtungen bringen — ich erwähne noch besonders die grosse Anzahl von Analysen tischfertiger Speisen —, so scheinen mir doch die Schlüsse des Verfassers irrig. Die Darlegung dieser Verhältnisse würde über den Rahmen eines Referates, zu dem ich von der Leitung dieser Wochenschrift aufgefordert bin, hinausgehen; deshalb möchte ich an der Hand eigener, früher von mir

1) Alfred Gigon, Die Arbeiterkost nach Untersuchungen über die Ernährung Baseler Arbeiter bei freigewählter Kost. Berlin 1914, Verlag von J. Springer.



ausgeführter Untersuchungen und der Erfahrungen aus der Literatur darauf eingehen, zu welchen Schlüssen die bis jetzt festgestellten Tatsachen berechtigen.

Gigon untersuchte die Kost von 8 Arbeitern während im ganzen 62 Tagen; bei den einzelnen Versuchspersonen betrug die Dauer der Beobachtungsperiode bei gleichbleibendem Körpergewicht zumeist 7 bis 9 Tage. Mit einer Ausnahme waren alle verbeiratet, die Kinderzahl der 7 Ehepaare war jedoch nur 11! Das Alter der Versuchspersonen schwankte zwischen 18 und 50 Jahren, im Mittel 33 Jahre, das Körpergewichtsmittel war 68,9 kg. Die Arbeitszeit war 8—10 Stunden. Der Lohn schwankte bei den verheirateten Arbeitern zwischen 6—7,90 Frank täglich. Der unverheiratete junge Färber erhielt 4 Frank für den Tag. Die Kosten der Ernährung sind von Gigon nicht mitgeteilt.

Der Verbrauch an Nahrungsmitteln pro Tag in Gramm war im Mittel:

Fleisch (in gekochtem und gebratenem Zustand)	187,3 g	Obst	20,5 g
		Zucker	34,9 g
		Brot	334,8 g
Fisch	7,2 g	Suppe	472,4 g
Kartoffel	171,6 g	Milch	509,2 g
Gemüse und Mehlspeisen	275,2 g	Kaffee	625,1 g
Eier und Eierspeisen	17,9 g	Wein	172,5 g
Butter	3,6 g	Bier	415,3 g
Käse	22,4 g	Schnaps	5,3 g

Auffallend ist der sehr hohe Fleischgenuss von 187 g gekochtem oder gebratenem Fleisch, wozu noch allerdings geringe Mengen von Fischen kommen. Wenn auch ein Teil des Fleisches in Form von Würsten, also bisweilen doch in rohem Zustand genossen wurde, so hebt Gigon andererseits wiederum hervor, dass bei seinen Zahlen noch die Abfallstoffe abgezogen sind, während dies bei den meisten anderen Autoren, die nur das Rohgewicht berücksichtigten, nicht der Fall ist. Man wird daher den Fleischverbrauch bei Gigon wohl im Mittel auf 300 g Rohgewicht täglich nicht zu niedrig veranschlagen, einen Wert, der alle bisherigen Annahmen weit übertrifft.

Der Brot- und Kartoffelverbrauch erscheint sehr niedrig. Bemerkenswert ist hierbei noch, dass das Brot fast ausschliesslich als Weissbrot oder „Halbweissbrot" genossen wird. Schwarzbrot wird dagegen von Arbeitern kaum gebraucht. Leider hat Gigon nicht angegeben, ob unter dem „Halbweissbrot" ein aus Weizen und Roggen gemischtes Brot verstanden wird. Es wäre ausserordentlich auffallend, wenn so nahe an Deutschland und Baden, wo das Roggenbrot in der Kost vorherrscht und nach den Mitteilungen Wörishoffers[1] $^3/_4$ oder $^9/_{10}$ des gesamten Brotverbrauchs bei den Arbeitern ausmacht, in Basel nur Weizenbrot von der Bevölkerung verzehrt würde.

Gigon hebt als Eigenart der Kost noch den reichlichen Suppengenuss hervor, der neben dem aus verschiedenen Gemüsen bestehenden Mittagbrot, dem hohen Milchverbrauch und der grossen Abwechselung in den Gerichten die Ernährung der Baseler Arbeiter als sehr günstig erscheinen lässt.

Die mittlere chemische Zusammensetzung der Kost betrug für den 69 kg schweren Arbeiter 106,7 g Eiweiss, 93 g Fett, 402 g Kohlehydrate und 33 g Alkohol = 3181,5 g Calorien.

Die Menge des resorbierten Eiweisses war im Mittel = 85,6 g.

Gigon kommt zu folgenden Schlüssen[2]:

„Da weiter die Versuchspersonen keine Luxusausgaben sich gestatten konnten, kann man sagen, dass ihre Kost der hiesigen normalen Arbeiternahrung entspricht. Dieses Ergebnis ist von Wichtigkeit. Man kann daraus mit Sicherheit schliessen, dass die Durchschnittszahlen für die chemische und calorische Zusammensetzung dieser Kost der Normalkost des Menschen entsprechen müssen." Und weiter:

„Bei genügender Zufuhr an Fett und Kohlehydraten (siehe später) und bei gemischter Kost soll die Nahrung des Arbeiters bei mittlerer Arbeit 110—130 g Eiweiss enthalten, wenn dieses Eiweiss nur zu $^1/_3$ aus dem Tierreich entstammt. Besteht das Gesamteiweiss zur Hälfte oder mehr als zur Hälfte aus animalischem Eiweiss, so genügt eine Gesamteiweisszufuhr von 90—110 g. Als Durchschnitt möchte ich die Forderung aufstellen, dass ein erwachsener Mann bei mittlerer Arbeit 1,5 g Eiweiss pro Kilo und Tag mit seiner Nahrung erhalten muss."

Gigon kehrt mit diesen Schlussfolgerungen wieder vollständig auf den Voit'schen Standpunkt zurück, den man bis vor kurzem wohl als allgemein aufgegeben wähnte. 118 g Eiweiss sollten hiernach in der täglichen Kost für einen erwachsenen kräftigen Mann bei mittelschwerer Arbeit zur Erhaltung notwendig sein. Neuerdings hat nun Rubner[3]) in einer vor kurzem erschienenen Arbeit ähnliche Anschauungen geäussert. In dieser Broschüre werden keine neuen Versuchsergebnisse mitgeteilt, nur im wesentlichen gegen Chittenden und Hindhede polemisiert.

1) F. Wörishoffer, Die soziale Lage der Fabrikarbeiter in Mannheim. Karlsruhe 1891.

2) l. c., S. 15 u. 34.

3) Max Rubner, Ueber moderne Ernährungsreformen. München und Berlin 1914, Verlag von R. Oldenbourg.

Die Vorwürfe Rubner's gegen Chittenden sind wohl als berechtigt anzuerkennen, da dieser Forscher nicht allein zu einzelnen Bedenken in seiner Versuchsanordnung Anlass gab, sondern vor allem deshalb, weil er die Frage des Eiweissbedarfs auch mit der der sogenannten Luxuskonsumption zusammenwarf. Naturgemäss ist aber die Lösung beider Probleme, wohl der wichtigsten der modernen Ernährungslehre, durch eine solche summarische Behandlung nicht zu erreichen.

Weniger berechtigt erscheinen die Angriffe Rubner's gegen Hindhede. Wenn sich Rubner vor allem darüber beklagt, dass ihn Hindhede für die Voit'schen Normen gewissermaassen verantwortlich gemacht habe, so zeigt er in dieser neuesten Arbeit am deutlichsten, dass er richtig verstanden wurde. Rhetorisch ruft Rubner am Schluss aus[1]):

„Hier muss Farbe bekannt und eine Zahl genannt werden. Wenn 118 g falsch ist, so müssen wir wissen, was an deren Stelle zu setzen ist. Das ist aber leider von den Reformatoren nicht gesagt worden."

Solche Auffassungen habe ich von jeher energisch bekämpft und will dies auch wiederum tun, weil gerade unter den gegenwärtigen Verhältnissen irrige Anschauungen über die Zusammensetzung einer Kost die grösste Verwirrung schaffen. Nicht nur wegen des Krieges ist eine zeitweilige eiweissärmere Ernährung hinzunehmen, sondern wir müssen uns den wissenschaftlich feststehenden Satz einprägen, dass dies auch dauernd noch keinen Nachteil für den Organismus bedeutet.

Die Berechtigung zu diesem Vorgehen leite ich, abgesehen von meinen an mir selbst angestellten Laboratoriumsversuchen, vor allem von Beobachtungen her, die ich bei der Untersuchung der Kost von landwirtschaftlichen Arbeitern auf einem Gut bei Bromberg gemacht habe, und die ich seitdem noch durch weitere Beobachtungen auf einem ostpreussischen Gut bei Osterrode ergänzt habe[2]). Gerade diese Untersuchungen sind bisher kaum beachtet worden, und nur meine früheren werden zwar erwähnt, aber als Laboratoriumsversuchen wird ihnen nur ein bedingter Wert zugebilligt.

Die landwirtschaftlichen Arbeiter sind wohl deshalb am geeignetsten für die Beantwortung der Frage, wie unter den heutigen Verhältnissen nach freier Wahl am wohlfeilsten eine Kost zusammengesetzt werden kann, weil bei verhältnismässig niedrigem Lohn kräftige Muskelarbeit geleistet werden muss. Während der in die Erntezeit fallenden Beobachtungsperiode konnte ich mich von der kräftigen Körperkonstitution der Arbeiter und ihrer Kinder überzeugen. Meine Resultate entsprechen einigen in der Literatur zerstreuten Angaben, so der von Meinert[3]) über die Kost eines sächsischen Landarbeiters und der von Hultgren und Landergren[4]) über die eines schwedischen Landarbeiters. Gerade hierbei kann man auch den Fehler Gigon's erkennen, wenn bei Benennung der Kost der ärmeren Bevölkerungsschichten diese als „Arbeiter" im allgemeinen bezeichnet werden. Hultgren und Landergren untersuchten die Ernährung von 12 schwedischen Arbeitern, deren täglicher Verdienst zwischen 1 und 3 Kronen schwankte! Dementsprechend gestaltete sich auch die Ernährung verschieden und der zumeist in der Literatur und auch von Gigon benutzte Mittelwert kann keinesfalls als Beweis dafür gelten, wie man sich auch unter beschränkten äussern Verhältnissen ernähren muss. Für diesen Zweck erscheint eher ein Einzelbeispiel geeignet, die Versuchsperson 4, ein 28 jähriger, 73 kg schwerer, 1,74 cm grosser Landarbeiter mit einem sehr niedrigen Tagelohn.

Die Resultate sind am besten aus folgender Tabelle ersichtlich.

Der Kartoffel- und Brotverbrauch ist bei diesen Arbeitern annähernd gleich und um über das Doppelte höher, als Gigon ihn bei Basler Arbeitern gefunden hatte, während der Fleischverbrauch weit zurückbleibt. Trotzdem waren diese Arbeiter ebenso wie ihre Kinder körperlich gesund und leistungsfähig. Dabei ist noch besonders bemerkenswert, dass ich kinderarme Familien untersucht hatte. In kinderreichen Familien wurde von

1) l. c., S. 74.

2) F. Hirschfeld, Pflüg. Arch., Bd. 41 u. 44; Virch. Arch., Bd. 114; D. Vrtljschr. f. Gesdhtspfl., 1903.

3) C. A. Meinert, Armee und Volksernährung. Berlin 1880, Bd. 2, S. 190 u. f.

4) E. O. Hultgren und Ernst Landergren, Untersuchungen über die Ernährung schwedischer Arbeiter. Stockholm 1891, S. 5, S. 13 und S. 29.

den Erwachsenen oder Halberwachsenen zumeist mehr Kartoffeln und mehr Schmalz, dagegen noch weniger Fleisch und weniger Milch verzehrt. Der gesamte Eiweissumsatz solcher Personen würde dadurch wahrscheinlich noch geringer ausfallen. Es wurde mir auch versichert, dass die Ernährung der Arbeiter auf andern Gütern und der kleinen Bauern durchaus nicht fleisch- und eiweissreicher wäre.

Es stellte sich der Verbrauch der wichtigsten Nahrungsmittel bei den landwirtschaftlichen Arbeitern

	Prov. Posen (nach F. Hirschfeld) Mittelwert g	Prov. Sachsen (C. A. Meinert) g	Schweden (Hultgren und Landergren) g
an Brot	650	700	698
Kartoffeln	800	600	—
Fleisch und Fisch	70	20	74
Milch	500	70	634
Eiweissverbrauch im ganzen	92	88	114
davon verdaulich	70	69	77

Die Berechtigung, diese Befunde weiter zu verallgemeinern, gewähren folgende Tatsachen. Erstens konnte ich noch auf die ähnlichen Resultate von Wörishoffer, der die badische Arbeiterbevölkerung untersucht hatte, hinweisen. Die so häufig gemachte Annahme, dass es sich hierbei um eine schlecht bezahlte und wenig leistungsfähige Arbeiterschicht handelte, konnte hier sicher nicht erhoben werden. Ferner erinnerte ich daran, dass diese Einzelbeobachtungen sich vorzüglich mit den bekannten Werten der Nationalökonomen über den Verbrauch an Getreide und den wichtigsten Nahrungsmitteln in Deutschland deckte[1]).

Die Erklärung für den hohen Brot- und Kartoffelverbrauch in einem grossen Teil unserer Arbeiterbevölkerung wird man leicht finden, wenn man einen Blick auf die nachstehende Tabelle über den Nährwert und den Preis unserer gebräuchlichsten Nahrungsmittel wirft. Um die Umrechnung zu erleichtern, habe ich die Zahlen möglichst abgerundet.

	Preis von 1 kg M.	Um 1000 Calorien zu liefern sind notwendig kg	Der Geldwert von 1000 Calorien beträgt M.
Schwarzbrot	0,30	0,435	0,13
Weissbrot	0,50	0,395	0,20
Kartoffel	0,06	1,18	0,07
Schweineschmalz	1,80	0,107	0,19
Zucker	0,60	0,25	0,15
Rindfleisch	1,60	0,91	1,45

Das billigste Nahrungsmittel ist demnach die Kartoffel. In dieser Zahl kommt die Ergiebigkeit unseres Bodens zum Ausdruck, der uns gerade von diesem Nahrungsmittel weit mehr liefert, als von der gegenwärtigen Bevölkerung Deutschlands verzehrt werden kann.

Es ist daher als ein grosser Vorzug anzusehen, dass von Kartoffeln erfahrungsgemäss noch mehr genossen werden kann, als obigen Zahlen entspricht. Hindhede[2]) und seine Versuchspersonen verzehrten dauernd meist weit über ein Kilo. Die oberschlesische Grubenbevölkerung, die nach den Mitteilungen Kuhna's[3]) sich gegenwärtig so ernährt wie etwa der mittlere Bürgerstand dieser Provinz vor 50 Jahren, verbraucht an Kartoffeln täglich 1100 g. Nach Selbstversuchen kann ich versichern, dass diese Menge von einem kräftigen Mann bequem bewältigt werden kann, auch wenn man nicht von Jugend her an einen so reichlichen Kartoffelgenuss gewöhnt ist. Die Kartoffel besitzt vor dem gewöhnlichen Roggenbrot den Vorteil, dass sie besser im Darm ausgenützt wird. Während von grobem Roggenbrot, dem 15 pCt. Kleie entzogen wird, etwa 13 pCt. der Trockensubstanz unbenutzt im Darm entleert wird[1]) und diese Zahl dann entsprechend dem geringeren Kleiengehalt heruntergeht und bei dem feinsten Weizenbrot, dem 30 pCt. Kleie entzogen sind, noch etwa 4 pCt. ausmacht, beträgt der Verlust im Kot bei der Kartoffel nach den neuen zahlreichen Bestimmungen Hindhede's nur etwa 3 pCt.!

Wie wichtig dieser Punkt bei der Ernährung einer Bevölkerung ist, die infolge vorausgegangener ungenügender Ernährung zu Darmkatarrhen neigen wird, leuchtet wohl ohne weiteres ein. Zu den Vorzügen der Kartoffel kommt noch, dass sie mit den verschiedensten Mengen von Fett verzehrt werden kann. Aus diesen Gründen ist daher jeder Versuch, die Kartoffel in Form neuer schmackhafter Gerichte auf den Tisch zu bringen und der Plan, Kartoffelmehl etwa als Zusatz von 10 bis 20 pCt. zur Brotbereitung heranzuziehen, als zweckmässig auch von medizinischer Seite anzuerkennen. Ein Kartoffelzusatz wäre daher auch dem Gerstezusatz zu dem Roggen vorzuziehen.

Bei der Broternährung wird, eben wegen der schlechten Ausnützung des groben Roggenbrotes, man sich lieber unter den mitgeteilten Zahlen halten dürfen, namentlich dann, wenn nicht neben dem kleienreicheren Roggenbrot wenigstens etwas Weizenbrot zur Verfügung steht. Das Weizenbrot stellte sich aber bisher schon als kein billiges Nahrungsmittel und dies wird sich voraussichtlich in der nächsten Zukunft kaum ändern.

Beachtenswert ist der niedrige Geldwert des Zuckers als Nahrungsmittel, der von vielen überhaupt nur als Genussmittel oder Luxusnahrungsmittel betrachtet wurde. Auch wenn der Zuckerpreis etwas höher läge, würde der Zucker, der doch immerhin nur in geringen Mengen verzehrt wird, noch immer ein wohlfeiles Nahrungsmittel sein, das jede Ernährungsform schon zu verbessern vermag. Interessant ist hierbei, dass einzelne Bevölkerungsschichten dies schon zeitig erkannt haben. So war 1891 bei der oberschlesischen Grubenbevölkerung der Zuckerverbrauch nach dem Zeugnis Kuhna's schon ein hoher, etwa 50 g auf den Erwachsenen gerechnet, während er noch im übrigen Deutschland in der Arbeiterernährung sich kaum Eingang verschaffen konnte. Mit Recht wird daher jetzt wiederum zur Verbesserung der Massenernährung der Zucker empfohlen, wo er zusammen mit Obst, mit Getränken wie Kaffee, Tee, Kakao und auch wohl mit einzelnen anderen Gerichten in beträchtlichen Mengen verbraucht werden kann. Die Gefahr des Uebertritts von Zucker in den Harn besteht nur, wenn auf einmal grosse Mengen, etwa 100 g, genossen werden. Eine solche Ueberschwemmung des Organismus wird bei halbwegs vernünftiger Regelung der Ernährung aber kaum in Betracht kommen, ebensowenig ist für die Allgemeinheit als Nachteil anzusehen, dass sich einzelne erblich zum Diabetes veranlagte Personen vor zu reichlicher Zuckernahrung hüten müssten.

Der Fleischverbrauch schwankte bei den landwirtschaftlichen Arbeitern zwischen 20 und 75 g. Dieser Wert entspricht annähernd der Zahl, die ich als Mittel aus den von P. Mombert mitgeteilten Zahlen über den Fleischverbrauch verschiedener Arbeiterkreise Deutschlands ausrechnete, der sich zwischen 15 und 100 g bewegte[2]). Selbstverständlich bedeuten die niedrigen Werte nur, dass Fleisch nicht alle Tage auf den Tisch kommt. In den wohlhabenden Klassen hingegen beträgt der tägliche Fleischverbrauch zumeist 300—400 g bei Männern, bisweilen ist er sogar noch viel höher, während der tägliche Kartoffel- und Brotverbrauch zumeist bis auf je 100—200 g heruntergeht. Die kinderarmen Arbeiter Gigon's weisen daher einen Typus der Ernährung auf, der sich jedenfalls sehr der Lebensweise der wohlhabenden Klassen nähert, obgleich sie sich nach der Mitteilung dieses Autors keine Luxusausgaben gestatten konnten.

Es liegt mir fern, einfach die Ernährung der landwirtschaftlichen Arbeiter als die Normalkost zu empfehlen. Bei Regelung der Ernährung komme ich vielmehr auf die Sätze zurück, die ich schon vor einer Reihe von Jahren verfochten habe und die ich etwas verkürzt wiedergebe[3]).

Sorgt man bei der Festellung bestimmter Kostsätze nur für

1) Wenn mir seinerzeit bei der Diskussion von Grotjahn entgegengehalten wurde, dass diese Konsumstatistiken nur bedingt zuverlässig seien, gebe ich dies zu; als Beweise für die Zuverlässigkeit von Einzelbeobachtungen und deren Verallgemeinerung dürfen sie jedoch dienen. (Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege 1903. Hyg. Rdsch., 1904, Nr. 16.)

2) M. Hindhede, Skandinavisches Arch. f. Phys., 1913, Bd. 30, vgl. auch die früheren Arbeiten dieses Autors.

3) Kuhna, Die Ernährungsverhältnisse der industriellen Arbeiterbevölkerung in Oberschlesien. Leipzig 1894. S. 57 u. 44.

1) Plagge und Lebbin, Untersuchungen über das Soldatenbrot. Berlin 1897.

2) F. Hirschfeld, Ueber den Verbrauch an den wichtigsten Nahrungsmitteln unter den verschiedenen sozialen Verhältnissen in Deutschland. Mschr. f. soz. Med., 1903, Bd. 1 u. Hyg. Rdsch., 1904, Nr. 16.

3) F. Hirschfeld, Pflüg. Arch., Bd. 44, S. 466, und B.kl.W., 1891, Nr. 26.

die Deckung des Gesamtstoffverbrauchs, für ein angemessenes Gewicht und Volumen und für Verdaulichkeit, so wird hierbei der Eiweissbedarf des Körpers vollständig befriedigt werden, auch wenn die in der Nahrung enthaltene Stickstoffmenge beträchtlichen Schwankungen unterworfen ist. Der Eiweissbedarf des Menschen ist ebensowenig genau bestimmt, als etwa der Chlor- oder Kalkbedarf.

Eine ähnliche, aber schwankende Auffassung zeigt Tigerstedt, da er in seinem Vortrag über das Eiweissminimum auf dem 14. Kongress für Hygiene und Demographie 1907 sich dahin ausspricht, dass für das Eiweiss dasselbe gelten dürfte wie für die Aschebestandteile, sie würden schon in genügender Menge in der Kost vorkommen, wenn die an die Ernährung in bezug auf die Quantität und die qualitative Beschaffenheit zu stellenden Anforderungen nur erfüllt werden. In demselben Vortrag teilt Tigerstedt übrigens Kostmaasse mit grosser Calorienzufuhr mit, bei denen der Eiweissumsatz nach Abzug des Kotstickstoffs nur 54—76 g betrug und bemerkt hierzu, dass hieraus geschlossen werden könne, dass ein kräftiger Arbeiter mit den betreffenden N.-Mengen aushalten könne; allerdings beziehen sich diese Angaben zum grössten Teil auf Menschen in einer ungünstigen ökonomischen Stellung. Kurz vorher sagt aber Tigerstedt: „Wenn es also als notwendig erachtet wird, eine bestimmte Menge von Eiweiss in normalem Kostmaass anzugeben, so wollte ich immer noch die Voit'schen Zahlen als maassgebend betrachten[1]." Mit diesem Zugeständnis gab Tigerstedt Rubner das Recht, in dem Buch über moderne Ernährungsformen (S. 56) zu dem Schlusse zu kommen, dass Tigerstedt ebenso wie Forster der Meinung gewesen wären, in den praktischen Fragen der Volksernährung es bei den bisherigen Normen zu belassen[2].

Die Aufstellung einer solchen Zahl halte ich aber ebensowenig für berechtigt als etwa die Forderung von 13,5 g Kochsalz in der Kost oder die Festsetzung, jede menschliche Wohnung müsste mindestens 2,5 m hoch sein. Mögen auch alle guten Wohnungen dieser Anforderung genügen, so wird man doch wohl Bedenken tragen müssen, eine nur empirisch gefundene Zahl als Norm hinzustellen, an die sich die Laien allzusehr anklammern, um darüber Wichtiges zu vernachlässigen.

Im Gegensatz zu den Beobachtungen von Tigerstedt wie von mir sagt Rubner in dem neuesten Werk (S. 29):

„Fälle mit niedrigen Eiweisswerten sind fast immer nur bei Berufsklassen von anerkannt schlechter sozialer Lage mit ausgeprägten Erscheinungen der Unterernährung gefunden worden."

Je nach den individuellen, sozialen, nationalen und sogar provinzialen Gewohnheiten der zu Ernährenden wird man daher bei der Regelung der Ernährung verschieden verfahren müssen. Wird körperliche Arbeit im Freien von kräftigen, hieran von Jugend an gewohnten Personen geleistet, so vertragen diese auch meist die voluminöse vegetabilische Kost. Bei sehr starken körperlichen Anstrengungen gelingt es allerdings der Mehrzahl der Menschen, namentlich bei mangelnder Gewöhnung, kaum, den Stoffbedarf anders als durch reichlich animale Nahrungsmittel zu decken. Ebenso wichtig ist eine solche Ernährungsform dann, wenn es sich darum handelt, körperlich heruntergekommene Personen reichlich zu ernähren.

Das gleiche Hindernis bereitet der Aufnahme der vorwiegend vegetabilischen Nahrung auch ungenügende Muskeltätigkeit, namentlich bei andauerndem Zimmeraufenthalt. So musste v. Rechenberg[3]) eine Kost, die der der landwirtschaftlichen Arbeiter ziemlich ähnlich war, bei den Handwebern als ungenügend erklären, da diese bei einseitiger Tätigkeit — Bedienen des Webstuhls — und schlechter Stubenluft, sowie allgemeinen hygienischen Missständen infolge mangelnder Esslust von der vorwiegenden Kartoffel- und Brotkost nicht genügend Nahrung zu sich nahmen, um den Bedarf eines kräftigen Organismus zu genügen. Unter solchen Umständen kann man allerdings von den Nachteilen einer zu eiweissarmen Kost reden, aber keinesfalls ist diese allein für alle Schädigungen verantwortlich zu machen und die schwächliche Körperbeschaffenheit würde kaum mit einer Aufbesserung der Ernährung verschwinden. Die Beseitigung aller übrigen durch die grosse Armut der Weber bedingten Missstände ist von gleicher Bedeutung.

Bestimmte Zahlen über den Fleischgehalt einer Kost zu geben, möchte ich daher ablehnen. Ich halte dies ebenso für unmöglich, wie die Menge der Genussmittel und die Art der Abwechslung der Gerichte festzulegen. Dies muss sich nach den wechselnden Umständen und den Gewohnheiten der zu Ernährenden regeln. Dass immer etwas Fleisch, ebenso wie andere animale Nahrungsmittel, in der Kost sein sollen, ist schon gesagt worden. Jede Fleischbeigabe scheint mir im Gegensatz zu den

1) Verhandl., Bd. 2, S. 349.
2) Vgl. auch Verh. d. Kongresses, Bd. 4, S. 206.
3) Carl v. Rechenberg, Die Ernährung der Handweber in der Amtshauptmannschaft Zittau. Leipzig 1890.

Anschauungen der Vegetarier und einiger Autoren geeignet, die Kost zu verbessern. Bei beschränkten Mitteln wird aber in der Praxis die Verabreichung von Fleisch oft damit erkauft, dass nicht hinreichend für die Deckung des Gesamtstoffbedarfs, also des ersten und wichtigsten Grundsatzes, jeder Ernährung gesorgt wird. So wird nach einigen mir vorliegenden Mitteilungen bei der Zubereitung der Mittagsmahlzeiten nicht genügend Fett verwandt und auch die Menge der Vegetabilien, namentlich der Kartoffeln sowie des bisweilen nebenher verabreichten Brotes, möchte ich als zu niedrig ansehen.

Als Beispiel für die landläufigen Irrtümer nenne ich einen Aufsatz von Prof. Albert Albu „Ueber Massenernährung in Kriegszeiten"[1]). Nach Albu erscheint ein tägliches Quantum von 100 g Fleisch unbedingt wünschenswert, um die Gefahr der Unterernährung im Volke hintanzuhalten. Mit gesperrtem Druck findet sich dann folgender Satz in dieser Arbeit: „Die vegetabile Beikost befriedigt das Hungergefühl, die Fleischration das wirkliche Nahrungsbedürfnis des Körpers". Es ist tief zu bedauern, dass die wichtige Frage der Volksernährung durch solche Schlagworte verwirrt wird, über die sich wissenschaftlich überhaupt nicht diskutieren lässt. Die Brotmengen, die Albu empfiehlt, scheinen mir viel zu niedrig; er rät „bei starkem Hunger" als Zulage in der Mittagskost 30—40 g trocknes Schwarzbrot zu geben.

Die Forderung nach einem hohen Eiweissgehalt der Kost führt auch leicht zu einer Bevorzugung der jetzt zur Konservenfabrikation besonders gebrauchten und darum teuren eiweissreicheren Hülsenfrüchte vor der billigen eiweissärmeren, leichter verdaulichen Kartoffel. Ferner konnten sich die Hersteller der eiweisshaltigen Nährpräparate darauf berufen, dass dadurch der Eiweissbedarf des Organismus billiger als durch Fleisch gedeckt werden könnte. Solange man von der Notwendigkeit einer bestimmten hohen Eiweisszufuhr redet, die von einzelnen Bevölkerungsschichten bei gewöhnlicher Ernährung nicht erreicht wird, kann man diesem Schluss eine Berechtigung nicht absprechen. Diese Tatsache zeigt aber am deutlichsten, wie die klare Feststellung der physiologischen Grundsätze unbedingtes Erfordernis bei der Regelung der Ernährung sein muss. Nicht weil das Fleisch ein stickstoffhaltiges Nahrungsmittel ist, sondern weil es ein wohlschmeckendes, wenig voluminöses Nahrungs- und Genussmittel ist, wünschen wir eine Verwendung bei der Massenernährung.

Irrtümlich ist daher häufig von Aerzten ebenso wie von Nationalökonomen und Politikern eine Unterernährung mit allen ihren nachteiligen Folgen für die Volksgesundheit angenommen worden, wenn in der Kost von Erwachsenen weniger als die von Voit geforderten 230 g Fleisch gefunden wurden.

Schliesslich wird von Gigon ebenso wie auch von anderen Hygienikern wieder betont, dass die Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten, namentlich gegen die Tuberkulose bei den sich eiweissreich ernährenden Schichten grösser ist als bei den sich eiweissarm ernährenden Bevölkerungsklassen. Dies mag zutreffen, aber die eiweissreicher lebenden Personen sind die wohlhabenderen und darum vielen anderen Schädlichkeiten weniger ausgesetzt. Wie leicht in dieser Beziehung alte Irrtümer immer wiederholt werden, lehrt die in einer eben erschienenen Arbeit von Kisskalt über die Gefangenenernährung ausgesprochene Ansicht, dass dort sich zwar die Sterblichkeit erst mit jeder Verbesserung der Ernährung verringert habe, trotzdem aber noch durch eine abnorm grosse Häufigkeit der Tuberkulose charakterisiert sei[2]).

Für die Notwendigkeit einer bestimmt hohen Eiweisszufuhr ist dies jedoch nicht zu verwerten. In ausführlichen zusammen mit dem Strafanstaltsarzt A. Leppmann ausgeführten Untersuchungen konnte ich den Nachweis führen[3]), dass in den letzten Jahrzehnten die Ernährung in den Zuchthäusern kaum eiweissreicher geworden ist, wenn sie auch in anderen Beziehungen eine Reihe von Verbesserungen erfahren hat und dadurch schmackhafter geworden ist. Der Gehalt an verdaulichem Eiweiss war 1874 68,4 g und 20 Jahre später 71,9 g. Obgleich also die Kost noch weit unter der Voit'schen Norm liegt und man früher nur irrtümlicherweise annahm, dass den Anforderungen Voit's entsprochen sei, ist infolge der zahlreichen allgemeinen, hygienischen Verbesserungen sowohl die gesamte Sterblichkeit wie die an Tuberkulose erheblich geringer geworden. Während noch um 1870 in den Strafanstalten annähernd doppelt soviel Menschen starben als unter der gleichalterigen freien Bevölkerung, besteht gegenwärtig keinerlei Unterschied mehr. Die Tuberkulose ist innerhalb der Zucht-

1) Vossische Zeitung 1914, Sonntagsbeilage Nr. 38.
2) Kisskalt, Eiweissbedarf und Fleischnahrung. M.m.W., 1914, Nr. 20, S. 1120.
3) F. Hirschfeld, Zschr. f. physik. diät. Ther., 1900, Bd. 4, und Abschnitt über „Ernährung in ihrem Einfluss auf Krankheit und Sterblichkeit" in dem Handbuch von M. Mosse und G. Tugendreich, Ueber Krankheit und soziale Lage, S. 139.

häuser ebenso wie ausserhalb derselben in den letzten Jahrzehnten erheblich gesunken[1]), und einzelne andere Krankheiten, die früher als die Geissel der Gefängnisse galten, wie der Scorbut, sind jetzt vollständig geschwunden. Man wird hieraus den Schluss ziehen dürfen, dass unter günstigen hygienischen Verhältnissen allein der in nicht zu weiten Grenzen schwankende Eiweissgehalt der Kost keinen Einfluss auf die Entwicklung der Tuberkulose ausübt; ob aber ungünstige hygienische Verhältnisse durch eine eiweissreichere Kost ausgeglichen werden können, lässt sich im allgemeinen überhaupt nicht beantworten.

Die Ergebnisse dieser Arbeit möchte ich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

Die Notwendigkeit einer bestimmt hohen Eiweissmenge in der täglichen Nahrung ist auch durch die neueste Arbeit von Gigon nicht erwiesen.

Sorgt man bei der Feststellung bestimmter Kostsätze nur für Deckung des Gesamtstoffverbrauches, für ein angemessenes Gewicht und Volumen und für Verdaulichkeit, so wird hierbei der Eiweissbedarf des Körpers vollständig befriedigt werden.

Diesen Anforderungen kann man bei kräftigen Gesunden unter günstigen äusseren Bedingungen genügen, wenn auch nur geringe Mengen von Fleisch zur Verfügung stehen. Ein gänzlicher Verzicht auf Fleisch ist entsprechend der Erfahrung, dass es auch unter den ärmlichsten Verhältnissen sehr vermisst wird, zu vermeiden. Sind die zu Ernährenden körperlich heruntergekommen und ist sehr kräftige Muskelarbeit zu leisten, so wird reichlichere Verwendung von Fleisch und geringere der voluminösen Vegetabilien namentlich bei Personen, die nicht von jeher an die gröbere Kost gewöhnt sind, zur Notwendigkeit.

Unter den pflanzlichen Nahrungsmitteln ist die reichliche Verwendung von Kartoffeln besonders zu empfehlen, da diese ein billiges, leicht verdauliches und im Darme gut resorbierbares Nahrungsmittel ist und mit ihr beliebig grosse Mengen Fett genossen werden können. Auch die Verwendung von Kartoffeln zur Brotbereitung ist darum als zweckmässig anzuerkennen, mag hierdurch auch der Eiweissgehalt der Kost verringert werden.

Wie die Erfahrungen bei der Gefangenenernährung zeigen, sind die früher der eiweissarmen Kost zugeschriebenen nachteiligen Folgen beseitigt worden, ohne dass der Gesamteiweissgehalt der Kost nennenswert geändert wurde, nur durch eine zweckmässigere Ernährungsweise, konzentriertere Form der Gerichte, grössere Abwechselung, Verwendung von Genussmitteln und die auf anderen Gebieten liegenden hygienischen Verbesserungen.

Aus dem pathologischen Institut des städtischen Krankenhauses in Wiesbaden (Prof. Dr. Herxheimer).

Ueber die angeborene Wassersucht.

Von

Dr. Hans Wienskowitz.

Der angeborene Hydrops ist keine so seltene Erscheinung, wie man früher annahm. Ballantyne[2]) konnte bis zum Jahr 1895 71 Arbeiten zusammenstellen, die derartige Fälle behandelten und in der Literatur der letzten Jahre finden sich eine Reihe von diesbezüglichen Veröffentlichungen. Nicht so häufig dagegen sind Fälle von habituellem Hydrops, d. h. solche, in denen eine Mutter mehrere hydropische Kinder gebar. Zu dieser Kategorie gehört unser Befund, den ich nachher ausführlich wiedergeben will.

Während die älteren Autoren lediglich Beschreibungen der von ihnen beobachteten Fälle geben, ohne oder mit nur ungenügenden Mitteilungen über Aetiologie und pathologisch-anatomische Befunde, beziehen sich die Arbeiten neuerer Forscher gerade darauf. Man hat die verschiedensten Krankheiten der Mutter oder des Kindes als ätiologische Faktoren für das Zustandekommen des kongenitalen Hydrops heranziehen wollen. Ballantyne[3]) versucht eine Einteilung dieser Momente zu geben und kommt dabei zu folgenden vier Gruppen:

1. Fälle, in denen die Uebertragung des Krankheitskeimes durch das väterliche Spermatozoon auf das Ei stattfindet.

2. Fälle, in denen eine pathologische Veränderung im Fötus allein vorliegt.

3. Fälle, in denen eine Erkrankung der Mutter allein zugrunde liegt.

4. Fälle, in denen eine krankhafte Veränderung bei Mutter und Fötus zu suchen ist.

Ballantyne weist selbst darauf hin, dass Fälle, in denen der Krankheitskeim durch das Spermatozoon übertragen worden sein könnte, zu den grössten Seltenheiten gehören müssen.

Häufiger sind schon jene Fälle, in denen Anomalien des Fötus zur Erklärung des allgemeinen Hydrops herangezogen werden. Es sind hier z. B. die Fälle zu nennen, in denen Entwicklungshemmungen oder Missbildungen im fötalen Kreislauf gefunden werden. So sahen verschiedene Autoren Herzmissbildungen mit fast völligem Verschluss des Foramen ovale und Offenbleiben des Ductus arteriosus Botalli. Jatho[1]) erklärt dann den Hydrops der Frucht und der Placenta folgendermaassen: „Infolge des Verschlusses oder der Verengerung des Foramen ovale muss das Blut versuchen, durch die Valvula tricuspidalis in den rechten Ventrikel sich einen Weg zu bahnen. Diesem Bestreben wird aber ein Ziel gesetzt durch die Valvula Eustachii, weshalb der Blutdruck im rechten Vorhof wächst, der Druck wird noch vermehrt durch den Zufluss von Blut durch die Vena cava superior. Dieser Umstand hat weiter zur Folge ein Wachstum des Blutdruckes in den Gefässbezirken, die ihr Blut in die Venae cavae abführen, d. s. der ganze Körper und die Placenta. In letzterer wird zunächst eine seröse Transsudation Platz greifen, welche sich dem fötalen Kreislaufe mitteilt, um dann auch auf den ganzen Körper des Kindes überzugehen. Diese Theorie erklärt auch das Offenbleiben des Ductus arteriosus Botalli, da der grösste Teil des Blutes durch ihn in die Aorta getrieben werden muss.“ Als Grund für diese Herzanomalie nimmt Ballantyne eine lokale Endocarditis unbekannten Ursprungs an. Des weiteren gehören hierher jene Fälle, in denen die Wassersucht des Kindes auf eine Behinderung des Kreislaufes ausserhalb des Herzens zurückzuführen war. Von mehreren Autoren stammen Berichte über Fälle von kongenitaler Wassersucht, in denen sich eine interstitielle Hepatitis fand. Beim Embryo muss fast das ganze Blut durch die Leber hindurch passieren; durch die Wucherung des interstitiellen Bindegewebes in ihr kommt es zur Kompression und teilweisen Verödung der Gefässe und zur Stauung der Blutmenge, die, unter erhöhtem Druck stehend, ins rechte Herz und in den gesamten Körper gelangt. Der seröse Austritt in alle Gewebe ist unter diesen Bedingungen leicht erklärlich. In all diesen Fällen wäre ein Hydrops als auf mechanischer Grundlage entstanden zu denken.

Relativ oft sind Erkrankungen der Mutter für den Hydrops des Kindes verantwortlich gemacht worden. Eine grosse Rolle spielte die Nephritis (s. auch unten). Sitzenfrey[2]), Strauch[3]), Cohn, Weber, Lieven[4]), Betschler usw. berichteten solche Fälle. Man ist aber heute ziemlich allgemein der Ansicht, dass eine Nephritis oder Schwangerschaftsniere der Mutter nicht ohne weiteres für die Erkrankung des Fötus heranzuziehen ist. Lange Zeit hat man auch Syphilis der Mutter als ätiologisches Moment für den Hydrops des Kindes angeführt (Osiander, Cruveilhier u. a.). Im Gegensatz dazu betonen fast alle neueren Autoren ausdrücklich, dass in den von ihnen berichteten Fällen keine Syphilis der Mutter vorlag, und dass eine solche ätiologisch auf jeden Fall nicht direkt herangezogen werden darf.

In der vierten Gruppe fasst Ballantyne die Fälle zusammen, in denen pathologische Veränderungen bei Mutter und Kind vorhanden sind. Es ist immerhin nicht ausgeschlossen, dass, wie Kreisch[5]) meint, dasselbe Virus, das bei der Mutter eine Erkrankung hervorrief, dies auch beim Kinde tut, oder dass toxische Stoffe, die während der Erkrankung der Mutter gebildet wurden, auf den Fötus übergehen. So wurden die Fälle gedeutet, in denen die Mutter an einer chronischen Nephritis oder einer Schwangerschaftsniere litt und man beim Neugeborenen eine fötale Nephritis gefunden haben will. Ferner suchte man hier die Fälle unterzubringen, in denen eine Bluterkrankung der Mutter vorlag. Ballantyne neigt der Ansicht zu, dass solche auf biochemischem

---

1) Vgl. hierüber noch die Arbeit von Schwandner, Blätter für Gefängniskunde, Bd. 45, S. 170 u. 172. Heidelberg 1911.

2) Ballantyne, The diseases and deformities of the foetus. 1895.

3) Ballantyne, Manual of antenatal pathology. Edinburgh 1902.

1) Jatho, Ueber universelles Oedem der Neugeborenen. Diss., Marburg 1902.

2) Sitzenfrey, Oedem der Placenta und kongenitale akute Nephritis mit hochgradigem universellen Oedem bei Zwillingen, die von einer an akuter Nephritis leidenden Mutter stammen. Zbl. f. Gyn., 1910, Nr. 43.

3) Strauch, Ueber fötalen Hydrops universalis. Diss., Berlin 1880.

4) Lieven, Zur Pathologie des Hydrops foetus universalis. Zbl. f. Gyn., 1911, Nr. 22.

5) Kreisch, Geburtskomplikation infolge Hydropsie des Fötus. M.m.W., 1901, Nr. 35.

Wege auf die Frucht einwirken und Krankheitsprozesse in ihr erzeugen, die den Hydrops bedingen. Viele Autoren haben die causa peccans in einer Bluterkrankung der Mutter, wie Leukämie, Anämie, Hydrämie gesucht, um so mehr, als man in neuerer Zeit daran ging, das Blut und die blutbildenden Organe des hydropischen Fötus zu untersuchen, wobei sich Befunde ergaben, die man im Sinne der Bluterkrankung von Mutter und Kind gedeutet hat. So nahmen Jakesch[1]), Lahs[2]), Sänger[3]), Siefart[4]), Klebs eine fötale Leukämie an.

In eine neue Aera trat die ganze Frage der angeborenen Wassersucht mit der von Schridde[5]) im Jahre 1910 veröffentlichten Arbeit. Er fand in drei Fällen — und bald darauf in einem vierten — von hochgradigem kongenitalen Hydrops ein Krankheitsbild, das er als Wassersucht bei hochgradiger Anämie des Kindes auffasst und scharf gegen die früher beschriebenen Bilder von Leukämie abgrenzt. Schridde konnte schon das von ihm auf Grund seiner Fälle gekennzeichnete Bild dieser Erkrankung als durchaus typisch hinstellen, und das konnte weiterhin in den letzten Jahren mehrfach bestätigt werden. Fischer[6]) [7]), Loth[8]), Rautmann[9]), Himmelheber[10]), Pfreimbter[11]), Lahs[2]), veröffentlichten Berichte über eigene Fälle, welche ganz in das von Schridde aufgestellte Krankheitsbild hinein gehören und dies nicht mehr wesentlich modifizierten. Eine Hauptfrage bleibt noch, wie gross der Prozentsatz der angeborenen Wassersuchtsfälle überhaupt ist, welcher hierher gehört. Fischer glaubt bei Kontrolle der älteren Literatur noch zwanzig Fälle hierher rechnen zu können. Bei der noch sehr spärlichen Kasuistik und da noch einige sehr wichtige Punkte der Erkrankung zur Diskussion stehen, will ich den wenigen bekannten Fällen dieser Rubrik zwei neue anreihen. Diese sind insofern besonders beachtenswert, als es sich um eine Frau handelt, die in zwei aufeinander folgenden Jahren hydropische Kinder gebar und beim zweiten Kinde an den Folgen der Geburt starb. Da beide Kinder und die Mutter zur Autopsie kamen und so makroskopische Inspektion und eingehende mikroskopische Untersuchungen in seltener Vollkommenheit ermöglicht wurden und infolgedessen Befunde erhoben werden konnten, die bestimmte Schlüsse über Aetiologie und Deutung der pathologischen Veränderungen zulassen, ist unser Fall wohl der Veröffentlichung wert. Ueber unseren ersten Fall ist bereits auch von klinischer Seite berichtet worden (Fleischmann und Wolff[12]).

Ich möchte zunächst einige klinische Daten vorausschicken.

Die 28jährige Frau L. E. war in den letzten zwei Jahren mehrfach im hiesigen Krankenhaus. Zum ersten Mal wurde sie im Mai 1911 aufgenommmen mit der Angabe, dass sie zu Hause eine Hämoptöe gehabe. Sie hatte damals einen leichten Lungenbefund. Im Oktober desselben Jahres sollte sie ebenfalls Blutbusten gehabt haben. Sie kam wieder zur Aufnahme. Die klinische Diagnose lautete auf Chlorose. Im Sommer 1912 war sie etwa 4 Wochen auf der inneren Abteilung, weil sie wieder hellrotes Blut gehustet hatte. Am 3. XI. 1912 kam die Frau auf der geburtshilflichen Abteilung nieder. Es war ihre vierte Geburt. Die bei dieser Gelegenheit vorgenommene Wassermann'sche Reaktion fiel positiv aus. Das erste Kind war eine Frühgeburt gewesen, das zweite vier Tage post partum gestorben und das dritte Kind eine Fehlgeburt.

Das vierte Kind wurde mit starkem Hydrops geboren und lebte nach Punktieren des Ascites (200 ccm) 12 Stunden. Die Leiche wurde am 4. XI. 1912 von Herrn Prof. Herxheimer seziert. Das Sektionsprotokoll lautet folgendermaassen: Männliche Kindesleiche, 43 cm lang, 2350 g schwer. Die Haut des Kindes zeigt in ausserordentlich grosser Ausdehnung kleinste bis stecknadelkopfgrosse Blutungen, so dass ein sehr buntes Bild zu Tage tritt; besonders dicht, etwas dunkler und grösser erscheinen die Blutungen im Bereich des ganzen Kopfes und besonders des Gesichtes, während sie, ebenfalls sehr zahlreich, aber kleiner und heller rot gefärbt über Brust und Bauch zu sehen sind. Am Rücken sind sie der Totenflecken wegen weniger sichtbar, während sie auch an der unteren Extremität, besonders am Oberschenkel sowohl an der Beuge — wie an der Streckseite — deutlich hervortreten.

Die Haut, besonders an den beschriebenen Stellen bekommt hierdurch ein ausserordentlich buntes, gesprenkeltes Aussehen.

Der Bauch ist stark aufgebläht, zeigt beim Betasten Fluktuationserscheinungen, ebenso erscheint die Haut des gesamten Körpers teigig geschwollen. Fingereindrücke bleiben stehen. Ein stärkeres Oedem tritt besonders am Kopf, im Gesicht, hier besonders links, am Hals, sehr stark aber auch an den Armen und den Beinen beiderseits hervor. Beim Einschneiden entleeren sich grosse Mengen klarer Flüssigkeit.

Beim Schnitt vom Kinn zur Symphyse entleeren sich aus der Bauchhöhle noch ziemlich reichliche Massen einer hellen, gelben, klaren Flüssigkeit. Die beiderseitigen Brusthöhlen weisen nur mässige Mengen klarer Flüssigkeit, die Pericardhöhle fast gar keine solche auf. Die Lungen sind bluthaltig und schwimmen. Die Unterlappen erscheinen beiderseits dichter und etwas dunkler. Ueber beiden Lungen zeigt die Pleura zahlreiche feine, kleine Blutungen. Solche treten auch auf dem Pericard (viscerales und parietales Blatt) zutage. Das Herz selbst entspricht den Grössenverhältnissen des Kindes. Die Klappen sind vollständig intakt. Die Ventrikelwände und -höhlen entsprechen der Norm. Keinerlei Defekte od. dgl. Nur finden sich kleine und grössere an der Atrioventrikulargrenze links gelegene subendocardiale Blutungen. Die Halsorgane weisen keinerlei Abweichungen auf. Die Milz ist dunkelblaurot, mässig derb und besonders im Höhendurchmesser sehr gross. Ebenso erscheint die Leber ziemlich gross, von gleichmässig braunroter Farbe ohne ausgesprochene Zeichnung, von mässig derber Konsistenz; keinerlei Herderkrankung. Die beiden Nebennieren gut erhalten, sind intakt, ebenso die Ureteren und Harnblase. Die Nieren zeigen sehr deutliche Renculizeichnung, aber weder an ihrer Oberfläche, noch sonst irgendwelche Besonderheiten. Die Geschlechtsorgane weisen ausser geringer Hypospadie ebenfalls nichts Abweichendes auf. Der Darm ist sehr stark collabiert, mit Meconium gefüllt, überall leicht durchgängig. Magen ohne Besonderheiten.

Das Schädeldach zeigt nach Abziehen der Kopfhaut an seinem äusseren Periost sehr zahlreiche hellrote, kleine Blutungen. Die Nähte und Fontanellen ziemlich weit. Die Pia mater ist sehr stark ödematös geschwollen, ebenso ist das Gehirn sehr stark durchtränkt, vorquellend und weich. Es zeigt auf seinem Durchschnitt und ebenso an der freien Oberfläche der Ventrikelwandungen eine ausserordentlich grosse Zahl kleiner, dicht gedrängt stehender, hellroter Blutpunkte. Die Seitenventrikel sind mässig weit, mit leicht vermehrter Flüssigkeit. Das Gehirn zeigt sonst keinerlei Besonderheiten. Die Knorpelknochengrenze beider Oberschenkel ist vollständig scharf, nicht verbreitert oder verwaschen.

Die Placenta war überaus gross und zeigte hochgradiges Oedem.

Die mikroskopische Untersuchung der einzelnen Organe ergab folgende Befunde:

In der Leber beherrscht die grosse Zahl und Ausdehnung der Blutbildungsherde das Bild so vollkommen, dass die Leberzellen völlig zurücktreten und jede Leberstruktur verloren ist. Kontrollpräparate von anderen Neugeborenen und Föten auch früherer Zeiten zeigen nirgends eine auch nur entferntest ähnliche Ausdehnung der Blutbildungsherde. Ist auch die ganze Leber von solchen grösseren und kleineren Herden durchsetzt, so treten sie doch in der Umgebung der Centren der Acini am stärksten hervor und werden gegen die Peripherie zu etwas spärlicher. Bei schwacher Vergrösserung sind Leberzellbalken, mit Ausnahme der an der Peripherie gelegenen Partien, kaum zu erkennen. Die Leberzellen enthalten viel braunes Pigment, welches deutliche Hämosiderinreaktion gibt. Zumeist sieht man in den Blutbildungsherden Zellen mit einem dunkelgefärbten kleineren Kern, deren Protoplasmasaum sich zum Teil mit Eosin leuchtend rosa färbt; es sind dies hämoglobinhaltige, zum anderen Teil auch basophile (Pappenheim-Unna'sche Methode) Erythroblasten. Die Oxydasereaktion fällt bei ihnen negativ aus. In den Blutbildungsherden herrschen ferner grosse Zellen vor, die einen grossen runden, helleren, gewissermaassen blasigen, in der Mitte gelegenen Kern haben, dessen Gerüst sich im van Gieson-Apparat schwarzbraun, im Methylenblau-Eosinpräparat blau gefärbt hat. Die Zellen haben reichliches Protoplasma, welches bei der Schriddeschen und entsprechenden spezifischen Färbungen keine Granulierung aufweist. Bei der Oxydasereaktion zeigen diese Zellen in ihrem Protoplasma sehr zahlreiche feine, blaue Granula. Wir haben sie nach ihrem ganzen Verhalten und der letztgenannten positiven Reaktion als Myeloblasten anzusprechen. Des weiteren finden sich auch kernlose rote Blutkörperchen, einzelne neutrophile und eosinophile Leukocyten und entsprechend granulierte Zellen mit rundem Kern, also Myelocyten. Die Capillaren sind, besonders die unter der Kapsel, prall mit roten Blutkörperchen gefüllt, unter denen man auch kernhaltige wahrnimmt. Die

1) Jakesch, Ein Fall von Hydrops universalis der Frucht und Hydrops placentae. Zbl. f. Gyn., 1878, Nr. 26.

2) Lahs, Ueber leukämische Erkrankung des Fötus unter dem Bilde des allgemeinen Hydrops. Diss., Kiel 1898.

3) Sänger, Ueber Leukämie bei Schwangeren und angeborene Leukämie. Arch. f. Gynäk., 1888, Bd. 33.

4) Siefart, Oedem der Placenta und fötale Leukämie. Mschr. f. Geburtsh., 1898, Bd. 8.

5) Schridde, Die angeborene allgemeine Wassersucht. M.m.W., 1910, Nr. 8.

6) Fischer, Die angeborene allgemeine Wassersucht. D.m.W., 1912, Nr. 9.

7) Fischer, B.kl.W., 1912, Nr. 51.

8) Loth, Zur Lehre von der Schridde'schen allgemeinen angeborenen Wassersucht. D.m.W., 1912, Nr. 35.

9) Rautmann, Ueber Blutbildung bei fötaler allgemeiner Wassersucht. Ziegler's Beitr, 1912, Bd. 54.

10) Himmelheber, Oedem der Placenta und kongenitaler Hydrops. Mschr. f. Geburtsh., 1910, Bd. 32.

11) Pfreimbter, Ueber sogenannte angeborene Wassersucht. M.m.W., 1913, Nr. 17. (Naturwissenschaftliche med. Gesellschaft Jena, 27. Februar 1913.)

12) Fleischmann und Wolff, Angeborene Wassersucht. Arch. f. Kindhlk., 1913, Bd. 62, H. 1/2.

Färbung mit Fettponceau bot nichts Besonderes. Anhaltspunkte für Lues finden sich nicht. Die Gefässe sind normal, die Untersuchung auf Spirochäten nach Levaditi hatte ein negatives Resultat.

Das mikroskopische Bild der Milz ist ähnlich wie das der Leber ebenso von der Blutbildung beherrscht. Die Follikel sind nur sehr wenig ausgebildet, auch das eigentliche Pulpagewebe nur wenig. In den Herden der Milz überwiegen die weissen Zellen, unter diesen wieder die Myeloblasten. Kernhaltige rote Blutkörperchen (Erythroblasten) sind hier in etwas geringerer Anzahl vorhanden. Ganz spärlich liegen dazwischen Pulpazellen. Eisenhaltiges Pigment war nicht nachzuweisen.

In der Lunge liegen entfaltete Alveolen neben atelektatischem Gewebe; keine Besonderheiten.

Die Nieren zeigen embryonalen Typus, haben deutliche Renculizeichnung; an der Peripherie sieht man Bildung von Glomeruli. Die Epithelien sind überall tadellos erhalten, frei von Fett oder Pigment, die Kerne scharf gefärbt. An der Grenze zwischen Mark und Rinde finden sich Blutbildungsherde, die denen in Leber und Milz gleichen und besonders um die Gefässe herum liegen. Auffallend ist die grosse Zahl der Erythrocyten.

Die Nebennieren sind ohne pathologische Veränderungen.

Im Herzen findet sich kein Fett oder lipochromes Pigment. Blutbildungsherde sind nirgends wahrzunehmen.

Das Knochenmark zeigt in Schnittpräparaten sehr zahlreiche kernhaltige, rote Blutkörperchen. Leukocyten und Myelocyten sind nur spärlich vorhanden, dagegen finden sich auch hier wieder Myeloblasten in sehr grosser Zahl vor, die ebenso wie in Leber, Milz und Nieren deutlich mit ihrem grossen, hellen Kern hervortreten und sich bei den verschiedenen Färbungen ebenso wie dort verhalten.

Am Gehirn war mikroskopisch kein besonderer Befund zu erheben. Nur fällt in den auf dem Durchschnitt getroffenen Gefässen die grosse Zahl der kernhaltigen roten Blutkörperchen auf.

An der Placenta ist ausser Oedem nichts zu bemerken.

Die Knorpelknochengrenze am Femur zeigt keine Verbreitung der Verkalkungszone, die auch gradlinig abschliesst. Es spricht nichts für Osteochondritis syphilitica.

Nun zu unserem zweiten Fall. Es ist das 5. Kind der Frau L. E. Sie wurde am 1. Oktober 1913 auf die geburtshilfliche Abteilung des städtischen Krankenhauses gebärend eingeliefert. Tags zuvor will sie noch Kindsbewegungen gespürt haben. Nach der Blasensprengung — es handelte sich um eine erste unvollkommene Fusslage — wird die Extraktion langsam vorgenommen. Am Rücken des herausragenden Füsschens war die wasserkissenähnliche Schwellung deutlich erkennbar. Die Entwicklung des Bauches gelang nur nach stärkerem Zug, da er stark aufgetrieben war. Die Placenta, die 1310 g wog und deren Maasse über die materne Fläche 26 × 22 cm betrugen, wurde nach einer halben Stunde auf Credé hin geboren. Sie ist stark ödematös. Die Sektion des Kindes, die sofort vorgenommen wurde, erfolgte wie die der Mutter, die noch in der folgenden Nacht ad exitum kam, durch Herrn Prof. Reinke.

Ich lasse zunächst das Sektionsprotokoll des Kindes folgen:

Weibliche Kindesleiche von 2130 g und 42 cm Länge. Brustumfang 30 cm, der des Bauches 32 cm. Der gesamte Körper enorm stark hydropisch. Die Haut ist überall mit Oedemflüssigkeit prall gefüllt, die beim Einschneiden unter starkem Druck hervorquillt. Dort, wo im Subcutangewebe bindegewebige Barrieren liegen, ist die Haut eingeschnürt, z. B. an den Gelenken der Finger, der Hand, des Ellbogens und ebenso an der unteren Extremität. (Arme und Hände erinnern daher, wie Fischer treffend verglichen hat, an das Bild eines Fechthandschuhes.) Im Gesicht liegt eine quere Einschnürung, die beide Lidspalten und die Nasenwurzel verbindet. Nase und Mund erscheinen dadurch stark vorspringend. Am Dorsum der Hand und des Fusses, wo die Haut besonders prall gespannt ist, finden sich multiple hellrote Blutungen, sonst aber nur punktförmige und kleine, wenn auch deutlich über den ganzen Körper verbreitet. Kein Exanthem, Handteller und Fusssohlen ohne Befund. Nabelschnurrest in 10 cm Entfernung abgebunden, bietet makroskopisch nichts Pathologisches.

Am Kopf, namentlich am hinteren und oberen Teil ungefähr dem Sektionsschnitt entsprechend, besteht zwischen Schädeldach und Galea, diese abhebend, ein starkes Transsudat (80 ccm) bernsteinfarben, ganz leicht blutig gefärbt. Die Knochen des Schädeldaches zeigen an ihrem bindegewebigen Belag sehr ausgebreitete, teils diffuse, teils punktförmige dunkelrote Blutungen. Nach Eröffnung des Schädels fliessen 20 ccm klare, gelbliche Flüssigkeit ab. Die Dura ist glatt und spiegelnd, sitzt am Schädeldach. Die Pia ist stark ödematös und sieht sulzig aus. Die Windungen und Furchen sind auffallend flach und namentlich an den Frontallappen wenig entwickelt. Die graue und weisse Substanz sehr weich, fast zerfliesslich und stark ödematös. Geringer Hydrocephalus internus.

Beim Ausführen des Medianschnittes fliessen aus der Bauchhöhle 180 ccm bernsteingelbe, klare Flüssigkeit aus. Im subcutanen Gewebe, das prall gefüllt ist, zahlreiche kleine Blutungen. Durch das Oedem treten die traubenförmigen Läppchen des subcutanen Fettgewebes auffallend deutlich hervor. Nach Eröffnung der Brusthöhle findet sich rechts in der Pleurahöhle 10 ccm leicht blutig gefärbte Flüssigkeit, in der linken Pleurahöhle etwa 5 ccm. Im Herzbeutel ist die Flüssigkeit nicht vermehrt. An den Pleuren zahlreiche punktförmige Blutungen. Die Lungen sind vollkommen atelektatisch und sinken im Wasser unter. Sonst ohne Besonderheiten. Das Herz entspricht in seiner Grösse der Faust der Leiche. An den Herzhöhlen alles durchaus normal gebildet, am Herzmuskel makroskopisch nichts Besonderes.

Der Thymus ist gross, stark ödematös und von sulziger Konsistenz. Auf dem Durchschnitte sieht man eine eigentümliche gefleckte Zeichnung, wohl von Blutbildungsherden und Blutungen herrührend.

Zunge, aryepiglottische Falten, Rachen und Kehlkopfeingang stark ödematös. Im Kehlkopf selbst multiple kleine Blutungen. Das mediastinale Bindegewebe stark ödematös mit grösseren Blutungen.

Leber vergrössert, prall elastisch. Auf dem Durchschnitt dunkelbraunrot, ohne deutliche Differenzierung, höchstens stellenweise hellere Punktierung. Milz ziemlich stark vergrössert, prall, dunkelrot. In den Nebennieren, die mehr als halb so gross wie die zugehörigen Nieren sind, zahlreiche grössere und kleinere rotgefärbte Herde, namentlich in der Rinde und unter der Kapsel.

Nieren von normaler Grösse zeigen Renculi-Zeichnung. Rotgraue Herde (Blutungen?) zwischen Mark und Rinde.

Muskulatur des ganzen Körpers extrem blass und sehr stark ödematös.

An den Geschlechtsteilen nichts Besonderes.

Der Beschreibung der mikroskopischen Präparate möchte ich vorausschicken, dass die Untersuchung von Lunge, Leber, Milz, Niere und Nebenniere auf Spirochäten nach Levaditi ohne positives Resultat verlief.

Bei der Sektion des Kindes (wie der der Mutter) wurden Ausstrichpräparate von Blut und Knochenmark gemacht. Bei Färbung nach May-Grünwald sieht man im Blut des Kindes äusserst zahlreiche Erythroblasten, oft 12 im Gesichtsfeld, darunter viel Megaloblasten, zum Teil mit verfärbtem Protoplasma, auch manchmal mehrere Kerne in einer Zelle. Die Kerne der Erythroblasten zeigen oft Zerfallserscheinungen. Leukocyten sind nur in relativ kleiner Zahl vorhanden, spärliche neutrophile, fast gar keine eosinophile. Mitunter findet man Myelocyten und Uebergänge in Leukocyten. Ueberaus zahlreich erscheinen Zellen mit einem grossen, runden, hellen Kern und ziemlich reichlichem, verschieden massig entfaltetem granulafreien Protoplasma, Myeloblasten. Diese geben positive Oxydasereaktion, die Erythroblasten nicht. Lymphocyten sind nur spärlich vorhanden.

Dieselben Zellen finden sich in Ausstrichen vom Knochenmark. Auffallend ist die kolossale Zahl kernhaltiger roter Blutkörperchen, unter diesen zahlreiche Megaloblasten. Relativ spärlich sind Leukocyten vorhanden, ebenso Myelocyten, unter denen man nur sehr vereinzelte Eosinophile sieht. In grösserer Anzahl imponieren wieder Myeloblasten.

Das histologische Bild der Leber des zweiten Kindes weicht etwas von dem des ersten ab. Während im ersten Fall die Blutbildung mehr in Form einzelner Herde hervortrat, ist das hier nicht zu bemerken. Vielmehr ist das ganze Lebergewebe diffus von Blutzellen übersät. Nur hier und da sieht man um die Centralvenen eine stärkere Anhäufung. Die Leberzellen liegen in dünnen, sich verästelnden Bälkchen dazwischen. Sie sind zumeist ganz atrophisch; nur mancherorts sieht man Nester mit grösseren Leberzellen. Schon bei schwacher Vergrösserung fällt ausserdem eine leichte Vermehrung des intraacinösen Bindegewebes auf. Fetteinlagerung war in den Leberzellen nicht nachweisbar. Unter den Blutzellen sind Erythroblasten in grosser Zahl vertreten, des öfteren Megaloblasten und Zellen mit zwei und drei Kernen. Polymorphkernige Leukocyten sind in grösserer Zahl, jedoch weniger zahlreich als rote Blutzellen vorhanden. In fast ebensolchen Mengen sieht man dagegen grosse Zellen mit granulafreiem Protoplasma, die sich durch einen grossen hellen Kern auszeichnen. Bei Vornahme der Oxydasereaktion zeigen diese Zellen feine hellblau gefärbte Granula, während die Körnelung der Leukocyten viel kräftiger hervortritt. Die Zellen sind Myeloblasten. Die Leberzellen enthalten gelbbraunes Pigment, das die Berlinerblaureaktion gibt.

Die pathologischen Veränderungen der Milz sind ebenfalls sehr ausgesprochen. Man sieht zwar deutlich die Struktur der Trabekel, indessen sind Malpighi'sche Körperchen kaum zu entdecken. Vielmehr ist das ganze Organ, ähnlich wie die Leber, von myeloischen Herden durchsetzt, in denen wir dieselben Zellen wiederfinden. Pulpazellen liegen nur spärlich dazwischen.

Die Lungen zeigen das Bild der fötalen Atelektase, sind sonst ohne pathologischen Befund. Auch der Herzmuskel zeigt durchaus normale Verhältnisse.

Wie in Leber und Milz, so finden wir auch in der Niere zahlreiche Blutbildungsherde. Sie sitzen in der Rinde, teils um die Gefässe herum, teils umgeben sie die Glomeruli. Besonders mit der Oxydasereaktion liessen sich auch hier Myeloblasten in grösserer Anzahl nachweisen. Sonst findet man hauptsächlich Erythroblasten. Im Mark sind die Capillaren prall gefüllt. Eine grosse Anzahl roter Blutkörperchen liegt auch ausserhalb der Gefässe. Unter diesen fällt wieder die grosse Zahl kernhaltiger Zellen auf. Die Epithelien sind überall gut erhalten, die Kerne deutlich gefärbt. Zeichen der Entzündung sind nirgends zu bemerken. Fett war nicht nachzuweisen. In diesem Falle konnte, freilich erst nach längerem Suchen, in den gewundenen Harnkanälchen das von Schridde beschriebene Pigment in Form kleiner braungelber Körnchen nachgewiesen werden. Ebenso waren in den Tubuli contorti rote Blutkörperchen zu sehen, zum Teil Poikilocyten, die die Zeichen der Schädigung deutlich an sich trugen.

Einige myeloische Herde fanden sich auch im Mark der Nebennieren. Wieder waren auch hier Erythroblasten und Myeloblasten am stärksten



vertreten, dagegen nur wenig polymorphkernige Leukocyten. Freilich muss hervorgehoben werden, dass die Herde bei weitem nicht so zahlreich sind wie in der Milz oder gar in der Leber.

In Schnittpräparaten vom Knochenmark finden wir wieder das Bild der gesteigerten Hämatopoese. Bei weitem vorwiegend sind kernhaltige rote Blutkörperchen, auch öfters Megaloblasten. Myelocyten und Myeloblasten liegen stellenweise in Anhäufungen dicht beieinander. Eosinophile Zellen sind nur spärlich.

Die Knorpelknochengrenze am Femur war scharflinig und bot keine Anhaltspunkte für die Diagnose einer Osteochondritis syphilitica.

Wie schon oben erwähnt, starb die **Mutter** in der der Geburt folgenden Nacht. Ich gebe im folgenden das **Sektionsprotokoll** wieder:

Die Leiche zeigt ein mässig gut erhaltenes Fettpolster. Verletzungen sind nicht vorhanden, in der Haut beider Unterschenkel kleine Blutsugillationen. Oedeme fehlen. Schon beim Abpräparieren der Haut nach dem Medianschnitt fällt die Blässe der Körpermuskulatur auf. Das Herz ist ziemlich klein und erreicht an Grösse nicht die Faust der Leiche. Die Aorta ist im absteigenden Teil eng, die Klappen zart. Der Herzmuskel ausgesprochen blass. Unterhalb der Pulmonalis finden sich eine Menge punktförmiger subendocardialer Blutungen. Der Anfangsteil der Aorta ist etwas oberhalb der Klappen mässig erweitert und zeigt eine feine chagrinierte Zeichnung mit einer oder zwei kleinen gelblichen Schwielen. Im unteren Teil der Aorta sind keinerlei Veränderungen zu konstatieren. Zungengrund ohne auffallende Veränderung.

Beide Lungen sind fast blutleer, beiderseits ohne Verwachsungen, die Pleura unverändert. An beiden Spitzen alte Narben mit frischer Aussaat miliarer Tuberkel, die jedoch nur auf einen Raum von wenigen Kubikzentimetern beschränkt sind.

Die Milz misst $14 \times 9 \times 2^1/_2$ cm. Sie ist blass rötlich, von sehr weicher Konsistenz, fast zerfliesslich. Milzsubstanz mit dem Messer leicht abzustreifen. An der Schleimhaut des Magens und des Darms fällt wieder die starke Anämie auf.

Auch die Leber sehr blass, nicht vergrössert, lässt die Zeichnung deutlich erkennen.

Auch die Nieren haben fast ihre Eigenfarbe. Sie besitzen deutliche Renkuli-Zeichnung. Die Kapsel ist bis auf einige Stellen, wo oberflächliche Narbenbildung besteht, leicht abziehbar. Die Rinde ist von normaler Breite und tritt mit ihrer gelbgrauen Farbe sehr auffallend gegen die blasse Marksubstanz hervor.

Blase ohne Besonderheiten.

Der Uterus ist kindskopfgross und ziemlich fest, ragt eine Handbreit über die Symphyse hervor. Die Achse des Fundus ist schief gestellt, die Kuppe des Fundus liegt mehr nach links. Der rechte Tubenwinkel ist auffallend verdickt und dunkelrot gefärbt, entspricht einer hornförmigen Ausbuchtung des Uterus (U. arcuatus). In der Vagina liegt ein grösseres Blutgerinnsel. An der Hinterwand des Uterus sitzen ausser Coagula noch ziemlich bedeutende Placentareste, die sich ohne Anstrengung nur unvollkommen lösen lassen. Der Placentaransatz reicht ziemlich tief nach unten hinab. Die hornförmige Ausbuchtung zeigt keine Placenta. Tuben sehr lang und eng. Ovarien normal gross, links ein älteres corpus luteum. Unterhalb der Serosa des Uterus hinten nach dem Douglas zu drei kleine grauweisse Knötchen (Fibro-Myome).

Das Knochenmark des Oberschenkels ist dunkelrot.

Während der Sektion wurden **Ausstriche vom Blut und Knochenmark** gemacht, die folgende histologischen Bilder boten:

Im Blut (May-Grünwald Färbung) sind die farblosen Zellen in toto nicht auffallend vermehrt. Leukocyten mit neutrophilen Granula sind relativ spärlich, eosinophile nur ganz vereinzelt. Myelocyten und Lymphocyten sind nur in geringer Zahl vorhanden. Hingegen sieht man wieder relativ viel granulafreie Zellen mit grossem runden Kern und ziemlich viel Protoplasma mit positiver Oxydasereaktion, offenbar Myeloblasten. Die roten Blutkörperchen lassen ziemlich zahlreiche kernhaltige solche feststellen. Ueber Formveränderungen der Erythrocyten lässt sich — am Leichenblut — nichts sicheres mehr aussagen. Im Ausstrichpräparat vom Knochenmark herrschen Myelocyten und Myeloblasten vor, die sich bei der — positiv ausfallenden — Oxydasereaktion von den weniger zahlreichen Leukocyten dadurch unterschieden, dass bei ihnen die Granula zarter sind. Ferner finden sich Erythroblasten und rote Blutkörperchen in grosser Zahl.

Die **histologische Untersuchung** von Herz und Lungen ergab nichts besonderes. Auch die Leber zeigte im van Gieson-Präparat normale Verhältnisse. Bei der Färbung mit Fett-Ponceau zeigte sich diffuse Verfettung der Leberzellen in Form kleinster Tröpfchen sowie solche der Kupfferschen Sternzellen.

Unbedeutend sind auch die Veränderungen an der Niere. Leukocyten- bzw. Rundzellenansammlungen oder Zylinder fehlen vollkommen, auch zeigen die Epithelien nicht eine Spur von Verfettung. Von einer Nephritis der Mutter kann also gar keine Rede sein.

Schnittpräparate des Knochenmarks zeigen vor allem eine Vermehrung der Leukocytenvorstufen. Besonders deutlich zeigt sich dies bei der Oxydasereaktion, welche überaus zahlreiche Zellen geben. Dabei ist zu bemerken, dass viel mehr Myeloblasten im Präparat zu sehen waren als fertige Leukocyten. Auch an van Gieson- und Eosinpräparaten liess sich die Vermehrung der Myelocyten und Myeloblasten konstatieren. Aber auch die Vorstufen der roten Blutkörperchen sind zahlreich und in verschiedenen Formen vertreten. So sieht man viele kernhaltige rote Zellen mit mehreren Kernen, ein Zeichen für die intensive Blutzellenneubildung. Oefters trifft man auf Megaloblasten. Ausgebildete rote Blutkörperchen sind dagegen spärlicher. Auch Riesenzellen, Megacaryocyten, sind reichlich vorhanden. Das Fettgewebe des Knochenmarks ist vermindert, gewissermaassen von dem hyperplastischen blutbildenden Gewebe überdeckt.

Die Milz ist recht zellreich. Mitunter sind in der Pulpa Erythroblasten zu sehen, auch vereinzelt Zellen mit grossem runden hellen Kern, die mit der Oxydasereaktion feine Körnelung zeigen: Myeloblasten.

Nach dem Sektionsbefund und der mikroskopischen — allerdings nur noch an der Leiche möglich gewesenen — Blut- und Organuntersuchung wurde die **Diagnose auf schwere Anämie** gestellt, womit auch die klinische Geschichte des Falles gut harmoniert.

Wenn wir unsere Ergebnisse überblicken, so ist ohne weiteres klar, dass die beschriebenen beiden Fälle von angeborener Wassersucht zu jenen gehören, die **Schridde** zuerst beschrieben hat, dessen Angaben dann in den letzten Jahren von **Fischer**, **Loth**, **Himmelheber**, **Rautmann**, **Pfreimbter** und **Lahs** bestätigt wurden. Wir haben vor allen Dingen in unseren zwei Fällen neben den Erscheinungen des hochgradigen allgemeinen Hydrops und zahlreichen Blutungen auch die stark gesteigerte fötale Hämatopoese, die extramedullären ausgedehnten Blutbildungsherde in Leber, Milz und Nieren. Wir haben in beiden Fällen Hämosiderose in der Leber, im zweiten Fall auch das von **Schridde** beschriebene eigentümliche Pigment in den Tubuli contorti der Nieren. **Fischer** legt auch Gewicht darauf, dass die Kinder stets nicht völlig ausgetragen sind. Auch das Oedem der Placenta fand sich, wie in allen anderen Fällen.

(Schluss folgt.)

Aus der dermatologischen Abteilung des Charlottenburger städtischen Krankenhauses.

Die modernen Methoden der Lupusbehandlung.

Von

Dr. **Arthur Alexander**-Charlottenburg.

Wenn wir die modernen Methoden der Lupusbehandlung in den folgenden Zeilen kurz Revue passieren lassen, so dürfen wir nicht nur den rein ärztlichen Maassnahmen unsere Aufmerksamkeit zuwenden. Ebenso wichtig, ja für ein zusammenfassendes Referat eigentlich noch wichtiger, weil sie weniger bekannt sind, sind die **sozialen Bestrebungen**, die darauf abzielen, neben der Heilung des lokalen Prozesses, vor allem auch dem Patienten selbst, der gewöhnlich mehr als andere chronisch Kranke dessen bedarf, Rat und Unterstützung angedeihen zu lassen. Dazu gehört vor allem die Sorge für geeignete Unterkunft der von allen gemiedenen und zurückgestossenen Kranken, der **Nachweis von Arbeitsgelegenheit**, da der **allgemeine Arbeitsmarkt** ihnen fast völlig verschlossen ist, schliesslich die Aufbringung der für die Behandlung notwendigen Geldmittel. Der letztgenannte Punkt ist um so wichtiger, als ja, wie allgemein bekannt, gerade die Lupuskranken zu allermeist den ärmsten Volksschichten entstammen.

Der erste, der sich in der angedeuteten Weise der Lupösen annahm, war **Finsen** in Kopenhagen, ihm folgte in Oesterreich **Lang**, der bereits 1902 für die Unterbringung und Verpflegung der Lupösen in besonderen, ausschliesslich der Lupusbehandlung dienenden Heilstätten eintrat. Es gelang ihm, durch unablässige planmässige Agitation weitere behördliche und private Kreise derart für seine Idee zu interessieren, dass im Frühjahr 1913 eine mit allen modernen Hilfsmitteln und Apparaten reich ausgestattete, für 70 Betten, insbesondere auch für Kinder bestimmte Heilstätte in Wien eröffnet werden konnte.

Auch in Deutschland hatte inzwischen, wohl indirekt beeinflusst durch **Finsen's** und **Lang's** erfolgreiches Wirken, der Gedanke intensiverer Fürsorge für die Lupuskranken greifbarere Formen angenommen. Nachdem **Nietner** dem „Deutschen Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose" die Anregung gegeben hatte, auch die Lupusbekämpfung mit in sein Programm aufzunehmen, wurde zunächst, um eine brauchbare Unterlage für etwa zu ergreifende Maassregeln zu gewinnen, eine Zählung sämtlicher im Deutschen Reich vorhandenen Lupuskranken in die Wege geleitet. Dieselbe ergab am 1. November 1908 das Vorhandensein von 11 354 Kranken. Diese Zahl entspricht jedoch, wie

Nietner[1]) hervorhebt, keineswegs der Zahl der wirklich an Lupus leidenden Individuen. Letztere sind vielmehr, wenn man berücksichtigt, dass ein grosser Teil der Initialfälle, die noch nicht, sowie der unheilbaren Fälle, die nicht mehr, weil aus der Behandlung ausgeschieden, von der Zählung erfasst wurden, auf etwa 33 000 zu beziffern.

Bedenkt man, dass der allergrösste Teil dieser Patienten den allerärmsten Elementen angehört, und dass sie eben ihres Leidens wegen meist oder wenigstens vielfach der Krankenkasse bzw. der Invalidenversicherung nicht angehören, so ergibt sich, dass hier für die Hilfsaktion des Zentralkomitees bzw. der von ihr eingesetzten Lupuskommission ein weites Feld fruchtbringender Tätigkeit gegeben war. Von der Errichtung eines grossen Zentralinstituts sah man bei uns in Deutschland aus verschiedenen Gründen ab, dagegen griff das Lupuskomitee durch Gewährung von Beihilfen an schon bestehende, mit der Behandlung des Lupus sich beschäftigende Kliniken bzw. durch Beteiligung an den Kosten der Beschaffung von Lichtheilapparaten unterstützend ein. Das Schwergewicht der Tätigkeit des Lupuskomitees lag naturgemäss in der persönlichen Fürsorge für die Kranken, insbesondere in der Zuweisung derselben an geeignete Institute und in der Ermittelung derjenigen öffentlichen und privaten Faktoren, die zur Tragung der Kosten mit herangezogen werden konnten.

Die Schaffung besonderer Unterkunftsstätten war, wie eine Umfrage ergab, nur an einzelnen Orten, wie in Graudenz und Giessen, notwendig, hier wurden kleinere Lupusheilstätten errichtet, von denen die erstere zurzeit von Dr. Lautsch geleitet wird, die letztere — mit 30 Betten — dem Direktor der dermatologischen Universitätsklinik, Prof. Jesionek, unterstellt ist. Neben dieser praktisch sozialen Tätigkeit hat das Zentralkomitee auch die wissenschaftliche Förderung der auf die Lupustherapie gerichteten Bestrebungen fördern zu sollen geglaubt, zumal die Behandlung des Lupus trotz der zahllosen uns zur Verfügung stehenden Methoden doch immer noch recht verbesserungsbedürftig erscheint. Es veranstaltete daher am 12. Mai 1910 in Berlin eine Sachverständigenkonferenz zur Beratung der Behandlungsmethoden des Lupus[2]), deren Hauptthemata die chirurgische Behandlung des Lupus (Ref. Lang-Wien), die Finsenbehandlung (Ref. Zinsser-Cöln), die Behandlung des Lupus nach anderen Methoden (Ref. Gottschalk-Stuttgart) waren, und bei der eine sehr anregende und ausgedehnte Diskussion jedem Teilnehmer und Leser der Verhandlungen reiche Belehrung bot.

In gleicher Weise fruchtbringend und wichtig verdienen die Verhandlungen der IV. Sitzung der Lupuskommission genannt zu werden, in denen (27. X. 1913) auf Veranlassung des Zentralkomitees die modernsten Behandlungsmethoden auf Grund besonderer, weiter unten zu erwähnender Referate besprochen wurden. Hier wurde vor allem auch die so sehr wichtige Frage der Prophylaxe eingehend erörtert.

Ausser dem Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose haben dann auch noch die Landesversicherungsanstalten, soweit die betreffenden Kranken in ihr Bereich fielen, zur tatkräftigen Bekämpfung wesentlich mit beigetragen, insbesondere verdient hier die Hanseatische Anstalt in Hamburg, die schon seit vielen Jahren unter Wichmann's Mitwirkung sich die Lupusaustilgung zur Aufgabe gemacht hat, rühmend hervorgehoben zu werden.

Alles in allem erhellt aus dem Gesagten, dass speziell bei uns in Deutschland die Bestrebungen erhöhter Fürsorge für die bisher so stiefmütterlich behandelten Lupuskranken in erfreulichem Fortschreiten begriffen sind, und dass durch energisches Weiterarbeiten auf dem eingeschlagenen Wege manches Elend gelindert und manche Arbeitskraft erhalten bleiben kann.

Wenn ich mich nach dieser kurzen Uebersicht über die sozialen und charitativen Gesichtspunkte in der Lupusbekämpfung nunmehr der Besprechung der rein ärztlichen Methodik zuwende, so kann es nicht meine Aufgabe sein, einen Abriss der gesamten Lupusbehandlung zu geben. Dazu ist das Gebiet viel zu gross und desgleichen die Gefahr, Bekanntes zu wiederholen. Ich möchte vielmehr, entsprechend meinem Thema, nur über die neueren Methoden, soweit sie wirkliche Fortschritte entweder schon jetzt darstellen oder in Zukunft zu versprechen scheinen, kurz berichten.

Wenn wir zunächst die chirurgische Therapie des Lupus besprechen, so ist hier vor allem der bereits erwähnte Lang und

1) Strahlenther., Bd. 2, H. 1.
2) Cfr. D.m.W., 1910, Nr. 25.

sein leider vor kurzem dahingegangener Schüler Jungmann zu nennen, die in den letzten Jahren immer wieder in Publikationen und ärztlichen Demonstrationen für das von dem erstgenannten Autor systematisch ausgebildete operativ-plastische Verfahren eingetreten sind.

Die Methode[1])[2]) stellt grosse Anforderungen an das persönliche Geschick, und man möchte fast sagen künsterisches Verständnis des Chirurgen, es scheint aber, dass tatsächlich die Erfolge, und speziell die Dauererfolge ausserordentlich günstig sind. Natürlich ist das Verfahren nur für solche Fälle anwendbar, wo man im Gesunden operieren kann, d. h. für Fälle mit circumscripten Herden [Jungmann[3])], aber man erhält hier, wie Jungmann hervorhebt, mit einer solchen Sicherheit Erfolge wie sonst mit keinem anderen Mittel.

In der Tat muss man zugeben, dass die Lang'schen Fälle, die er z. B. anlässlich der obenerwähnten Sachverständigensitzung von 12. Mai 1910[4]) und des letzten Kongresses der Deutschen dermatologischen Gesellschaft im September 1913 in Wien demonstrierte bzw. durch Jungmann demonstrieren liess, wie Ref. sich persönlich überzeugen konnte, in kosmetischer und kurativer Beziehung gleich günstig beurteilt werden müssen, und dass dem Lang'schen Excisionsverfahren wegen seiner Schnelligkeit und Promptheit, wie auch Nietner[5]) betont, die weiteste Verbreitung zu wünschen wäre. Dass dies, wenigstens auf dermatologischer Seite, bisher nicht überall in dem vielleicht wünschenswerten Maasse geschehen ist, liegt eben nur an der Schwierigkeit der Methodik, die einen chirurgisch und dermatologisch gleich gut geschulten Meister erfordert. Man wird eben mehr als bisher auf systematisches Zusammenarbeiten von Dermatologen und Chirurgen, wie dies z. B. in Hamburg bei Wichmann und König-Altona[6]) der Fall ist, Wert zu legen haben. König spricht sich übrigens gleichfalls sehr energisch für die chirurgische Therapie des Lupus aus, die er bei einigermaassen tiefgehenden Fällen für die einzig mögliche hält.

Auch die interne Behandlung des Lupus ist in allerneuster Zeit Gegenstand lebhafter Diskussion gewesen. Was zunächst den Wert des Tuberkulins in therapeutischer Beziehung anbetrifft, so waren auf der schon erwähnten Lupuskonferenz 1910 die Meinungen über den Wert desselben geteilt. Während Gottschalk[7]) keine besonderen Erfolge sah, halten Blaschko[8]) sowie Doutrelepont[9]) es immerhin für ein gutes Unterstützungsmittel anderer energischer Methoden, Neisser[10]) sogar für ein unentbehrliches Hilfsmittel der Therapie. Scholtz-Königsberg[11]) will das Tuberkulin nur neben der Pyrogallussäure und grossen Röntgendosen als hyperämieerzeugendes Mittel gelten lassen, ähnlich urteilt Jungmann[12]), der die „umstimmende" Wirkung des Koch'schen Mittels hervorhebt, die das erkrankte Gewebe für spätere lokale Prozeduren empfänglicher macht. Im ganzen muss man, glaube ich, sich dahin präzisieren, dass das Tuberkulin nicht berufen sein dürfte, eine irgendwie erhebliche Rolle in der Lupustherapie zu spielen.

Dagegen scheint es, als ob die Aera der chemotherapeutischen Methoden, die soeben erst im Salvarsan einen glänzenden Triumph erlebte, uns auch für die erfolgreiche Behandlung der Tuberkulose, und zwar speziell gerade der Hauttuberkulose, neue Wege in Gestalt chemischer Mittel weisen sollte. Das eine dieser Präparate ist das Kupfer. Gräfin Linden[13]) in Bonn hatte gezeigt, dass die genannte Substanz, intravenös injiziert, sich an das Protoplasma der Tuberkelbacillen kettet und diese abtötet, ohne den Organismus der betreffenden Versuchstiere zu schädigen. Strauss[14]) fand nun durch Versuche am Menschen, dass das Kupfer, extern angewendet, einmal eine elektive, die Lupus-

1) Lang, Der Lupus und dessen operative Behandlung. Wien 1898, J. Safer.
2) D.m.W., 1910, Nr. 25 und an vielen anderen Orten.
3) Strahlenther., Bd. 1, S. 21.
4) D.m.W., 1910, Nr. 25.
5) Strahlenther., Bd. 2, H. 1, S. 10.
6) Vgl. D.m.W., 1910, Nr. 25.
7) D.m.W., 1910, Nr. 25.
8) Ebenda.
9) Ebenda.
10) Ebenda.
11) Ebenda.
12) Strahlenther., Bd. 2, H. 1.
13) Vgl. Verhandlungen der IV. Sitzung des Lupus-Ausschusses, Berlin 1913, W. 9, Linkstr. 29 (Verlag des Deutschen Centralkomitees).
14) Ebenda und Strahlenther., 1913, Bd. 3, H. 2, ferner D.m.W., 1913, Nr. 11, M. Kl., 1914, Nr. 2.

knötchen zerstörende Wirkung — wie die Pyrogallussäure — hat, dass es aber ausserdem — und das ist das Wichtige und Interessante —, selbst durch die intakte Haut hindurch oder auch von der Blutbahn aus eine Resorption der lupösen Infiltrate einleitet.

Das Kupfer wirkt also, wenn wir Strauss folgen dürfen, direkt spezifisch resorbierend und abtötend auf die Bacillen. Gesteigert konnte diese Kupferwirkung noch dadurch werden, dass bei externer Applikation die Cu-Salze statt mit den üblichen Fetten mit Lecithin verarbeitet wurden. Strauss bezeichnet diese Cu-Lecithinverbindung als Lecutylsalbe (Bayer & Co., Leverkusen bei Cöln) und hat sie seit kurzem für den allgemeinen Gebrauch freigegeben. Ihr Kupfergehalt beträgt 1½ pCt.

Gemäss Strauss' soeben ganz kurz skizzierten Anschauungen besteht nun seine Behandlung der äusseren Tuberkulose 1. aus einer örtlichen, 2. entsprechend seiner Auffassung[1]) von der meist endogenen Natur des Lupus, der übrigens auch Wichmann[2]) im Gegensatz zu Jadassohn[3]) zuneigt, aus einer allgemeinen.

1. Die örtliche Therapie wird so durchgeführt, dass die betreffenden Stellen mit der Lecutylsalbe täglich einmal verbunden werden, eventuell, da die Behandlung sehr schmerzhaft ist, mit 10 proz. Cykloformzusatz oder Aufstreuen von reinem Cykloform auf die Wunde.

Die spezifische Reaktion, die zu einer Zerstörung der kranken Herde führt, vollzieht sich meist schon in den ersten 3 Tagen, dann Verband mit Scharlachöl oder 5 proz. Protargolsalbe bis zur Vernarbung, worauf dann, falls Reste zurückgeblieben sind, die Kur von neuem begonnen wird.

2. Die allgemeine Behandlung setzt sich aus einer Inunktionskur mit derselben Salbe nach Art der gewöhnlichen Schmierkur und der inneren Verabreichung des Lecutyls in Pillen (3 mal täglich eine Pille à 0,005 Cu) zusammen. Beide Arten des Vorgehens gestatten eine langdauernde milde Zufuhr des Präparates in kleinen Dosen ohne schädliche Neben- und Nachwirkungen. Eine Injektionsbehandlung hat Strauss zwar mit den verschiedensten Cu-Verbindungen versucht, vorläufig jedoch wegen deren grosser Schmerzhaftigkeit nicht systematisch durchführen können.

Strauss selbst berichtet über gute, wenn auch, wie er selbst hinzusetzt, bei der chronischen Natur des Lupus nur vorläufige Resultate, und Ref. konnte sich anlässlich der letzten Lupuskonferenz selbst an einigen vorgestellten Fällen von der Güte von Strauss' Resultaten überzeugen. Von anderer Seite liegen Nachprüfungen zurzeit bis auf die von Dr. Eggers ebenfalls auf der Lupuskonferenz gezeigten Kranken noch nicht vor, doch berichtet Strauss selbst, dass eine Bestätigung seiner Erfolge ihm privatim bisher von 30 Seiten zugegangen sei[4]). Da die betreffenden Präparate jetzt dem freien Verkehr übergeben sind, so werden ja wohl bald Mitteilungen von anderen Autoren folgen[5]). Man wird ihnen insofern mit Interesse entgegensehen dürfen, als ja in der Tat Strauss' Vorgehen durch die experimentellen Arbeiten der Gräfin Linden genügend fundiert erscheint. Allerdings müsste in Zukunft — darin muss man Bruck und Glück[6]) unbedingt beistimmen — aus prinzipiellen Gründen sowohl wie aus praktischen Motiven heraus noch schärfer als bisher die Frage zur Beantwortung gelangen, inwieweit die von Strauss bei Lupus erzielten Erfolge lediglich durch eine allgemeine, d. h. von innen heraus angreifende Behandlung, nicht aber durch allerlei äussere Maassnahmen, erzielt wurden resp. erzielt werden können.

Ueber ein solches Präparat, d. h. eine Substanz, die lediglich von der Blutbahn aus spezifische Wirkungen bei äusserer Tuberkulose — und übrigens auch bei Lues, nur in geringerem Grade — auszuüben vermag, berichteten Bruck und Glück gleichfalls auf der erwähnten IV. Lupuskonferenz[7]). Es ist dies das Aurum-Kalium cyanatum, welches die genannten

1) 2) 3) Vgl. Verh. d. IV. Lupuskonferenz.

4) M. Kl., 1914, Nr. 2.

5) Anmerkung bei der Korrektur. Das ist inzwischen geschehen. Lautsch (Arch. f. Derm., Bd. 115, S. 855) konnte wenigstens in einigen Fällen durch lokale Einreibungen geschlossene subcutane tuberkulöse Abscesse mit noch nicht verdünnter Haut zur Resorption bringen, auch Oppenheim (IV. Sitzung des Lupus-Ausschusses, S. 79) glaubt an eine spezifische Wirkung des Kupfers überall da, wo es mit dem tuberkulösen Gewebe in Berührung kommt. Demgegenüber schreiben andere Autoren, wie Stern (M. Kl., 1914, Nr. 11), Mentberger (D. W., Bd. 58, Nr. 6), Schönfeld (D. W., Bd. 58, Nr. 21), die Erfolge der Kupferbehandlung der Aetzwirkung des Präparates zu und konnten einen Vorzug gegenüber der altbewährten Pyrogallusbehandlung nicht konstatieren. Man wird weitere Berichte abwarten müssen.

6) M.m.W., 1914, Nr. 2.

7) Vgl. auch M.m.W., 1913, Nr. 2.

Autoren auf Grund älterer Versuche von Koch und Behring, dass besonders die Goldcyanverbindungen noch in millionenfacher Verdünnung eine desinfizierende Wirkung auf Tuberkelbacillen ausüben, für geeignet hielten, die Tuberkelbacillen wenn auch nicht direkt abzutöten, so doch im Organismus wesentlich zu schädigen.

Praktische Versuche am Menschen ergaben in der Tat, dass das Goldcyan eine spezifische Wirkung auf lupöse Herde hat, die sich in einer lokalen Reaktion nach Art der Tuberkulinreaktion äussert. Der therapeutische Effekt tritt manchmal schon nach der 2. bis 3. Infusion (Bruck und Glück injizierten 0,01—0,05 ccm, im ganzen gewöhnlich 12 Einspritzungen jeden 2.—3. Tag), manchmal erst später ein. Von einer Heilung lupöser Herde will Bruck — das hebt er ausdrücklich hervor — nicht sprechen, sondern nur von der Möglichkeit, Krankheitsrückgänge lupöser Herde rein vom Blutwege aus hervorzurufen.

Diese Bruck'schen Versuche sind nun, wie dies bei der prinzipiellen und praktischen Wichtigkeit des Gegenstandes nicht anders zu erwarten war, im Laufe des letzten Jahres teils bei Lungen- teils bei Hauttuberkulose nachgeprüft worden. Nur über die Erfahrungen bei der letzteren möchte ich kurz referieren.

Poor[1]) spritzte 12 Fälle, er fand, dass das Präparat den Lupus entschieden günstig beeinflusst, schlägt jedoch statt 10—12 Infusionen die doppelte Anzahl mit einer dazwischen geschobenen Pause von 2 bis 3 Wochen vor. Zieler[2]) sah gleichfalls eine wenn auch nur schwache Einwirkung des Mittels.

Einige Autoren bedienten sich von vornherein einer übrigens auch von Bruck und Glück bereits angewandten Kombination des Tuberkulins mit dem uns interessierenden Präparate. Ruete-Bonn[3]) (cfr. auch Hoffmann-Bonn auf der IV. Lupuskonferenz) sah fast nur negative Resultate, ausgenommen einen Fall von Lupus erythematodes, der vorher auf Tuberkulin allein eine sehr schwere Reaktion gezeigt hatte. Ein zweiter Fall von Lupus erythematodes blieb unbeeinflusst. Bettmann-Heidelberg[4]) bediente sich der gleichen Kombination. Er fand einen Heileffekt, der den des Goldpräparates allein übertraf. Allerdings müsse man auf schwere Tuberkulinreaktionen gefasst sein.

Leider ist nun trotz der Kürze der Zeit, die das Gold in Anwendung steht, bereits ein Todesfall zu verzeichnen, den man ihm zur Last legen muss. Hauck[5]) berichtet über Goldbehandlung eines sehr ausgedehnten Lupusfalles bei einem Zuchthäusler. Der betreffende Patient ging im Anschluss an die 11. Infusion unter den Erscheinungen der Blutschädigung (Herabsetzung der Zahl der roten Blutkörperchen) zugrunde.

Allerdings bemerkt Bruck bei Besprechung dieses Unglücksfalles, wohl mit Recht, dass es sich um ein schwer tuberkulöses, durch den Aufenthalt im Gefängnis ohnehin geschwächtes Individuum handelt, und dass durch das Freiwerden zahlreicher Endotoxine eine Summation ungünstig wirkender toxischer Faktoren stattfand, die der heruntergekommene Organismus nicht mehr überwinden konnte, aber man wird doch, wenn man den Fall ganz objektiv sine ira et studio betrachtet, die Tatsache nicht hinwegdisputieren können, dass der betreffende Kranke nicht oder nicht so schnell ad exitum gekommen wäre, wenn er nicht mit Aurum-Kalium cyanatum behandelt worden wäre. Man wird daraus die Folgerung ableiten müssen, in Zukunft bei der Auswahl der zu injizierenden Patienten ganz besondere Vorsicht walten zu lassen und auch in der Dosierung noch zurückhaltender zu sein als bisher.

Wenn wir uns nun den physikalischen Heilmethoden des Lupus zuwenden, so sei hier an erster Stelle des Radiums bzw. Mesothoriums gedacht.

Im Gegensatz zu dessen neuerdings so ausgedehnter Anwendung bei Cervixcarcinomen ist seine therapeutische Verwertung bei Lupus nicht sehr bekannt, hauptsächlich wohl deswegen, weil es für den Lupus andere leichter zu beschaffende und billigere Mittel gibt, und weil man doch immer nur relativ kleine Herde bestrahlen kann oder vielmehr konnte. Denn in dieser Hinsicht ist in neuester Zeit insofern eine wesentliche Verbesserung eingetreten, als man das Radium nicht mehr nur in kleine Kapseln einschliesst, sondern auf relativ grosse, etwa 4—6 qcm haltende Steinflächen verteilen und so grössere Bezirke auf einmal der Einwirkung des Mittels aussetzen kann.

1) D.m.W., 1913, Nr. 47.

2) Verh. d. IV. Lupuskonferenz, S. 78. Vgl. auch Schönfeld, D. W., Bd. 58, Nr. 21, und Mentberger, D. W., Bd. 58, Nr. 6, die sich beide mehr als zurückhaltend äussern.

3) D.m.W., 1913, Nr. 36.

4) M.m.W., 1913, Nr. 15.

5) M.m.W., 1913, Nr. 33.

In Deutschland ist besonders Wichmann für die Radiumbehandlung des Lupus eingetreten und berichtete schon 1910 in der Sachverständigenkonferenz über 30 auf diese Weise geheilte Fälle, wobei er insbesondere auf die Notwendigkeit hinweist, die weichen β-Strahlen durch geeignete Filter auszuschalten und nur die härteren β Strahlen bzw. die ganz harten γ-Strahlen in Anwendung zu ziehen. Auch Jungmann[1]) hat günstige Erfahrungen mit der Radiumbehandlung gemacht.

In neuester Zeit präzisiert insbesondere Lautsch[2]) in Graudenz seine in der Lupusheilstätte daselbst gesammelten Erfahrungen und stellt folgende Indikationen auf: 1. bei einzeln stehenden, insbesondere aber den in Narbengewebe eingebetteten Knötchen, die sonst sehr leicht jeder Behandlung trotzen, 2. bei Lupus humidus, vornehmlich der Ohrmuschel, bei dem bekanntlich Aetzprozeduren durch andere Mittel (Pyrogallus, Quarzlampe) sehr schmerzhaft sind, 3. bei den kleinen oft hartnäckig auf alten Lupusherden und -narben immer wieder an den verschiedensten Stellen auftretenden Ulcerationen, die oft recht lange von Borken bedeckt sind, 4. bei Schleimhautlupus.

Sehr wichtig und interessant, weil ein Analogon zu den Röntgenstrahlen bildend, ist die anästhesierende Wirkung der radioaktiven Substanz, die sich oft bereits am nächsten Tage nach deren Applikation bemerkbar macht, und die auch Ref. in einem Falle sehr deutlich bemerken konnte.

Ueber die Unterschiede des Mesothorium und Radium hatte Sticker[3]) die Beobachtung gemacht, dass letzteres mehr nekrotisierend, ersteres mehr exsudativ wirke. Lautsch[4]) konnte das nicht bestätigen, doch schien ihm die Radiumreaktion manchmal längere Zeit zur Abheilung zu brauchen als die durch Mesothorium erzeugte. Letzteres zeigte immer ein Früherythem am selben Tage, das oft mit einem Oedem der betreffenden Stelle einherging und meist in 24 Stunden verschwunden ist. Beim Radium wurde dagegen nur zuweilen ein Früherythem, niemals ein Oedem beobachtet.

Ueber die Finsen- bzw. Quarzlampenbehandlung des Lupus sind nur ganz wenige Worte zu sagen. Die Erfolge der ersteren in kosmetischer und kurativer Hinsicht sind ja zu bekannt, als dass es notwendig wäre, sie noch besonders zu betonen; nicht ganz entschieden ist aber die Streitfrage, ob die Quarzlampe in bezug auf Tiefenwirkung der Kohlenbogenlampe (Finsen bzw. Finsen-Rheyn) gleichwertig ist oder nicht.

Während von manchen Seiten, z. B. Klingmüller[5]), A. Neisser[6]) diese Frage bejaht wird, verneinen sie andere, z. B. Gottschalk[7]) energisch; letzterer will das Quecksilberlicht nur als vorbereitende Methode bei verrucösen und krustösen Lupusfällen, gewissermaassen als eine in Lichtform und Lichtwirkung umgesetzte „Schälpaste" aufgefasst wissen. Auch Jungmann[8]) hält es dem Finsenlicht seiner geringeren Tiefenwirkung wegen für unterlegen.

Vorläufig steht demnach in dieser für die Praxis doch immerhin recht wichtigen Frage Ansicht gegen Ansicht, doch scheint es Ref. speziell auch auf Grund eigener Erfahrungen, dass die Quarzlampe immerhin ein recht brauchbarer Ersatz für das Finsenlicht darstellt. Theoretische Erwägungen und experimentelle Erfahrungen werden in dieser Hinsicht wohl weniger zur Entscheidung herangezogen werden können als die Praxis. Wie sehr aber auch hier die Anschauungen auseinandergehen, dafür sei als Beispiel Jacobi-Freiburg[9]) angeführt, der auch die fast von allen anderen Seiten, insbesondere von Finsen und seiner Schule selbst als vollwertiger Ersatz der grossen Kohlenbogenlampe anerkannte Finsen-Rheynlampe für minder brauchbar hält.

Von den physikalischen Heilmethoden ist dann schliesslich noch die Diathermie zu erwähnen, die in neuester Zeit besonders durch Jacobi's Referat auf der IV. Lupuskonferenz empfohlen worden ist. Bereits 3 Jahre vorher hatte Nagelschmidt[10]) die Diathermiebehandlung des Lupus, d. h. die Elektrocoagulation der lupösen Herde durch die von Strömen sehr hoher Frequenz erzeugte Joule'sche Wärme empfohlen. Jacobi-Freiburg hat nun an einem grösseren Materiale das Verfahren, für das jetzt von den verschiedensten Firmen geeignete Apparate geliefert werden, nachgeprüft und bekennt sich gleichfalls als warmer Anhänger desselben.

1) Strahlenther., Bd. 1, H. 1, und Protokoll der k. k. Ges. d. Aerzte in Wien vom 28. März 1911.
2) IV. Lupuskonferenz.
3) B.kl.W., 1912.
4) l. c.
5) D.m.W., 1910, Nr. 25.
6) Ebenda.
7) Ebenda.
8) Strahlenther., Bd. 1, S. 46.
9) D.m.W., 1910, Nr. 25.
10) D.m.W., 1910, Nr. 25, und Zschr. f. physik. diät. Ther., 1909/10, Bd. 13.

Es wird so ausgeführt, dass man mittels einer kleinen, auf den Krankheitsherd aufgesetzten Elektrode, auch Kaltkauter oder Forest'sche Nadel genannt, durch die die Ströme hindurchpassieren, eine Coagulation der betreffenden Stelle bewirkt. Hierdurch werden alle Ausläufer des lupösen Gewebes, mögen sie noch so tief reichen, getroffen und zerstört, im Gegensatz zu den sonst gebräuchlichen Methoden der Zerstörung des Lupus durch Hitze, wie Paquelin, Galvanokauter usw., bei denen die Wirkung kaum 1 mm über die Stelle der Anwendung hinaus sich erstreckt.

Die Vorteile des Verfahrens liegen, wenn wir Jacobi folgen, einmal darin, dass infolge der Coagulation eine Metastasenbildung auf dem Lymph- oder Blutwege vollkommen ausgeschlossen ist, ausserdem wird um die coagulierten Partien herum eine starke arterielle Hyperämie und vermehrte Lymphabsonderung hervorgerufen, die, wie Jacobi glaubt, einmal die Resorption infektiösen Materiales verhindert, andererseits eine Anhäufung der im Blute enthaltenen natürlichen Schutzstoffe bewirkt, so dass die zurückgebliebenen Erreger zum Absterben gebracht werden. Bemerkenswert ist ferner die Schnelligkeit in der Anwendung und Wirkung des Verfahrens, bei dem relativ grosse Herde ziemlich rasch zerstört werden. Ferner die Tatsache, dass auch der sonst so schwer beeinflussbare Schleimhautlupus mit dem Kaltkauter der therapeutischen Einwirkung wesentlich leichter erreichbar ist als mit anderen Mitteln. Der hauptsächlichste Nachteil der Forest'schen Nadel ist der, dass sie keineswegs im eigentlichen Sinne elektiv wirkt, da ja gesundes und krankes Gewebe in gleicher Weise getroffen und zerstört wird. Dieser Mangel macht sich natürlich am störendsten da bemerkbar, wo es peinlich genau darauf ankommt, wirklich nur das erkrankte Gewebe zu verschorfen, alles gesunde möglichst zu schonen: Im Gesicht. Das Diathermieverfahren eignet sich daher auch weit mehr für den Lupus des Stamms und der Extremitäten, d. h. für die Teile, bei denen es auf kosmetisches Vorgehen nicht so sehr ankommt.

Die Technik der Diathermie ist nicht einfach, und es bedarf orientierender Versuche am Tier, um genau die Methodik zu beherrschen und nicht durch unvorsichtige Handhabung schwere Zerstörungen zu setzen. Auch dieser Umstand muss, ebenso wie die Notwendigkeit lokaler Anästhesie, bei grösseren Herden sogar Allgemeinnarkose, immerhin als ein gewisser Nachteil des Verfahrens angesehen werden.

Hervorgehoben werden muss auch noch eine Unstimmigkeit in der Beurteilung der Wirkung der Kaltkaustik. Wie bereits oben erwähnt, rühmt Jacobi als Vorzug des Verfahrens seine relativ weitreichende Wirkung auf alle Ausläufer des Lupus, während umgekehrt Meyer[1])-Berlin, einer der ersten Autoren, die über die Anwendung der Forest-schen Nadel berichtet haben, es ganz neuerdings gerade als deren Vorzug gebucht wissen will, dass keine irgendwie erhebliche Leitungs- und Ausstrahlungswärme bei der Nadel vorhanden ist und dass daher nur die Stelle des Gewebes, die direkt getroffen wird, der Hitzewirkung und momentaner Nekrose ausgesetzt ist.

Diese gerade für die Lupustherapie wichtige Differenz in der Beurteilung wird wohl bei häufiger Anwendung des Verfahrens, das ja jetzt wohl bald auch von anderen Beobachtern nachgeprüft werden wird, in dem einen oder anderen Sinne entschieden werden.

Zum Schluss möchte ich noch ein Wort über den Schleimhautlupus sagen, dessen frühzeitige Erkennung und Behandlung von der allergrössten Wichtigkeit für die Prophylaxe und damit auch für die allmähliche Austilgung des Lupus ist.

Es ist ja bekannt, dass der allergrösste Teil aller Lupusfälle überhaupt solche des Gesichtes sind, dass dieser meist seinen Ursprung von der Nasenschleimhaut nimmt und dass erst nach mehr oder weniger langem Bestehen der Schleimhauterkrankung die Affektion an der äusseren Nase klinisch in Erscheinung tritt.

Die von verschiedenen Untersuchern angegebenen Zahlen über die Häufigkeit des Nasenschleimhautlupus schwanken etwas; Finsen und Forchhammer[2]) fanden seinerzeit bei einer Statistik von 800 Fällen, von denen 95 pCt. im Gesicht sassen, 72 pCt. Beteiligung der Nasenschleimhaut, Jungmann[3]) 42 pCt. (unter 1800 Lupösen), Jadassohn[4]) 41 pCt. (unter 300 Fällen), Philippson[5]) 21 pCt. (unter 125 Fällen), Wichmann[6]) 56,7 pCt. (unter 500 Fällen), wobei übrigens von Interesse ist, dass in weiteren 31,8 pCt. ein lupöser Herd in der Nasen-

1) Max Joseph, Handbuch der Kosmetik, S. 347.
2) Mitt. aus Finsens Lichtinstitut, 1904, H. 5 u. 6.
3) Strahlenther., Bd. 1, S. 19.
4) IV. Lupuskonferenz.
5) Der Lupus. Berlin 1911.
6) Strahlenther., Bd. 2, S. 26.

schleimhaut als Nebenbefund bei Gesichtslupus zu beobachten war, so dass also hier, allerdings in einem auffällig hohen Prozentsatz, der umgekehrte Weg der Verbreitung des Lupus, wie sonst üblich, stattgefunden hatte. Gerber[1]) teilt mit, dass bei seinem Lupusmaterial von 218 Fällen — Gerber ist Laryngologe — bei mehr als 77 die äussere Nase überhaupt keine Anzeichen einer Erkrankung darbot. Seiffert-Würzburg[2]), der ebenfalls Laryngologe ist, fand bei einem Material von 63 Fällen in 96 pCt. eine Miterkrankung von Nase, Nasenrachenraum, Mundrachenhöhle, in 62 pCt. eine solche des Naseninneren allein.

Für die Prophylaxe des Lupus, insbesondere für die Verhinderung der die Lupuskranken so viel und schwer schädigenden Zerstörung der äusseren Nase spielen die genannten Zahlen eine ausserordentlich wichtige Rolle. Denn wenn es gelingt, alle diese so zahlreichen Fälle von Schleimhautlupus in weiterem Sinne rechtzeitig, d. h. bevor die Haut ergriffen wird, zu erkennen und — natürlich nur mit Hilfe der Laryngologen — zu behandeln, so wird damit natürlich ein grosser Teil der obenerwähnten äusseren Verunstaltungen von vornherein verhindert. Es kommt also darauf an, diese Fälle möglichst frühzeitig zu erkennen, oder mit anderen Worten: schon im Kindesalter — denn da beginnen die allermeisten Lupusfälle — zu fassen. Einen solchen Versuch hat wohl in systematischer Weise zuerst Wichmann in Hamburg angestellt. Mit Hilfe des Vereins für Lupusfürsorge lässt er regelmässig alle 14 Tage in der Arbeiterpresse kurze Artikel erscheinen, die das Publikum aufmerksam machen, bei verdächtigen Symptomen ihre Kinder in die Sprechstunde des Vereins zu schicken. Unter 60—70 Kindern sind dann, wie er[3]) berichtet, zuweilen 8—10 mit frischen Lupusherden zu finden, und Wichmann ist daher infolge dieser jahrelang systematisch durchgeführten Untersuchungen in der Lage, über zahlreiche von Lupus geheilte Kinder verfügen zu können, Kinder, von denen sicherlich ein grosser Teil ohne das planmässige Vorgehen Wichmann's der Gefahr schwerer Erkrankung bzw. irreparabler Nasendiphtherie ausgesetzt gewesen wäre.

Ueber die Behandlung des Lupus cavi nasi möchte ich im Rahmen dies Referates nicht sprechen, weil dieser Teil der Lupusbehandlung — darüber sind sich wohl heute alle Dermatologen einig — ausschliesslich vor das Forum des Laryngologen gehört. Ich möchte nur für jeden, der sich für das Gebiet interessiert, auf die Arbeit von Wichmann's Mitarbeiter Albanus[4]) hinweisen, der die neueren Methoden der Schleimhautbehandlung, unter anderem z. B. auch die Pfannenstiel'sche Methode (Jod innerlich, Wasserstoffsuperoxyd äusserlich), über deren Wert sich noch jüngst eine lebhafte Polemik zwischen Ove Strandberg[5]) und James Strandberg[6]) entsponnen hat, eingehend bespricht.

1) IV. Lupuskonferenz, S. 29.
2) IV. Lupuskonferenz, S. 33.
3) IV. Lupuskonferenz, S. 33.
4) Strahlenther., Bd. 2, H. 1.
5) Strahlenther., Bd. 1, H. 4.
6) Strahlenther., Bd. 2, H. 2.

Bücherbesprechungen.

Erich Lexer: Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie. Zum Gebrauch für Aerzte und Studierende. Zwei Bände mit 185 bzw. 226 teils farbigen Textabbildungen. Siebente umgearbeitete Auflage. Stuttgart 1914, Ferd. Enke. 470 bzw. 487 S. Preis 24,40 M.

Im März 1904 ist Lexer's allgemeine Chirurgie zum ersten Male erschienen. In dem Geleitwort, welches Ernst v. Bergmann damals dem neuen Werke mitgab, hob er hervor, dass die allgemeine Chirurgie nicht als festgefügter Bau dastehe, welchen man nur zu beschreiben brauche, vielmehr noch in fortwährender Umwandlung begriffen sei. „Alles, was v. Volkmann einst über Lister's epochemachende Erfindung geschrieben hat, ist hinfällig geworden, seit Koch's Entdeckung die spezifische Aetiologie der Wundkrankheiten bewies. Ja eben erst ist die Bestimmung des Virulenzgrades ein und derselben Bakterienart fast von gleicher Bedeutung geworden, wie kurz vorher die Feststellung der besonderen Art." So schrieb v. Bergmann vor 10 Jahren, und wenn man den gegenwärtigen Stand der Disziplin mit dem damaligen vergleicht, so erkennt man, dass diese fortwährende Umwandlung zehn Jahre hindurch angehalten hat und auch heute noch nicht still steht.

Sieben Auflagen hat Lexer's Buch binnen 10 Jahren erlebt. Ein beispielloser Erfolg! Er erklärt sich aus der überaus glücklichen Anlage des Buches, welches, aus der grossen Erfahrung des klinischen Lehrers heraus geboren, den Bedürfnissen des Arztes und des Studierenden auf Schritt und Tritt Rechnung trägt. Nicht minder aber ist der grosse Erfolg darauf zurückzuführen, dass Verf. bei jeder Auflage sichtlich bemüht war, den Wandlungen unserer Anschauungen auf dem immer grösser werdenden Gebiete allenthalben zu folgen, um sein Werk auf der Höhe zu halten. Die Durchsicht der Literaturnachweise lässt unschwer erkennen, dass hier keine wesentliche Errungenschaft unberücksichtigt geblieben ist. Kurz und klar ist die Darstellung und stets objektiv, wenngleich Verf. mit eigener Erfahrung und Kritik nicht zurückhält. Die mustergültige Ausstattung des Werkes ist bekannt. Einige Drucke und Farbphotographien, sowie mannigfache Aenderungen und Ergänzungen sind hinzugekommen, ohne dass der Umfang des Ganzen dadurch angewachsen ist.

Einer besonderen Empfehlung bedarf Lexer's allgemeine Chirurgie nicht mehr!

Paul Klemm: Die akute und chronische infektiöse Osteomyelitis des Kindesalters. Auf Grund eigener Beobachtungen und Untersuchungen. Mit 7 Abbildungen im Text und 1 Kurventafel. Berlin 1914, S. Karger. 261 S. Preis 9 M.

Auf Grund eines äusserst umfangreichen, in 10jähriger Arbeit gesammelten Materials von 320 Fällen gibt Verf. eine monographische Darstellung der Aetiologie und Pathogenese der Osteomyelitis. Er geht dabei von der Anschauung aus, dass die Osteomyelitis in die Gruppe der Erkrankungen des lymphatischen Gewebes gehört. Dieses Gewebe ist im wachsenden Individuum in reichem Maasse im Zustande grösster Vitalität vorhanden und zeichnet sich durch besondere Eigentümlichkeiten vor anderen aus, vor allem durch seine grosse Beweglichkeit. Wo bakterielle Infektion droht, häufen sich die Lymphocyten an („Abwehrbewegung des lymphatischen Gewebes"). Auch das Knochenmark als Ganzes gehört trotz der spezifischen Artverschiedenheit der einzelnen Markzellen in die Reihe der lymphatischen Gewebe. Das jugendliche Alter ist durch das starke Vorwiegen der Infektionskrankheiten charakterisiert; bei den engen Beziehungen, welche zwischen den Bakterien und den lymphatischen Geweben bestehen, ist es klar, dass diese Gewebe häufig erkranken müssen. K. weist überzeugend nach, dass das Wesentliche bei der Osteomyelitis die Erkrankung des lymphatischen Gewebes ist; sie verläuft genau so, wie die Erkrankung dieses Gewebes an anderen Stellen. Das Einzigartige, für die Osteomyelitis scheinbar Spezifische wird nicht durch die Spezifizität des erkrankten Markgewebes bedingt, es findet vielmehr seine Erklärung in dem Umstande, dass das lymphatische Gewebe hier von starren Knochenwänden eingeschlossen ist, welche von dem erkrankten Mark in ganz bestimmter Weise verändert werden. Das Krankheitsbild der Osteomyelitis in toto wird durch die Reaktion des Knochengewebes auf das erkrankte Mark erzeugt. Die meisten Darstellungen der Osteomyelitis berücksichtigen das Verhalten des Markes zu wenig und beschäftigen sich ausschliesslich oder doch vorwiegend mit den Knochenveränderungen.

Die originellen Anschauungen des Verf., das ungewöhnlich reichhaltige Material und die sehr anschauliche Darstellung nach neuen Gesichtspunkten verdienen in jeder Hinsicht das Interesse der Fachgenossen und Praktiker. Adler-Berlin-Pankow.

G. Brühl: Die Funktionsprüfung des Gehörorgans. Handbuch der speziellen Chirurgie des Ohres und der oberen Luftwege. (Katz-Preysing-Blumenfeld.) 1914, Bd. 2, Lieferung 2.

Angesichts der Bedeutung der Funktionsprüfung des Gehörorganes für die Beurteilung der chirurgisch zu behandelnden Krankheiten des Ohres verdient das Kapitel eine so eingehende und exakte Bearbeitung, wie sie der Verf. diesem Thema in dem Handbuche hat zu Teil werden lassen.

In dem ersten Abschnitt, der Hörprüfung, werden nach ausführlicher Besprechung der Prüfung mit der Sprache die verschiedenen Stimmgabeluntersuchungen, illustriert durch zahlreiche Abbildungen, eingehend und übersichtlich abgehandelt, ebenso die Diagnose der einseitigen Taubheit. Im Anhang folgt neben einer instruktiven schematischen Uebersicht der Funktionsergebnisse der einzelnen Formen der Schwerhörigkeit eine Darstellung eines auf der Brühl'schen Klinik üblichen Hörschemas, dem wegen seiner Klarheit und alles Wichtige berücksichtigenden Sachlichkeit weite Verbreitung zu wünschen wäre.

Im zweiten Teil, der statischen Prüfung, werden die Nystagmuserscheinungen, die Körpergleichgewichtsprüfungen und die Kleinhirnfunktionen besprochen.

Sehr instruktiv und das Verständnis dieser schwierigen und wichtigen Untersuchungsmethoden recht erleichternd sind meines Erachtens die beiden schematischen ganzseitigen Abbildungen, welche den Zusammenhang des Ampullarapparates mit dem Bewegungsmechanismus beider Augen und Arme und die Darstellung der Reaktionsbewegungen bei Reizung der Vestibularis-Endstellen zeigen. Nach Besprechung der Bárány'schen Zeigeversuche folgt zum Schluss eine schematische Tabelle zur Erklärung der Kleinhirnfunktionen, die aus dem Lehrbuch des Verf. übernommen ist, und welche die Reaktionen bei den in Betracht kommenden Erkrankungen in übersichtlicher Weise nebeneinander stellt.

Im Interesse einer weiteren Verbreitung der Abhandlung ist es zu bedauern, dass einzelne Lieferungen des Handbuches nicht käuflich sind. A. Sonntag-Berlin.

Literatur-Auszüge.

Therapie.

H. Bayer-Wien: Behandlung **tuberkulöser Lungenprozesse** mittels **Vibroinhalation.** (W.m.W., 1914, Nr. 27.) Durch die Vibroinhalation ist sowohl eine medikamentöse Beschickung der Luftwege möglich, als auch werden durch den rhythmisch unterbrochenen Luftstrom die Atemwege einer zarten Vibrationsmassage unterworfen. Als Medikament für chronische Tuberkuloseprozesse gebrauchte Verf. ein Methylglykokollsäureester des Guajakols. Es ist möglich, dass Infiltrate zum Zerfall, Cavernen zum Schrumpfen gebracht werden können. Neben der antikatarrhalischen Guajakolwirkung ist die mechanische Wirkung der Vibroinhalation Ursache des Heilerfolges. Massage des Lungenparenchyms, Kräftigung der muskulösen Elemente, Lockerung und Lösung von Verwachsungen, Entfernung von Sekreten, Eiter, Blut usw. aus der Lunge. Verbesserung der Blutcirculation. Während der Exspirationsphase wird das Sekret, der Eiter und der Detritus aus dem Infiltrat wie durch einen Schröpfkopf aus den Lungen in die Luftwege überführt; es findet also eine mechanische Säuberung der Lungen statt. Auch an eine Autotuberkulinisierung des Organismus infolge der Vibroinhalation ist zu denken. Eisner.

Diagnostik.

H. Lipp-Waldstetten: Eine einfache Probe zum **Nachweis von Gallenfarbstoff und Hämoglobin im Harn.** (M.m.W., 1914, Nr. 38.) Man bringt auf eine auf einem Teller ausgebreitete Schicht möglichst weissen Sandes etwas Urin. War im Harn Farbstoff, so bleibt in dem Sand ein Fleck zurück, der bei Hämoglobingehalt braun, bei Gallenfarbstoff mit einem Stich ins Grünliche ausgezeichnet ist. Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

N. Blumenthal und E. Fränkel-Heidelberg: Untersuchungen mit der **Meiostagminreaktion** (Ascoli und Izar). (M.m.W., 1914, Nr. 39.) Die besten diagnostischen Resultate erhielten die Verff. mit Gravidensera. Theoretische Ausführungen über das Wesen der Reaktion.

H. Beumer-Halle a. S.: Zur Bewertung des **Thymus- und Lymphdrüsenabbaues bei Abderhalden's Dialysierverfahren.** (M.m.W., 1914, Nr. 39.) Aus der Thymus lässt sich kein den Anforderungen für die Abderhaldenreaktion gerecht werdendes, von Blutelementen freies Substrat herstellen. Der positive Ausfall der Reaktion mit Thymusgewebe ist demnach nicht ohne weiteres im Sinne einer Funktionsstörung der Thymus zu verwerten. Der Abbau von Lymphdrüsen ist nicht als spezifischer Organabbau anzusehen. Durch Parallelversuche unter gleichzeitiger Anwendung von Thymus- und Lymphdrüsensubstrat lässt sich vielleicht der Nachweis eines spezifischen Abbaues von Thymusgewebe ermöglichen.

W. Ammenhauser-Meschede: Untersuchungen mit dem **Abderhalden'schen Dialysierverfahren bei Lungentuberkulose.** (M.m.W., 1914, Nr. 39.) Sputumeiweiss ist zum Teil auch Tuberkelbacilleneiweiss. Bei der Lungentuberkulose enthält das Blut spezifische Fermente, die Lunge und Tuberkelbacilleneiweiss abbauen. In ganz vorgeschrittenen Fällen sollen nach Verf. diese Fermente wieder verschwinden, was auf eine ungünstige Prognose schliessen lässt. Bei nichtspezifischem Lungenkatarrh wird nach Verf. nur Lunge abgebaut. Bei tuberkulösen Drüsenerkrankungen wird auch stets tuberkulöses Drüsengewebe abgebaut. Im Blutserum Gesunder befinden sich gewöhnlich keine spezifischen Abwehrfermente. Zur Frühdiagnose von Lungenaffektionen kann in Zweifelsfällen das Dialysierverfahren ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel sein. Dünner.

Innere Medizin.

M. Caudius-Kopenhagen: Die **kolorimetrische Eiweissbestimmung** als exakt analytische Methode und ihre Verwendung für **Autenrieth's Kolorimeter.** (M.m.W., 1914, Nr. 38.) Technische Mitteilung.

E. Magnus-Alsleben-Würzburg: Zur **Entstehung der Oedeme bei der Nephritis.** (M.m.W., 1914, Nr. 38.) Für die Versuche des Verf. bildete die Volhard'sche Lehre den Ausgang, dass zur Bildung von Oedemen eine Funktionsstörung der Capillaren notwendig sei, dass eine Nierenstörung nur eine Hydrämie bedinge, die bei Capillarstörung freilich mit Oedemen verknüpft sein kann. Wenn man also Flüssigkeit per os zuführt, und es wird ein Teil des Wassers retiniert, dabingegen bei intravenöser Injektion der entsprechenden Quantität die Injektionsmenge ausgeschieden, so ist damit bewiesen, dass keine Störung der Ausscheidungsfähigkeit der Nieren vorliegt; nur wenn es in beiden Fällen retiniert wird, darf man die Störung in die Nieren verlegen. Solche Beobachtungen konnte Verf. in der Tat machen.

Hoene-Mainz: Ein **seltener Fall von Bechterew'scher Krankheit.** (D.m.W., 1914, Nr. 37.)

W. Glaser-Augsburg: Zur Pathologie des **Paratyphus abdominalis.** (M.m.W., 1914, Nr. 38.) Zwei Fälle, die letal verliefen. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

C. F. Engelhard-Utrecht: Zur Frage der **gehäuften kleinen Anfälle.** (Mschr. f. Psych., 1914, August- und Septemberheft.) An Hand zahlreicher, genau untersuchter Fälle kommt E. zu folgenden Schlüssen: Die genuine Epilepsie kann zwar in Form von jahrelang täglich in grosser Zahl sich wiederholenden ausschliesslich kleinen Anfällen auftreten, doch sind diese Fälle seltene Ausnahmen. Gerade die gutartigen Fälle verlaufen in symptomatologischer Hinsicht sehr verschieden, die Bewusstseinsstörung bei epileptischem petit mal kann auch sehr leicht sein, sogar ganz fehlen, sie kann bei den gutartigen Fällen entweder ganz schlafähnlich oder als Absence isoliert, aber auch verbunden mit motorischen Ausfalls- oder Reizerscheinungen auftreten. Auch können die Bewusstseinsstörung und die motorischen „Hemmungs"-Erscheinungen in getrennten Anfällen auftreten. Das Anfallsbild kann sich während des Verlaufs ändern. Unwillkürlicher Urinabgang und Pupillenstarre wurden auch bei gutartigen Fällen beobachtet, nicht Zungenbiss. Ein plötzliches Ausbrechen der kleinen Anfälle in grosser Zahl spricht im allgemeinen nicht für Epilepsie, ein schleichender Anfang beweist nicht ohne weiteres Epilepsie. Das Ausbleiben psychischer Veränderungen nach längerem Bestehen der Krankheit kann schon an sich auf die gutartige Natur hinweisen.

W. Grzywo-Dybrowski-Lodz: Die Wirkung des **Luminals** bei **epileptischer Demenz.** (Mschr. f. Psych., 1914, Septemberheft.) Verf. fand in Uebereinstimmung mit anderen Autoren [ist ihm denn eine der ersten Arbeiten über Luminal, die von Juliusburger (B.kl.W., 1912) entgangen?], dass Luminal auch bei weitvorgeschrittenen Fällen die Zahl der Anfälle mindert. Auf den psychischen Zustand hatte es in kleinen Dosen keinen Einfluss. Besonders gut wirkte es bei angeborener oder erworbener Demenz mit epileptiformen Anfällen. Auch er findet keinerlei Kontraindikationen.

W. Misch und A. Lotz-Berlin: **Muskelaktionsströme bei organischen und funktionellen Erkrankungen des Centralnervensystems.** (Mschr. f. Psych., 1914, Septemberheft.) Die bei organischen wie funktionellen Läsionen vorkommenden Veränderungen der motorischen Funktionen waren in 8 Fällen nicht von entsprechenden Veränderungen der Aktionsströme der Muskeln begleitet.

A. Kutzinski-Berlin: **Stauungspapille** bei cerebralen **Gefässerkrankungen.** (Mschr. f. Psych., 1914, Septemberheft.) In einem Falle handelte es sich um eine Hirnblutung oder Erweichung nach einer künstlichen Entbindung. Zuerst trat nur eine Neuritis optica auf, später deutliche Stauungspapille. Vielleicht handelte es sich um einen sich allmählich entwickelnden sekundären Hydrocephalus oder um eine stärkere seröse Durchtränkung des Hirngewebes, eine Hirnschwellung im Sinne Reichardt's. Im zweiten Falle handelte sich um eine jugendliche Arteriosclerotica, bei der es im Verlaufe von 10 Tagen zu einer sich steigernden Stauungspapille kam. Hier wurden die Drucksymptome durch die seröse Durchtränkung und Füllung alter Cysten hervorgerufen. Lues war auszuschliessen, die Nervi optici zeigten einen Schwund der Markfasern.

K. Singer-Berlin: **Atypische Schlaf-Drucklähmungen.** (Mschr. f. Psych., 1914, Septemberheft.) S. bespricht erst die typische Form der Schlaflähmung, die Radialislähmung und betont, dass meist akuter oder chronischer Alkoholismus die Basis hierfür bietet. Ferner beschreibt er einige Fälle von Medianus-, Ulnaris- und Peronaeus-Schlafdrucklähmung, alle mit ziemlich schwerem Mechanismus zu deuten. E. Loewy.

Röntgenologie.

Holzknecht-Wien und Lippmann-Chicago: Vereinfachung der klinischen **Duodenalschlauchuntersuchung.** (M.m.W., 1914, Nr. 39.) Der Kranke schluckt nüchtern die Olive des eingeölten Schlauches in sitzender Stellung bis zur Marke 45 und klemmt ihn dann mit den Lippen fest. Hierauf besteigt er, sich vornüberneigend, sozusagen auf allen Vieren den Tisch und legt sich in rechter Seitenlage mit erhöhtem Oberkörper. Nun schiebt man den Schlauch sachte mehr dem Gewicht der Olive und den Atemzügen folgend bis zur Marke 70, aspiriert Sekret und bekommt sauren Mageninhalt. 5 Minuten liegen lassen. Dann legt sich Patient auf den Rücken, Beckenhochlagerung und nach 5 Minuten wird der Schlauch bis 80 eingeschoben. Nach 5 Minuten kann man nun alkalisches Sekret gewinnen. Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner ophthalmologische Gesellschaft.

Sitzung vom 23. Juli 1914.

1. Hr. **Kirsch**: Vorstellung einer Trachompatientin mit aussergewöhnlicher **Neigung zur Schrumpfung der Bindehaut und zur Pannusbildung.** Die Therapie war fast machtlos, die Trichiasis gelang es, einigermassen zu beherrschen. Da es nie zur Blasenbildung kam, ist Pemphigus auszuschliessen, eine Ansicht, der sich in der Diskussion Herr Greeff anschliesst.

2. Hr. **Levinsohn**: **Zur Technik der intraokularen Druckmessung.** (Erscheint in extenso i. d. Klin. Mbl. f. Aughlk.)



3. Hr. W. Comberg:
Demonstration zur räumlichen Ausmessung von stereoskopischen Röntgenbildern.

C. hat ein eigenes Verfahren zur räumlichen Ausmessung stereoskopischer Röntgenbilder ausfindig gemacht. Da die Justierung der Platten automatisch durch Andrücken der Ränder an drei Zapfen geschieht, die sowohl in Kassette wie im Messapparat an gleicher Stelle liegen, und die Tiefenwerte aller Objektpunkte an einem im Raum verschieblichen Skalenbilde unmittelbar abgelesen werden, gestaltet sich dieser erste Akt der Messung sehr einfach. Die Ausmessung aller beliebigen Distanzen im Objekt wird mit dem Lineal vorgenommen, nachdem über einer Messfläche die Stellen der beiden je in Betracht kommenden Objektpunkte markiert sind. Die räumliche Rekonstruktion eines Objektpunktes wird durch Markierung des Tiefenwertes an dem zugehörigen Strahl einer der benutzten Projektionsbüschel erzielt. Die Distanzen zwischen solchen Marken sind direkt messbar. Für Fremdkörperlokalisation am Auge wird deren Lage durch besondere Prothesen mit Marken für Limbus und Meridiane (in Anlehnung an bekannte Verfahren) angegeben und die Lage des Fremdkörpers zu den Marken durch das Resultat der Tiefenmessung genauer bestimmt.

Kurt Steindorff.

Kriegsärztliche Abende.

(Eigenbericht der Berliner klin. Wochenschr.)

Sitzung vom 6. Oktober 1914.

Vor der Tagesordnung.

Lokalanästhesie in Massen.

Hr. **Kulen** demonstriert einen Apparat, der eine kleine Luftpumpe mit Windkessel enthält; ein Druck bis zu 4 Atmosphären, d. h. der Druck einer Spritze kann hergestellt werden; fast alles ist auskochbar; der Apparat erlaubt ganze Serien von Lokalanästhesien vorzunehmen. Den kontinuierlichen Strom kann man durch Unterbrechungszuckungen in seiner Menge messen.

Tagesordnung.

Behandlung von Kieferfrakturen und Schussverletzungen des Gesichtes.

Hr. **Warnekros** demonstriert eine Gelatinemasse, die sich wie Buchdruckermasse im Wasserbade schmelzen und färben lässt, zum Ersatz von Nase und Ohr; die Kranken können die Masse nach einem Gipsmodell selbst formen und mit Mastix befestigen.

Bei Kieferverletzungen muss die Hilfe des Zahnarztes auch im Frieden herangezogen werden. (Verordnung des Kriegsministeriums.) Die Knochennaht wird nur noch selten angewandt. Denn sie kann bei grösserem Verlust an Substanz nicht genügend die gebrochenen Teile feststellen. Die Heilung wird verzögert; der Verband verhindert die Kautätigkeit; der Muskelzug verschiebt die gebrochenen Teile. Drahtverbände und Kautschukverbände stehen nun einander gegenüber. Eine wesentliche Unterstützung hat die Methodik durch Einspritzung von Betäubungsmitteln in die Nähe der Bruchstelle erhalten. Auch durch die Leitungsanästhesie ist Schmerzlosigkeit zu erreichen. Nun können die vorgeschobenen Teile redressiert und z. B. durch Draht festgelegt werden. Vortr. vertritt die Suerssen'sche Methode, weil die Kautschukschiene humaner und von jedem Zahnarzt zu benutzen ist. Der Hauptvorteil ist der, dass oft nur durch die Kautschukschiene mit Guttaperchaeinlage der Kiefer zu erhalten ist. Die volle Kautätigkeit ist möglich.

Daher muss der Arzt wissen, dass durch den Bruch Kieferklemme entsteht, auch das Sprechen verboten ist; eine Cocaineinspritzung genügt, um nach 20 Minuten mit dem Mundsperrer die Kieferklemme aufzuheben und die Fragmente ohne Schmerzen zu redressieren. Der Zahnarzt muss in der gleichen Lage die Beseitigung der Schmerzen erzielen und ohne Schmerzen den Abdruck des Unterkiefers, oftmals in zwei Teilen vornehmen. Auf dem Modell des Unterkiefers wird die Kautschukplatte angefertigt; während ein Assistent die Teile des Unterkiefers redressiert, wird die Schiene, die über einer Flamme erweicht worden ist, in den Mund geschoben und die zerbrochenen Teile in die gewünschte Stellung hineingedrückt. Die auf beiden Seiten festgehaltene Schiene wird, so weit wie möglich, vom Assistenten mit kalten Wasserbäuschen umgeben, bis die Platte erstarrt ist. Wenn nötig, muss ein zweites Modell hergestellt werden.

Vortr. behandelte 20 Verwundete mit schweren Verletzungen des Kiefers zum Teil im Lazarett, oft bei Fieber im Bette. Die Methode kommt auch den Verwundeten zu statten, die keinen weiteren Transport aushalten können. Sie ist schon in der Bergmann'schen Klinik immer zur Anwendung gekommen. Suerssen hat 1870 diese segensreiche Behandlung eingeführt. Es folgen zahlreiche Erläuterungen im Film, so eine äusserst schwere Verletzung durch einen Franktireurschuss aus nur 40 m Entfernung mit zahlreichen Kiefertrümmern. Der Verletzte musste vor dieser Behandlung mit der Schlundsonde ernährt werden und bot ein Bild des Jammers dar. Der Kranke bekam eine Schiene und ist schon entlassen, kann ein Butterbrot usw. essen.

Ueber Erysipel und Sepsis.

Hr. **Jochmann:** Unter Sepsis versteht man alle durch Eiterkokken und ähnliche Bakterien entstandenen Allgemeinerscheinungen, die zusammen mit der Blutinfektion oder -intoxikation im Vordergrunde stehen. Wir sprechen auch von metastasierender Sepsis. Die einfache Anwesenheit von Bakterien im Blute ist keine Sepsis, sondern Bakteriämie. Bakterien gelangen sehr häufig in den Kreislauf, z. B. bei Typhus, bei Pneumonie (in 70 pCt. der Fälle), bei Tuberkulose, auch bei örtlichen chirurgischen Infektionen, Phlegmonen. Der Befund von Bakterien ist nur ein Zeichen der Krankheit. Erreger der Sepsis sind vor allem Streptokokken, Staphylokokken, Pneumo- und Gonokokken, dann Proteus, der Friedländer'sche und der Gasbacillus. Sie können lange Zeit als Saprophyten auf Haut, Schleimhäuten und im Darm leben; die Infektion entsteht durch besondere Umstände autochthon; besonders schlimm ist es, wenn schon einmal Infektion stattgefunden hat. Der Widerstand des Körpers ist sehr verschieden. Im allgemeinen besteht keine Immunität gegen Wiedererkrankung; das Gegenteil scheint sogar die Regel zu sein. Die Prädisposition ist bei Furunkulose, die durch Staphylokokken bedingt, bekannt. Die äusseren Momente für die Infektion sind sehr verschieden, meist mechanischer, aber auch thermischer Art. Das wichtigste ist die Wundenbildung; je grösser die Wunde, desto grösser die Wahrscheinlichkeit der Infektion; gefürchtet sind die Quetschwunden bei Granatfeuer; Schnitt- und Gewehrschusswunden sind harmloser. Denn reichliches nekrotisches Gewebe bietet den Bakterien bessere Lebensbedingungen. Dazu kommt die Stauung von Sekreten, z. B. in Schusskanälen. Erkältung und Abkühlung können zu Angina und Cystitis führen. Meist findet sich an der Eintrittspforte Entzündung; manchmal dringen auch ohne Veränderungen an der Eintrittspforte die Erreger schnell ein und erzeugen schwere Krankheitsbilder. An der Haut ist der Weg der Infektion durch Lymphangivitis gekennzeichnet; es folgt die Infektion der Lymphdrüsen. Oder die Bakterien dringen direkt in geöffnete kleine Lymphgefässe oder auf dem Wege der Infektion der Thromben ein, z. B. bei der otogenen und puerperalen Sepsis. Dann können die Keime auch aus dem primären Eiterherd durch die Gefässwand hinein wuchern. Sind sie in der Blutbahn, so kommt es zum Kampf mit den Abwehrkräften des Blutes. Vermehrung der Keime findet im Blute nicht statt. Das Blut tötet die Bacillen ab.

Vielmehr findet entweder dauernd oder schubweise der Eintritt der Keime ins Blut von der Eingangspforte oder den Metastasen her statt. Das gilt besonders von der Thrombophlebitis. Besonders gefährlich ist in dieser Hinsicht die septische Endocarditis. Das Bild der Sepsis ist sehr wechselvoll. Plötzlich beginnt hohes Fieber, Krankheitsgefühl, dem oft ein Schüttelfrost vorausgeht; es gibt aber auch einen schleichenden Verlauf. Die Dauer ist sehr verschieden. Manche Kranke gehen, wie vergiftet, in 24 Stunden zugrunde; mit Cyanose, fliegendem Pulse, beschleunigter Atmung, Erbrechen, spontanem Stuhl und Harn, unter Unruhe und Delirien oder Coma erfolgt der Tod. Manche Fälle dauern 2—3 Wochen, andere sogar mehrere Monate. Die Streptokokken bedingen meist unregelmässige, remittierende Temperatur, das Fieber bei Staphylokokkeninfektion ist mehr intermittierend, bei Colibacillen steil intermittierend, ebenso bei Gonokokken. Die initialen Schüttelfröste finden sich auch bei Allgemeininfektionen ohne Eiterung.

Die septischen Erkrankungen der Haut sind sehr mannigfaltig. Toxisch sind die Blutungen, die bald stecknadelkopfgross, bald linsengross, bald flächenhaft sind; die Schädigung der Gefässwand gestattet den Austritt des Blutes. Der höchste Ausdruck ist die hämorrhagische Diathese. Die Metastasen der Haut sind linsengrosse Infiltrate bei Streptokokkensepsis oder hämorrhagische Exantheme bei Pyocyaneus; sie sitzen in Arterienästchen oder es kommt zu Embolien.

Es können zwar alle septischen Organveränderungen durch jeden Erreger verursacht werden. Aber sie besitzen eine bestimmte Vorliebe für manche Organe. Streptokokken siedeln sich in Lunge, Endocard, Staphylokokken in der Niere, Pneumokokken in den Meningen an; letztere gelangen in die Lungen, der Pneumonie folgen dann meist Infarkte und Abscesse; aus den Infarkten entwickelt sich die sekundäre Pleuritis, die primäre durch Embolie. Dann kommt es zu Endocarditis, besonders wenn alte Veränderungen vorausgingen.

Bei $^1/_5$ aller Fälle findet sich Endocarditis. Dazu kommen Veränderungen der Coronargefässe und toxische Schädigungen des Myocards. Besonders bedeutsam ist die Verminderung des Gefässtonus durch centrale Vasomotorenlähmung. Wichtig ist die Thrombophlebitis, z. B. bei der Furunkulose der Oberlippe mit Thrombose der Hautvenen, die zum Gehirn laufen. Weniger häufig ist eine Erkrankung der Arterienwandungen, die zu Embolien führt. Gangrän ist die Folge; zuweilen setzt sie kleine Aneurysmen im Gehirn. Im Auge kommt es zu Ophthalmie und zu Vereiterung des ganzen Auges. Toxisch sind die Netzhautveränderungen, Netzhautblutungen, ferner weisse miliare Flecke in der Netzhaut nahe der Papille. Am Ohr kann es zu centraler Taubheit kommen. Besonders häufig sind die Gelenke geschädigt; die Gelenkschwellungen sind teils serös, teils eitrig; aber es gibt auch Gelenkschmerzen ohne nachweisbare Veränderungen. In den Muskeln finden sich oft Eiterungen bei Staphylomykose, auch das Knochenmark wird durch diese Kokken leicht geschädigt; das zeigt sich regelmässig durch Schmerzen im Rücken und in den Gliedern an. Toxinvergiftung erzeugt Benommenheit, Kopfschmerzen, nervöse Erregung und Meningismus. Eitrige Meningitis findet sich bei otogenen und Pneumomykosen, Gehirnabscesse nach septischer Endocarditis. Weniger bekannt sind die durch Erkrankung der Gefässwand bedingten Aneurysmen des Gehirns. Im Bauche werden namentlich Milz, Leber und Niere geschädigt. Eine Toxinwirkung ist die Zerstörung der roten Blutzellen in der Milz, die Neubildung von weissen Zellen; dazu kommt die massenhafte Anhäufung von Mikroben. Oefter gibt es Druckschmerzen in der Milz. Dazu

kommen Infarkte und Perisplenitis. Die Leber zeigt parenchymatöse Schwellung und Icterus; derselbe ist hepatogen; denn im Harn sind Gallensäuren. In der Niere finden sich Schädigungen der Glomeruli, parenchymatöse Nephritis, Hämorrhagien. Auch im Darm kommt es zu Metastasen in der Mucosa, ferner toxischen Durchfällen. Auch die Art des Erregers färbt das Krankheitsbild.

Die Streptokokkensepsis befällt am häufigsten die Gelenke, Endocard und Lungen; zu unterscheiden sind hier der Str. haemolyticus (in den Wochenbetten), Str. viridans (Endocarditis), putridus und mucosus. Die zweite Form der Sepsis ist schleichend.

Der einfachste Einfallsweg ist die Blutbahn, dann die Schleimhäute des Rachens, der Ohren, der Genitalien, ferner Wunden jeder Art.

Bei Staphylococcus (pyogenes aureus und albus) liegen Verletzungen der Haut vor; dazu kommen die Schleimhäute der Harnwege usw. Hier können eitrige Entzündungen nach Operation an der Harnröhre, Bougieren usw. agents provocateurs sein. Aber auch von den Mandeln und Genitalien kann die Sepsis entspringen. Charakteristisch ist die Bildung eitriger Metastasen; hier finden sich in 95 pCt. Staphylokokken, in 2—3 pCt. Streptokokken.

Die Gasbacillensepsis nach Wunden ist nicht selten. Sie bildet die Gasphlegmone. Man fühlt deutlich das Knistern der Gasblasen unter der Haut. Die Erreger sind die dicken plumpen Stäbchen Fränkel's. Die Körperhaut wird bronzegelbbraun; dazu kommt Cyanose, in zwei Tagen erfolgt unter Kurzluftigkeit der Tod. Auch Hämoglobinämie und -urie findet sich. Nach dem Tode sieht man Schaumorgane, Leber, Niere und Herz sind durch Gasblasen durchlöchert.

Für die Therapie ist wichtig die Verstopfung der Quellen der Blutinfektion; Eiterbeutel sind zu entleeren, Phlegmonen zu eröffnen, ganze Glieder abzusetzen. Auch bei eitrigen Metastasen in Gelenken und Lungen sind durch Entfernung der Eiterung die Quellen zu verstopfen. Nur bei septischer Endocarditis ist nichts zu machen. Gute Pflege ist nötig; desgleichen gute Ernährung. In der Frage des Alkohols tritt Vortr. für mässige Mengen ein; er liefert beträchtliche Mengen Calorien, hebt den Appetit und die Stimmung. Reichliche Zufuhr von Flüssigkeit verdünnt die Toxinmenge, steigert die Diurese; bei benommenen Kranken sind subcutane Infusionen von physiologischer NaCl-Lösung zu empfehlen. Man gibt 1 Liter, auch intravenös ist die Anwendung indiziert, desgleichen die Tröpfchen-Einläufe von NaCl-Lösung (Katzenstein). Keine Antipyretica. Denn das Fieber ist eine Abwehrbewegung. Nur bei Störung des Sensoriums gebe man kühle Packungen und Bäder. Innere Desinfektion ist erfolglos. Collargolinfusionen und Clysmen, desgleichen von Elektrargol, die Erzeugung steriler Abscesse durch Terpentinölinjektionen in den Oberschenkel, Agatoxyl, spezifische Serumbehandlung haben sich in der Hand des Vortr. bisher nicht nachweisbar bewährt. Mode.

Kriegsskizzen.

Von

Dr. **Arthur Münzer**, zurzeit im Felde.

IV. Abend.

Ein heisser Tag war zu Ende gegangen. Wir waren tüchtig marschiert und erst spät in die Quartiere gerückt. Verschiedene unserer Kolonnen hatten draussen Biwak bezogen. Flugs wurde das leckere Mahl bereitet, das nach des Tages Last und Mühen noch einmal so gut mundete. Der Himmel war klar und erstrahlte in dunklem Blau.

Am fernen Westen ging die Sonne unter, und die Abendröte überzog das Firmament. Goldigrot schimmerte die Erde. Auf den Feldern lagerten rings umher die Mannschaften; die Pferde standen ruhig beisammen. Alles war still und lautlos — tiefster Friede.

Da zog nun allmählich der Mond herauf, und die Sterne erschienen einer nach dem anderen. Es wurde immer dunkler. Nach kurzer Zeit war am Himmel das ganze weite Sternenzelt erbaut, und der Mond strahlte drüber hinweg. Ueber die Erde aber breitete sich der samtweiche Schleier des Helldunkel, dessen Zauber wir so oft in sternenklaren Sommernächten geniessen. Nun werden die Lagerfeuer entzündet, hier und da leuchtet's auf und loht bald empor zur hellen Flamme. Ueberall sprüht's und knistert's. Die Mannschaften lagern sich um die Feuer.

Wir schauen von einem höher gelegenen Standort hinaus auf die weite Ebene, sehen den Mond blinken, die Sterne funkeln, die Feuer flammen. Und träumen — von der fernen Heimat, von unseren Lieben, von Schlachten, Kriegsgetümmel. Und denken und sinnen . . . Hier draussen bei uns herrscht heute abend tiefer Friede, und doch ist Krieg.

Da plötzlich fängt's in der Ferne an zu singen: „Es braust ein Ruf wie Donnerhall.“ Ganz leise beginnt's, noch weit weg, immer näher und näher kommt's, immer mehr schwillt's an. Und sie alle, wie sie da um die Feuer lagern, im Abenddunkel, stimmten begeistert mit ein in den alten Sang. Wie ein Schwur klang's zum Himmel. Viele Lieder noch tönten hinaus in die klare Nacht, und die Stimmung wurde immer freudiger.

Wie sie geendet, da begann ein einzelner. Es war ein Tenor mit einer reinen, weichen Stimme. Die alten Soldatenlieder: „Stolzenfels am Rhein“, „Teure Heimat, sei gegrüsst“ usw. Wir alle hörten in Ergriffenheit die altbekannten Weisen; so einfach sie auch sind, sie packen doch immer wieder. Wie unser Tenor da draussen sang in der Stille der Nacht, beim Schein der Wachtfeuer, das war ein wahrer Zauber. Er hatte uns aus dem Grau des Alltags entführt in sonnige Höhen. Als er geendet, lohnte rauschender Beifall dem wackeren Sänger.

Wir alle, die wir dabei waren, wir werden jene Nacht im Felde mit dem Mond und den Sternen, mit ihrem samtweichen Schleier, mit den Wachtfeuern und den Liedern — wir werden sie nicht vergessen.

V. Im Kloster.

Das Abendbrot war beendet. Nachdem wir noch einige Zeit mit Plaudern und Erzählen verbracht, legen wir uns zur Ruhe nieder. Im Schloss, in dem wir einquartiert waren, ist alles ruhig. Schon mehrere Stunden mochte ich wohl in tiefem Schlummer gelegen haben, als plötzlich ziemlich unsanft an meine Tür gepocht wird. Schlaftrunken fahre empor, und da höre ich auch schon meinen Burschen rufen, es sei eine Schwester aus dem nahen Kloster da, die um Hilfe für einen schwer Verwundeten bitte. Nach wenigen Minuten bin ich unten. Eine Ordensschwester, begleitet von einem deutschen Soldaten, begrüsst mich in unverfälschtem, rheinischem Dialekt. War das eine Freude, einmal wieder unser geliebtes Deutsch zu hören! Für den in der Fremde Weilenden klingt es wie die schönste Musik.

Wir machen uns auf den Weg. Die Schwester erzählt mir, es handle sich um einen schwer Verwundeten mit Schulterschuss. Der belgische Arzt, der sonst im Kloster behandelt, ist am Tage nicht mehr durch die deutsche Postenkette gekommen, und da der Mann durchaus nach einem Arzt verlangte, ist sie schnell in das Schloss geeilt. „Früher“, so plaudert sie weiter, „war alles hier so schön und ruhig; unser Kloster war eine Stätte des Friedens. Wer hätte je geglaubt, dass es so kommen könnte!“

Wir sind unterdessen durch das ganz ruhige Dorf zum Kloster gelangt. Die Glocke wird gezogen, eine Schwester erscheint und geleitet uns freundlich in das Krankenzimmer. Es ist 4 Uhr nachts. Da lagen ungefähr 8 Verwundete; einzelne schlafen; andere liegen wach und schauen still vor sich hin. Der Mann, dessentwegen ich geholt worden war, hatte einen schweren Schulterschuss mit nachfolgendem Pneumothorax, der ihm wohl starke Beschwerden verursachte. Seine erste Frage war, ob er wohl durchkommen würde. Erst ein halbes Jahr sei er verheiratet und wolle doch so gerne seine Frau noch wiedersehen. Und jetzt habe er so starke Schmerzen, und ob er nicht etwas zur Linderung bekommen könne? Es gelang schnell, den Mann zu beruhigen, eine Morphiuminjektion nahm ihm seine Schmerzen, und bald lag er in tiefem Schlummer.

Ich sah mich ein wenig im Zimmer um und sprach mit den einzelnen Verwundeten, die unterdessen erwacht waren. Auf ihren Gesichtern prägte sich kein Schmerz; sie alle waren vielmehr stolz, mit dabei gewesen zu sein. Voll innerer Erregung erzählten sie von den Gefechten, an denen sie teilgenommen und wie sie kampfbegeistert vorgegangen, bis die Kugel sie getroffen. Die Schwestern lächelten milde, beruhigten mit ein paar gütigen Worten die Helden, und bald waren sie alle wieder eingeschlafen. Ich machte mich still davon und dachte unterwegs an das eben Gehörte. An unsere Helden, die so todesmutig in den Kampf gezogen und so stolz darauf waren, sich fürs Vaterland geopfert zu haben. An meinen Verwundeten, ob er wohl wieder gesund werden und heimkehren würde zu seiner jungen Frau. An die Schwestern, wie sie so ruhig und milde ihres schweren Amtes walteten. An das kleine Zimmer, in dem sie nun alle lagen mit ihren Schmerzen und sehnsüchtig der Genesung harrten. Und das alles verwob sich zu einem einzigen Bilde, das, so winzig es auch im Rahmen der Gesamtheit erschien, für sich allein doch als ein eigenes wirkte. Und so manches Mal, wenn wir am frühen Morgen ins Feld hinauszogen, entsinne ich mich jener Bilder, und ich sehe wieder das Krankenzimmer, von trübem Lampenschein erhellt, die Verwundeten mit ihren leuchtenden Gesichtern, die Schwestern, milde für ihre Pflegebefohlenen sorgend. Und ganz zum Schluss höre ich meinen Schützling fragen: „Herr Doktor, ob ich wohl durchkomme? Ob ich wohl meine Frau wiedersehen werde?“ . . .

VI. Brüssel.

Als eines Tages der Befehl erteilt wurde, Quartier in Schaerbeek zu beziehen, war unsere Freude gross.

Schaerbeek ist ein Vorort Brüssels, und von hier aus war es leicht, die schöne Hauptstadt Belgiens kennen zu lernen. Ein Quartier war schnell gefunden, und nachdem wir uns daselbst eingerichtet, ging's fort nach Brüssel. Unser Weg führt zunächst durch kleinere Strassen, die ihr normales Aussehen durchaus bewahrt hatten. Erst auf der Strasse, die zum „Gare du Nord“ führt, wird's lebhafter: hier sieht man schon die Leute in Gruppen zusammenstehen und lebhaft miteinander diskutieren. Einzelne deutsche Soldaten begegnen uns. Der Bahnhof selbst bietet ein seltsames Bild: dort ist unser Militär Alleinherscher. Draussen stehen eine Reihe Posten mit aufgepflanztem Seitengewehr, auf den Bahnsteigen wimmelt es von Soldaten, Militärautomobilen und sonstigen Fahrzeugen. Auch die Feldpost ist hier untergebracht. Gerade war einer der Züge aus Deutschland, die ja jetzt schon bis Brüssel durchfahren, angekommen und hatte eine Anzahl deutscher Schwestern mitgebracht. Die standen nun in ihrer schmucken Tracht da und harrten der Erfüllung ihrer Aufgaben. Auf dem Platz vor dem Bahnhof geht's lebhaft zu, ein reges Kommen und Gehen, das echte Treiben der Grossstadt. Auf einzelnen der ersten Hotels am Bahnhof weht die Flagge des roten Kreuzes; sie sind zum Teil als Ambulanzen bzw. als Lazarette eingerichtet.

Durch den am Bahnhof beginnenden Boulevard du Nord fluten mächtige Menschemassen, und besonders in den Abendstunden herrscht hier ein lustiges Getriebe. Mitten unter den Belgiern bewegen sich unsere Soldaten, alle Waffengattungen sind vertreten. Man ist hier im fremden Land, gerade als müsste es so sein, als gehörten wir hierher. Wir waren recht schnell in der Stadt vertraut geworden. Natürlich erregte das deutsche Militär unter der Bevölkerung gewaltiges Aufsehen, und wenn die Regimenter zum Teil mit Musik durch die Strassen zogen, so sammelten sich die Menschen in hellen Haufen und sahen voller Staunen unsere Truppen vorübermarschieren. Auf den Strassendämmen rasten unsere Autos, Motorräder und Radfahrer dahin; eine besondere Freude war's auch zu sehen, wie keck und frohgemut unsere jungen Pfadfinder auf ihren Rädern den Weg durch die Strassen Brüssels fanden.

An den Anschlagsäulen bzw. Mauern und Zäunen werden die kurzen und präzisen Mitteilungen des deutschen Militärgouvernements in deutscher, französischer und flämischer Sprache veröffentlicht. In ihrer schmucklosen, rein sachlichen Form üben sie eine doppelt starke Wirkung aus, und man sieht daher auch allenthalben zahlreiche Menschen in die Lektüre der Veröffentlichungen vertieft.

Vom Boulevard du Nord führt der Weg gerade herunter in den Boulevard Anspach, eine der Hauptstrassen Brüssels. Hier ist Laden an Laden, und unsere Soldaten, sowohl Offiziere wie Mannschaften, sind recht eifrige Käufer. Es gab soviel zu ergänzen und neuanzuschaffen, und besonders wenn man einmal auf den Kalender schaute und den Herbst bedenklich näher rücken sah, da hiess es: Vorsorge tragen für die kältere Jahreszeit.

Wir konnten uns im allgemeinen über das Wetter nicht beklagen. Am Tage hatten wir meist schönen Sonnenschein und blauen Himmel; und dann kamen die sternenklaren Nächte. So wundersam ruhig war's in solchen Nächten, dass man sich weit, weit hinwegträumen konnte. Und dann, wenn am Morgen wieder die Geschütze donnerten, die Regimenter marschierten, da waren wir wieder in der Wirklichkeit, da stand der Krieg in seiner ehernen Grösse vor uns. Und wieder eilten durch die Strassen Brüssels unsere Soldaten, die Automobile rasten, und eine verhaltene Erregung durchzitterte die Stadt.

Am Ende des Boulevard Anspach gelangt man zur Place de la Bourse, einem Verkehrsmittelpunkt. Wir schwenken nach links ab, um zum Rathausmarkt zu gelangen. Ich sah das Rathaus zum ersten Male gegen Abend. Im Schein der Dämmerung leuchtete der Turm in einem seltsamen Bläulichweiss. Auf dem Platz selbst war alles in ein geisterhaftes Halbdunkel gehüllt, in welchem die Schönheit des Rathauses sowie der umliegeuden Gildehäuser nur noch magischer erschien.

Noch mancherlei gab's in Brüssel für uns zu sehen. Da bewunderten wir den machtvollen Justizpalast, der, auf einer Anhöhe gelegen, die Stadt beherrscht. Vor ihm sind mehrere Geschütze aufgefahren, um bei eintretenden Unruhen eine sofortige Beschiessung Brüssels zu ermöglichen. Wir waren in dem vornehmen Schloss Laeken, Sommerresidenz des Königs, die jetzt verlassen daliegt. Ein Nachmittagsspaziergang führt uns ins Bois de la Cambre, einer der beliebtesten Treffpunkte für die Brüsseler Welt. Und doch, unser Sinnen haftet nicht an äusseren Eindrücken. Immer wieder wandern wir in Gedanken dorthin zurück, wo die Geschütze donnern und unsere braven Jungen für Gut und Blut kämpfen. Und leise spricht wohl mancher vor sich hin: „Vater, ich rufe dich!"

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In einem unserer Standesorgane war kürzlich die Verleihung des Eisernen Kreuzes an zwei Kollegen angezeigt mit dem Zusatz in Fettdruck „am schwarzweissen Bande". Diese Fassung der Notiz lässt vermuten, dass ihr Verfasser das schwarzweisse Band bei Verleihung des Eisernen Kreuzes an Aerzte für eine Ausnahme gehalten hat. Das war im Jahre 1870 so; da erhielten nur die Kombattanten, zu denen die Aerzte damals nicht gerechnet wurden, das schwarzweisse Band, die Aerzte hingegen das weisse. In diesem Kriege ist der obige Unterschied nicht gemacht worden, sondern für Verdienste auf dem Kriegsschauplatz wird das eiserne Kreuz am schwarzweissen Bande, für solche ausserhalb des Kriegsschauplatzes und im Heimatgebiet am weissen Bande verliehen. Im übrigen haben diese Auszeichnung bisher 120 aktive Aerzte erhalten; von Mitarbeitern dieser Wochenschrift sind weiterhin darunter zu nennen Generalarzt Prof. Kümmell-Hamburg und Prof. Rehn-Frankfurt, Stabsarzt Hans Posner, Oberarzt der Reserve Bruno Glaserfeld und Oberarzt der Reserve Martin Hirschberg; ferner Stabsarzt d. L. Braun-Solingen, Dr. G. Seefisch-Berlin und Stabsarzt d. R. Möllenberg-Lützen.

— Am 22. Oktober 1914, abends 8 Uhr, hält Herr M. Rothmann im Beethoven-Saal zum Besten der Kämpfer in unseren Kolonien und ihrer Hinterbliebenen einen Demonstrationsvortrag über die Forschungsstation für Menschenaffen auf Teneriffa.

— In den Orten Ostpreussens, wo wegen des herrschenden Aerztemangels Aerzte vorübergehend angestellt werden, erhalten diese von den Behörden die Erstattung der Reisekosten, freie Wohnung und 25 M. tägliche Entschädigung. Dafür müssen die Zahlungsunfähigen umsonst behandelt werden. Die fraglichen Orte sind behördlich festgestellt. Es bleibt vorbehalten, dass während der Dauer der Beschäftigung ein Wechsel des Aufenthalts eintritt. Auskünfte durch Medizinalrat Solbrig-Königsberg.

— Volkskrankheiten. Pest. In Saloniki ist den Blättern zufolge die Pest ausgebrochen; auch die Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes berichten vom 12. IX. 7 Pestfälle. In Smyrna wurde am 1. IX. 1 Fall angezeigt, auch Catania ist seitens Norwegen für pestverseucht erklärt. In Niederländisch-Indien sind zahlreiche Fälle zur Anzeige gelangt. — Cholera. Vom 20. bis 26. IX. wurden in Oesterreich 26 Erkrankungen und 2 Todesfälle gemeldet, durchweg beim Militär; in Ungarn vom 25. IX. bis 1. X. 183 Fälle. Russland. In Kiew ist die Cholera ausgebrochen. — Genickstarre. Preussen. Vom 27. IX. bis 3. X. 5 Erkankungen und 1 Todesfall, und zwar Landespolizeibezirk Berlin 2 (1), Reg.-Bez. Königsberg 1, Magdeburg 1, Stettin 1. In Oberösterreich 3 Erkrankungen. — Spinale Kinderlähmung. Vom 27. IX. bis 3. X. 1 Fall im Kreise Pinneberg (Schleswig). Für 20. bis 26. IX. noch 2 Fälle für Reg.-Bez. Düsseldorf nachzutragen. — Ruhr. Preussen. Vom 27. IX. bis 3. X. 617 Erkrankungen und 24 Todesfälle.

Hochschulnachrichten.

Bonn. Habilitiert: DDr. Gerhartz für innere Medizin und Veszi für Chirurgie. — Kiel. Privatdozent Behr wurde zum 1. Assistenten an der Universitäts-Augenklinik mit dem Titel Oberarzt ernannt.

Verlustliste.

I. Gefallen: Einj.-Freiw. W. Bestehorn, Zahnarzt, 1. Garde-Reg. Oberarzt Dr. O. Brian, 8. rhein. Pion.-Bat. Stabsarzt d. R. Dr. A. Dessauer, 1. bayer. Feldart.-Reg. Feldunterarzt Dr. R. Fuchs, Res.-Inf.-Reg. Nr. 7. Stabsarzt Dr. K. Grillmeier, 2. bayer. Inf.-Reg. Kriegsfreiwill. K. Knopf, cand. med., Inf.-Reg. Nr. 110. Stabsarzt Dr. K. Koch, Res.-Inf.-Reg. Nr. 102. Oberarzt d. R. Dr. C. Lembach, Inf.-Reg. Nr. 67. Oberarzt d. R. Dr. M. Lichtenberger. Einj.-Freiw. W. Niefanger, cand. med., bayer. Inf.-Reg. Nr. 1. Freiw. Bataillonsarzt Dr. E. Schwarz, Res.-Inf.-Reg. Nr. 17. A. Wernich, stud. med., bayer. Inf.-Reg. Nr. 19. Dr. R. Zorn.

II. Gestorben: Stabsarzt d. L. Dr. Heyer. Stabsarzt d. R. Dr. W. Bäusch. Oberarzt d. R. E. H. Wolf aus Nieder-Saulheim.

III. Verwundet: Stabsarzt d. R. Anschütz, Füs.-Reg. Nr. 90. Feldunterarzt Dr. Brandt, Feldlaz. Nr. 44 des 9. Res-Korps. Stabsarzt d. R. Dr. Friese, Feldart.-Reg. Nr. 23. Stabsarzt Dr. Hensel, 5. sächs. Inf.-Reg. Nr. 104. Oberarzt d. R. Dr. Kross, Feldlaz. des 9. Armeekorps. Unterarzt Dr. K. Lange, Inf.-Reg. Nr. 63. Stabsarzt d. R. Dr. Paderstein, Elisabeth-Garde-Gren.-Reg. Stabsarzt d. R. Dr. L. Röcke.

IV. Gefangen: Unterarzt Dr. Holstein. Oberarzt d. R. Dr. Davidsohn.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Niederlassungen: Aerztin E. Greizen und Aerztin E. Thiel in Berlin, Dr. R. Rief in Erfurt, H. Lange in Hannover, Dr. F. Port in Göttingen, Dr. K. Matthiae in Hildesheim, Dr. A. Loeb, J. Schweitzer, A. Vögele, H. Becher und W. Ebertsheim in Frankfurt a. M.

Verzogen: Dr. J. Reeploeg von Mülheim (Ruhr), A. Scotti und Dr. O. Kuffler von Charlottenburg sowie L. P. Dithmer von Reisholz nach Düsseldorf, H. Schülke und W. Schmidt von München nach Barmen, Dr. F. Hoevel von Posen nach Duisburg, Dr. F. Thom von Frankfurt a. O. und Dr. A. Kesseler von Bonn nach Hamorn, Dr. J. Topp von St. Hubert nach Büderich b. Neuss, Dr. K. Philipp von Düsseldorf nach Cöln, Geh. San.-Rat Prof. Dr. K. Hopmann von Cöln nach Godesberg, Dr. F. Karl von Charlottenburg, Aerztin Dr. J. Freiin v. Kittlitz von Bad Elster, Dr. H. Vehsemeyer von Berlin-Schmargendorf und Dr. P. Zander von Frohnau nach Berlin, Dr. S. Gottschalk, Aerztin Dr. J. Lewy, Dr. M. Rothenberg und Dr. M. Weyl von Berlin, Dr. L. Hirsch von Breslau sowie Dr. L. Schloss von Brunshaupten nach Charlottenburg, Dr. E. Kegel von Charlottenburg nach Metz, Dr. J. Lachmann von Charlottenburg sowie Dr. L. Löwenstein und San.-Rat Dr. Ph. Nast von Berlin nach Berlin-Schöneberg, Dr. J. Levi von Berlin-Schöneberg nach Offenburg, Dr. H. Wolfram von Berlin nach Saargemünd, Dr. F. Kunigk von Schweslin nach Kolberg, R. Erdmenger von Sollstedt nach Bleicherode, Dr. F. Rahlff von Oberreifenberg i. T. nach Sollstedt, Dr. J. Höpfner von Wrisbergholzen nach Göttingen, A. Dörr von Würzburg und Dr. H. Schröder von Lüneburg nach Hildesheim.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. F. Raether von Berlin.

Gestorben: Dr. D. Riesenfeld in Berlin, San.-Rat Dr. R. Gottschalk in Frankfurt a. M.-Ginnheim, San.-Rat Dr. V. Volkwein in Sigmaringen.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 26. Oktober 1914. № 43. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Zur Behandlung der Cholera.

Von

Prof. Dr. L. **Lichtwitz**-Göttingen.

Die Cholera asiatica ist der Mehrzahl der deutschen Aerzte unbekannt. Auch der Verfasser dieser Zeilen kennt sie nicht. Gerade darum beschäftigt man sich, wenn der Ausbruch dieser Seuche viel näher gerückt ist als sonst, mit der Frage der Behandlung.

Der Choleraanfall, das Stadium algidum, führt nach Griesinger in etwa 80 pCt. der Fälle zum Tode. Dieser gefährlichste Zustand im Verlaufe einer Cholerainfektion bedeutet eine mit heftigem Erbrechen, gehäuften Durchfällen, Wasserverarmung, Harnversiegung einhergehende schwerste Kreislaufschwäche; die Dauer dieses Zustandes ist relativ kurz. Das Mittel, das bei einer Kreislaufschwäche dieser Art am schnellsten und am sichersten wirkt, ist das Adrenalin (Suprarenin) in Form der intravenösen Adrenalinkochsalzinfusion. Die intravenöse Injektion von 1 ccm der Adrenalinstammlösung 1:1000 führt zu einer heftigen und ganz flüchtigen Gefässkrise und ist als gefährlich und unausgiebig zu verwerfen. Auch die intravenöse Adrenalinkochsalzinfusion ist von recht kurzer Wirkung. Man kann aber für viele Stunden und wahrscheinlich auch für zwei Tage eine Hebung des Kreislaufes erzielen, wenn man sich streng an die Ergebnisse des Experiments hält (W. Straub und seine Schüler). Wenn man das Adrenalin in demselben Tempo zuführt, als es aus dem Blute verschwindet, so ist mit kleinen Mengen eine langdauernde Wirkung zu erzielen. Es erscheint daher in dem Stadium algidum der Cholera eine intravenöse Adrenalinkochsalzdauerinfusion, wie sie besonders von Chirurgen bei peritonitischem Shock angewandt wird, als besonders empfehlenswert.

Die Ausführung ist sehr einfach. Die notwendigen Instrumente sind: Irrigator aus Glas, Gummischlauch, Klemmschraube, kleiner Metallconus, der in die Kanüle einer Pravazspritze passt. Als Injektionsflüssigkeit verwendet man eine 0,7—0,9 proz. Kochsalzlösung oder eine Ringerlösung von 40 bis 42°, für deren Warmhaltung man Sorge tragen muss. 500 ccm der Lösung werden mit 1 ccm der Adrenalinstammlösung 1:1000 versetzt. Ausführung: Das System wird zusammengesetzt, die Luft aus dem Schlauch verdrängt und die Ausflussgeschwindigkeit so eingestellt, dass man an der Kanüle die einzelnen Tropfen eben noch erkennen, aber nicht mehr zählen kann. Ein Tropfenzähler kann wegen der Gefahr der Luftembolie nicht verwandt werden. Der Schlauch wird mit den Fingern abgeklemmt, die Kanüle von dem Conus abgenommen und in die Vene eingestossen. Sobald aus der Kanüle Blut tropft, wird der Conus mit der Kanüle verbunden. Der Irrigator wird aufgehängt, Schlauch und Kanüle mit Heftpflasterstreifen am Vorderarm befestigt. Die Dauer der Infusion eines halben Liters soll 2—3 Stunden betragen. Wenn die Wirkung einer solchen Dauerinfusion abklingt, wird die zweite angesetzt. Das Adrenalin, das auf diese Weise dem Organismus zugeführt wird, hat keine schädigende Wirkung, so dass der Eingriff so oft wie notwendig wiederholt werden kann.

Wer den Einfluss einer intravenösen Adrenalinkochsalzinfusion und auch einer solchen Dauerinfusion bei schwerster Kreislaufschwäche gesehen hat, wird nicht im Zweifel sein, dass sicher im Choleraanfall und vielleicht auch beim Choleratyphoid gute Erfolge mit dieser Methode zu erzielen sind.

Das Prinzip, die Adrenalinzuführung über eine möglichst lange Zeit auszudehnen, wird in der Praxis nicht immer durchführbar sein. Der Eingriff selbst ist zwar einfach; aber bei unruhigen Kranken gehört zu jeder Dauerinfusion ein Wärter. Bei vielen Kranken und wenigen Helfern wird man sich begnügen müssen, mit einer möglichst grossen Spritze 100 ccm der obengenannten Lösung so langsam zu injizieren, als es eben möglich ist, und die Injektion öfter zu wiederholen.

Durch die Bemühungen von Stumpf ist bei den enterogenen Infektionen die uralte Bolustherapie wieder zu Ehren gekommen. Die Wirkung der Bolus ist eine physikalische: das feinkörnige Pulver hat eine sehr grosse Oberfläche, an der Gifte und andere Stoffe adsorbiert werden. Wie Bolus wirken auch andere unlösliche Pulver, und dem gleichen Zweck wie Bolus dienten und dienen Tier- und Pflanzenkohlen. Mit Kohle haben Wiechowski und Adler eine grosse Zahl von per os vergifteten Menschen gerettet. Zur Bolustherapie kommt also die Kohletherapie. Es erscheint praktischer, die Anwendung dieser Mittel unter dem Begriff der Adsorptionstherapie zu vereinigen. Wenn man sich nun die Frage vorlegt, welcher der in Betracht kommenden Stoffe der beste sei, so kann es nach allen experimentellen Erfahrungen nicht zweifelhaft sein, dass die Blutkohle alle Ad-

sorbentien weit übertrifft. Am meisten möchte ich die mit Säure gereinigte Blutkohle von Merck empfehlen. Es ist möglich, dass andere Fabriken ein ebenso gutes Präparat herstellen; das Merck'sche ist mir aber allein vom Laboratorium und von der therapeutischen Anwendung her bekannt. In früherer Zeit kamen wiederholt Pflanzenkohlen zur Anwendung. Einer mündlichen Mitteilung von Herrn Geheimrat Penzoldt entnehme ich, dass diese Mittel immer wieder verlassen wurden, weil sie sehr scharfe, die Darmwand reizende Teilchen enthielten.

Die Anwendung der Adsorbentien bedarf einiger Bemerkungen. Vor allem ist wichtig, dass durch diese Mittel der Appetit in sehr unangenehmer Weise geschädigt wird. Die Salzsäure des Magens wird zu einem nicht unbeträchtlichen Teile und zu einem noch grösseren werden die Fermente des Magendarmkanals von dem Adsorbens aufgenommen. Inwieweit die Ausnutzung der Nahrung dadurch behindert wird, bedarf noch der Untersuchung. Für die therapeutische Anwendung aber folgt, dass man niemals vor der Nahrung, am besten eine Stunde nach derselben das Mittel reichen soll. Weiter folgt daraus, dass eine prophylaktische Anwendung der Adsorbentien nicht ratsam erscheint. Wenn man in Zeiten der Seuchengefahr seinen Magendarmkanal in Ordnung halten will, so muss man als wichtiges Schutzmittel auch den Appetit bewahren, der durch die adsorbierenden Mittel Not leidet.

Die wichtigen Untersuchungen und Beobachtungen von Wiechowski und Adler haben in Uebereinstimmung mit früheren Befunden ergeben, dass Gifte, auch Alkaloide, selbst in toxischer Dosis von Kohle völlig unschädlich gemacht werden. Daraus ist mit Sicherheit zu schliessen, dass Arzneistoffe in therapeutischer Dosis, ganz gewiss Opium, Morphin u. a. ihre Wirksamkeit verlieren. Das muss bei gleichzeitiger Anwendung dieser Mittel und der Adsorbentien berücksichtigt werden.

Ueber die Anwendbarkeit des Gesetzes der korrespondierenden Geschwindigkeiten auf die Gangbewegung von Menschen und Tieren.

Von

R. du Bois-Reymond.

(Nach einem Vortrag in der physiologischen Gesellschaft zu Berlin am 10. Juni 1914.)

Für viele Fälle, in denen die Bewegungen verschieden grosser, aber sonst einander ähnlicher Massen verglichen werden, gilt das sogenannte Gesetz der korrespondierenden Geschwindigkeiten, das z. B. in der Anwendung auf Schiffsgeschwindigkeiten in folgender Form ausgesprochen werden kann: Ist der Widerstand, den ein mit der Geschwindigkeit v durch das Wasser getriebenes Schiffsmodell von der Grösse l erfährt, gleich r, so ist der Widerstand, den ein Schiff von der Grösse nl erfährt, gleich n^3r^3, also dem Rauminhalt proportional, wenn das Schiff mit der Geschwindigkeit $v\sqrt{n}$ durch das Wasser getrieben wird. Eben diese Beziehung der Geschwindigkeit zur Grösse, dass nämlich die Geschwindigkeit proportional der Wurzel aus dem Längenmaasse sein muss, wenn die wirksamen Kräfte im gegebenen Verhältnis stehen sollen, kehrt bei vielen Gelegenheiten wieder, unter anderem beim einfachen freien Fall, und ebenso bei der Pendelbewegung.

Man könnte demnach geneigt sein, zu vermuten, dass auch bei der Ortsbewegung des Menschen und der Tiere dieselbe Beziehung bestehen würde, und dass daher, bei gleicher Muskelanstrengung, die Ganggeschwindigkeiten grosser und kleiner Menschen oder Tiere zueinander in dem Verhältnis der Wurzeln aus den Längenmaassen des Körpers stehen würden.

Prof. Otto Fischer in Leipzig hat in seiner Arbeit über den Gang des Menschen[1]) Messungen veröffentlicht, die es gestatten, obige Vermutung auf ihre Richtigkeit zu prüfen.

Die Messungen wurden an 103 Soldaten und 8 Studenten vorgenommen, die eine bestimmte Versuchsstrecke von einem Kilometer Länge hin und zurück in ungezwungenem „Wanderschritt" zu durchgehen hatten. Es wurden die Körperlänge, die Beinlänge, die Schrittlänge, die Schrittdauer, die Zahl der Schritte in der Minute und die Ganggeschwindigkeit festgestellt.

Ich habe die von Fischer angeführten Zahlen nach der Körperlänge in 9 Gruppen geteilt, wobei ich einige, die von den übrigen stark abwichen, fortgelassen habe. Für jede Gruppe habe ich die Mittelzahlen berechnet und so folgende Zusammenstellung erhalten. (Siehe Tabelle 1.)

1) Abh. d. math.-nat. Kl. d. Kgl. sächs. Ges. d. Wissensch., 1903, Bd. 28.

Tabelle 1.

Kopfzahl	Maass der Gruppen	Mittlere Maasse der Gruppen für: Körperlänge in cm	Beinlänge in cm	Schrittlänge in cm	Schrittdauer in $\frac{sec.}{1000}$	Geschwindigkeit in cm : sec.
10	178,5—172,0	173,7	93,2	87,2	515	169,8
12	171,5—170,0	170,5	91,6	85,3	502	170,8
12	169,5—168,0	168,3	90,1	84,8	505	168,0
12	167,5—167,0	167,125	88,4	84,6	489	172,7
9	166,5—166,0	166,2	87,9	85,7	487	175,2
10	165,5—164.5	165,0	86,9	84,3	496	175,3
13	164,0—163,0	163,5	87,3	84,6	501	169,6
11	162,5—161,0	161,7	85,8	83,8	485	173.0
11	160,0—155,5	158,7	82,1	82,3	483	170,1

Um die Uebersicht beim Vergleichen der Zahlen zu erleichtern, habe ich weiter die Mittelzahlen auf die Zahlen der ersten (grössten) Gruppe berechnet in Promille ausgedrückt, wodurch folgende Zusammenstellung entsteht. (Siehe Tabelle 2.)

Tabelle 2.

	A Körperlänge	B Beinlänge	C Schrittlänge	D Schrittdauer	E Geschwindigkeit
1	1000	1000	1000	1000	**1000**
2	983	984	978	976	**1006**
3	967	966	972	981	**989**
4	962	948	970	950	**1017**
5	957	943	984	946	**1032**
6	949	932	966	963	**1034**
7	945	944	970	971	**999**
8	934	921	961	942	**1002**
9	888	880	944	938	**1002**

Es zeigt sich, dass, während die Körpergrösse von Gruppe 1 bis 9 im Verhältnis von 1000 : 888 abnimmt, die Geschwindigkeiten eine ganz unregelmässige Folge bilden und für die Gruppen mit kleiner Körperlänge im Vergleich zu denen mit grosser Körperlänge eher höher als niedriger sind.

Es darf vorausgesetzt werden, dass wenigstens die meisten der Personen ihren natürlichen Schritt gegangen sind, ohne weder zu eilen noch zu trödeln. Dies dürfte daraus folgen, dass nach den von Fischer gegebenen Originalzahlen bei sehr vielen Schrittlänge, Schrittdauer und Geschwindigkeit beim Hinwege und Rückwege genau gleich sind. Folglich darf man auch annehmen, dass die Versuchspersonen im allgemeinen mit demselben Grade von Anstrengung gegangen sind, d. h., dass zwischen der Arbeitsleistung der Kleinen und der Grossen das ihrer Körpergrösse entsprechende Verhältnis bestanden hat. Hätte also das Prinzip der korrespondierenden Geschwindigkeiten für die Gehbewegung des Menschen Gültigkeit, so müsste die Geschwindigkeit der Grossen sich zu der der Kleinen verhalten haben wie die Wurzeln aus den Längenmaassen. Die mittlere Körperlänge der ersten beiden Gruppen zusammen beträgt 172,1, die der letzten beiden Gruppen zusammen 160. Das Verhältnis der Wurzeln dieser Zahlen ist 1000 : 962. Die tatsächlich gemessenen Geschwindigkeiten der betreffenden Personen stehen aber im Verhältnis 1003 : 1002.

Soweit die vorstehenden Zahlen als beweiskräftig gelten können, zeigen sie also, dass das Gesetz der korrespondierenden Geschwindigkeiten auf die Ortsbewegung des Menschen nicht passt, sondern dass grosse und kleine Menschen bei gleicher Anstrengung gleich schnell gehen.

Dies steht im Einklang mit der täglichen Erfahrung, dass auch für verschieden grosse Tiere die Laufgeschwindigkeit im ganzen nahezu gleich ist. Zwar holt der Jagdhund den Fuchs oder Hasen ein, und das Jagdpferd den Jagdhund, aber dazu bedarf es nur eines im Verhältnis zu den Grössenunterschieden ganz geringfügigen Unterschiedes an Schnelligkeit.

v. Hoesslin[1]) hat es sogar als ein Postulat der Zweck-

1) Ueber die Ursache der scheinbaren Abhängigkeit des Umsatzes von der Grösse der Körperoberfläche. Arch. f. Anat. Phys., Phys. Abt., 1888, S. 323.

mässigkeit hingestellt, dass kleinere Tiere verhältnismässig schneller laufen können als grosse. Diese Betrachtung ist aber überflüssig und führt ihn sogar zu einem Widerspruch gegen sich selbst. Er will den grösseren Stoffumsatz der kleineren Tiere durch die verhältnismässig grössere Bewegungsgeschwindigkeit erklären. Aus dem Verhältnis der Muskelkraft zur Körpergrösse, die ich in einer früheren Abhandlung[1]) erörtert habe, lässt sich aber ableiten, dass kleine und grosse Tiere schon bei gleicher Arbeitsleistung gleich schnell laufen. Dies gibt Hoesslin selbst an einer anderen Stelle zu[2]).

Betrachtet man zunächst den einfachen Fall, dass ein Muskel ein gegebenes Gewicht um eine gegebene Höhe hebt, und denkt sich dann denselben Vorgang in n fachem Maassstab vergrössert, so wird der n mal grössere Muskel das n^3-fache Gewicht um eine n mal grössere Strecke zu heben haben, also die n^4 fache Arbeit leisten müssen. Bei der Zusammenziehung des n mal grösseren Muskels wirkt die Kraft eines n^2 mal grösseren Querschnittes auf einer n mal grösseren Verkürzungsstrecke. Bei gleicher absoluter Kraft leistet also der n mal grössere Muskel n^3 mal soviel Arbeit, wie der kleinere Muskel. Da das Gewicht, das er heben soll, n^3 mal so gross ist, wie das, das der kleine Muskel hebt, reicht seine Arbeit nur aus, das Gewicht ebenso hoch zu heben, wie der kleine das kleine Gewicht gehoben hat.

Diese Betrachtung lässt sich auf die Ortsbewegung der Tiere ausdehnen, indem man die Ortsbewegung nur als eine Summe vieler Einzelkontraktionen gegen Gewichtswiderstände auffasst. Sie zeigt, dass es vom Standpunkt der Muskelmechanik nicht nur möglich, sondern sogar selbstverständlich ist, dass einander ähnliche Tiere von verschiedener Grösse gleiche Ganggeschwindigkeit haben.

Man könnte hiergegen einwenden wollen, dass, wenn dieser Satz aus allgemeinen mechanischen Grundsätzen abgeleitet wird, ihm auch eine ganz allgemeine Geltung zukommen müsse, während er in Wirklichkeit offenbar nur innerhalb gewisser Grenzen gültig sei. Es sei z. B. keine Frage, dass ein Hund schneller laufe als eine Maus. Hierauf ist zu antworten, dass die allgemeine Geltung des aufgestellten Satzes durch diese Einschränkungen nicht aufgehoben wird. Es wird dadurch nur bewiesen, dass ausser dem Verhältnis von Muskelkraft und Gewicht auch noch andere Einflüsse der Körpergrösse auf die Geschwindigkeit der Gangbewegung einwirken. Bei einem sehr bedeutenden Grössenunterschied muss zum Beispiel die Schrittzahl des kleineren Tieren übermässig gross werden, wenn es die gleiche Geschwindigkeit erreichen soll, wie das grössere. Offenbar kann aber die Zahl der Schritte in der Zeiteinheit nicht über denjenigen Wert gesteigert werden, bei dem die Muskelkontraktionen zum Tetanus verschmelzen. Ausserdem hat auch die blosse Bewegungsgeschwindigkeit ihre Grenze in der Zuckungsgeschwindigkeit des Muskels. Innerhalb dieser Grenzen muss ein Optimum gelegen sein, bei dem die höchste Geschwindigkeit relativ zur Körpergrösse bei gegebener Arbeitsleistung der Muskeleinheit erreicht wird. Es wäre sehr zu wünschen, dass ähnliche Beobachtungsreihen, wie die hier besprochene von Otto Fischer, in noch grösserem Umfang wiederholt würden.

1) Körpergrösse und Muskelkraft. Abh. d. Kais. Leop. Carol. Deutschen Akad. d. Naturforscher, Halle 1912, Bd. 97, Nr. 14.
2) a. a. O., S. 357.

Ueber im Anschluss an die Lumbalpunktion eintretende Zunahme der Kompressionserscheinungen bei extramedullären Rückenmarkstumoren.

Von

Dr. L. **Newmark**, San Francisco.

Vor vier Jahren drückte Professor H. Oppenheim in dieser Wochenschrift[3]) sein Bedauern darüber aus, dass die ungünstigen Erfahrungen mit der Lumbalpunktion nicht immer zur allgemeinen Kenntnis gebracht werden. Bei aller Anerkennung der Fortschritte, welche wir dem Verfahren verdanken, sträubte er sich nämlich gegen die Ansicht, dass die Lumbalpunktion einen für die Gesundheit irrelevanten Eingriff darstelle, und führte zur Rechtfertigung seines Verhaltens mehrere Fälle an, in welchen nach der Punktion eine Verschlimmerung eintrat. Unter diesen war auch ein Fall von extramedullärem Tumor des Rückenmarks; hier hätte die von einem anderen ausgeführte Lumbalpunktion eine derartige Zunahme der Ausfallserscheinungen bewirkt, dass der vorher nur paretische Patient völlig paraplegisch wurde und die Herrschaft über Blase und Mastdarm ganz verlor.

3) Zum „Nil nocere“ in der Neurologie. B.kl.W., 1910, Nr. 5.

Zur Bekräftigung der Lehre, dass bei Verdacht auf komprimierende Rückenmarksgeschwulst die Lumbalpunktion nicht ohne zwingenden Grund vorgenommen werden sollte, kann ich zwei eigene Fälle heranziehen, in welchen im Anschluss an den Lendenstich die Lähmungen eine erhebliche Zunahme erfuhren. Ich bin allerdings mit dem Schrecken davongekommen und habe die Patientinnen, ebenso wie Oppenheim in dem erwähnten Falle, schliesslich einer vollkommenen Genesung zuführen können. Im Verein aber mit einem Fall von Nonne[1]), in welchem die Lumbalpunktion den Tod des Patienten verschuldete, gewinnen die meinen eine erhöhte Bedeutung. Mein zweiter Fall ist vielleicht deswegen besonders interessant, weil nach der Punktion die Symptome vermehrter Kompression eintraten, obgleich kein Tropfen Flüssigkeit nach aussen abgeflossen war!

Fall 1, weil bereits an anderer[2]) Stelle veröffentlicht, soll hier nur eine kurze Darstellung erfahren. Bei der Patientin hatten sich seit zehn Monaten motorische und sensible Störungen entwickelt. Wegen positiver Wassermann'scher Reaktion im Blutserum hatten meine Vorgänger in der Behandlung die Frau einer gründlichen, aber unwirksamen spezifischen Kur unterworfen. Wenige Tage nachdem sie in meine Behandlung getreten war, führte ich am 18. Juli 1911 die Spinalpunktion aus. Ohne Schwierigkeit gelangte ich in den Duralsack und liess ca. 6 ccm Cerebrospinalflüssigkeit langsam, unter ziemlich niedrigem Druck, abfliessen. Vor der Punktion hatte die Patientin in der rechten unteren Extremität noch genügend Kraft, um stehen und auch mit Unterstützung, obwohl mühsam, gehen zu können; die Kraft der linken war nicht merklich herabgesetzt. Nach der Punktion, und zwar noch am selben Tage, schwand der Rest des Bewegungsvermögens aus dem geschwächten Gliede, womit Stehen und Gehen unmöglich wurden. Auch in der Cerebrospinalflüssigkeit wurde positive Wassermann'sche Reaktion beobachtet. Es wurde trotzdem operiert. Unter dem zweiten Dorsalwirbelbogen fand sich ein Psammom, nach dessen Entfernung die Patientin allmählich volle Herrschaft über ihre Glieder wiedererlangte.

Es war also in diesem Falle durch die Lumbalpunktion kein irreparabler Schaden verursacht worden. Wie unheilvoll aber die Folge hätte sein können, wurde mir später durch die Veröffentlichung des Nonne'schen Falles zuerst durch Raven[3]), erst nachher von Nonne selbst, recht nahe gelegt.

Bei seinem Patienten, welcher Zeichen der Kompression des unteren Halsmarks darbot, trat plötzlich am Abend desselben Tages, an dem die Lumbalpunktion vorgenommen worden war, schlaffe Lähmung aller vier Extremitäten ein, mit Verlust der Sehnenreflexe und Ausbreitung der Anästhesie. Trotz baldiger Entfernung der komprimierenden Geschwulst, eines gefässreichen Myxoms, erlag der Kranke. Bei der Erörterung dieses Unglücks erwähnt Nonne mein Erlebnis bei der Spinalpunktion und billigt meine Aeusserung, dass man durch ein solches vereinzeltes Vorkommnis sich von der Anwendung eines so wertvollen Verfahrens nicht abschrecken lassen sollte. Nichtsdestoweniger zog er aus seinem Falle die Lehre, bei der Diagnose „Tumor am Halsmark“ die Lumbalpunktion nur dann vorzunehmen, wenn nur von ihrem Ausfall die Frage, ob operiert werden soll oder nicht, abhängt. Ich selbst hatte übrigens auf Grund meiner unliebsamen Erfahrung mir vorgenommen, bei begründetem Verdacht auf Rückenmarksgeschwulst die Lumbalpunktion zu unterlassen, gleichgültig ob der Tumor am Halsmark oder sonstwo vermutet würde; ich bin aber dennoch wieder in die peinliche Lage geraten, mich wegen rasch einsetzender Lähmung und Anästhesie im Anschluss an eine von mir veranlasste Punktion verantworten zu müssen.

Fall 2. Diesmal handelte es sich um ein zwanzigjähriges Mädchen, welches über eine seit etwa acht Monaten bestehende Schwäche des linken Fusses klagte. Die Kranke gab an, dass sie Abnahme der Kraft im Fussgelenk gegenüber dem vier Monate vorher bestehenden Zustande wahrnehmen konnte; innerhalb der letzt vergangenen zwei Monate aber hätte sich nichts geändert. Sie ging ohne Mühe umher und machte gewisse moderne Tänze mit. Vage, unbedeutende Schmerzen wurden in der linken Leistengegend empfunden; sonst hätte sie nicht zu klagen.

Bei der mehrfach wiederholten Untersuchung in der ersten Hälfte des Dezembers 1913 zeigte sich mehr oder weniger Parese in allen Segmenten der linken unteren Extremität; am meisten herabgesetzt war die Dorsalflexion im Fussgelenk und die Bewegung der Zehen. In der rechten unteren Extremität wurden alle Bewegungen mit normaler Kraft ausgeführt. An dem Gange des Mädchens konnte man für gewöhnlich kaum eine Störung wahrnehmen. Sichere Sensibilitätsstörungen irgendwelcher Art waren nirgends festzustellen; doch behauptete die Kranke,

1) D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 46—48.
2) Dem deutschen Leser freilich nicht leicht zugänglich. California State Journal of Medicine, März 1913.
3) Raven, D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 44, S. 386.

sie empfände die verschiedenen angewandten Reize stets etwas deutlicher an dem gesunden als an dem geschwächten Beine. Die Babinski'sche Zehenextension war links deutlich ausgesprochen, rechts war normaler Plantarreflex. Die Achillesreflexe waren beiderseits gleich stark, lebhaft, aber kein Fussclonus. Die Kniereflexe waren entschieden pathologisch gesteigert, rechts und links fast von gleicher Stärke, nur konnte man links einen ganz geringen Patellarclonus hervorrufen. Kein Ataxie. Abdominalreflexe sicher verschwunden. Die übrige neurologische Exploration ergab ganz normale Verhältnisse, ebenso Röntgenbilder der Wirbelsäule und des Beckens.

Der Symptomenkomplex setzte sich also aus linksseitiger Parese der unteren Extremität mit Babinski, beiderseitig gesteigerten Sehnenreflexen und Schwund der Abdominalreflexe zusammen. Eine von links her wirkende Kompression des Rückenmarks konnte dieses Bild hervorrufen; es fehlten aber Schmerzen, Wurzelsymptome, Andeutung von Brown-Sequard, und ich muss gestehen, dass ich mir noch gar keine diagnostische Vorstellung gebildet hatte, als ein erfahrener Serologe mir berichtete, dass die Wassermann'sche Reaktion in der entnommenen Blutprobe positiv wäre. Wir beruhigten uns aber nicht hierbei und liessen die Reaktion von einem zweiten, nicht minder erfahrenen Serologen anstellen. Dieser meldete ein negatives Resultat. Der erste wurde darauf veranlasst, an einer neuen Portion Blutes die Untersuchung zu wiederholen; auch dieses Mal war die Reaktion positiv. Da der zweite darauf bestand, dass der Wassermann negativ wäre, wurde beschlossen, die Entscheidung durch Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit zu treffen. Zum Zwecke der Lumbalpunktion begab ich mich daher mit einem der Serologen am 15. Dezember in die Wohnung der Patientin. Der Kollege punktierte mehrere Male an verschiedenen Stellen, ohne einen Tropfen Flüssigkeit zu erhalten. Weder die Seitenlage noch sitzende Stellung der Kranken änderte hieran etwas, so dass wir schliesslich unverrichteter Sache abziehen mussten.

Am nächsten Tage wurde uns telephonisch gemeldet, dass die Patientin an Kopfschmerzen leide. Da wir keine Flüssigkeit abgelassen hatten, befremdete uns diese Nachricht. Am übernächsten Tage wurde weiter mitgeteilt, dass das Mädchen nicht mehr allein stehen könne, und als wir sie am 18. wiedersahen, fanden wir fast vollständige Lähmung der linken unteren Extremität, ausgesprochene Parese der rechten, Schwäche der Bauchmuskulatur, und beiderseits Babinski und Patellarclonus. Die Blasenentleerung war verlangsamt. Diese Verschlimmerung sollte allmählich eingetreten sein.

Man konnte es den Angehörigen nicht verdenken, wenn sie den Verdacht hegten, wir hätten bei der Lumbalpunktion einen „wichtigen Nerven angestochen". Wir aber kamen auf Grund der Beobachtung des ersten Falles und der Veröffentlichung Nonne's sofort zu der Ueberzeugung, dass ein Tumor vorlag, und dass dieser Tumor sich infolge der durch die Lumbalpunktion bewirkten Aenderung der Druckverhältnisse verschoben und so die vorher geringe Kompression des Rückenmarks verstärkt hatte. Das Eigentümliche an dem Ereignis war freilich, dass gar keine Cerebrosinalflüssigkeit zutage befördert worden war. Während wir diesen Misserfolg zuerst darauf zurückführten, dass der Trokart gar nicht in den Duralsack eingedrungen wäre, nahmen wir nach Wahrnehmung des angerichteten Schadens an, dass die Geschwulst eine derartige Stauung oberhalb bewirkt hatte, dass der unterhalb bestehende Druck nicht mehr genügte, um die Flüssigkeit aus der Kanüle herauszubefördern.

Wie auch der Mechanismus gewesen sein mag, die Kompressionserscheinungen fuhren noch fort, sich zu verstärken. Die Blase allerdings erholte sich bald. Sensibilitätsstörungen stellten sich früh ein; zunächst fing die Herabsetzung der Berührungsempfindung, von oben nach unten hin geprüft, vorn links $2^1/_2$—3 cm unterhalb des Processus xiphoideus, rechts ein wenig unterhalb der Höhe des Nabels an; die Schmerzempfindung fand sich am 21. Dezember hinten erst unterhalb der Crista ilei, vorn links ein paar Centimeter unterhalb des Processus xiphoideus, rechts dagegen erst vom Rippenbogen ab gestört. Am 22. Dezember glich sich die Unregelmässigkeit der oberen Begrenzungslinie der Hypästhesie aus, indem diese Linie nun für alle angewandten Reize in der Höhe von etwa 2 cm unterhalb des Processes xiphoideus horizontal um den Rumpf verlief; nach weiteren 8 Tagen war die Grenze der Hypästhesie weiter nach oben bis dicht an den Processus xiphoideus herangerückt und blieb nun stationär.

Die Wahrnehmung passiver Bewegung der Zehen fand sich gleich bei der ersten Untersuchung nach der Lumbalpunktion beiderseits abgestumpft, während das Lagegfühl dort zunächst erhalten blieb; beide verschwanden innerhalb der nächsten 14 Tage, zuerst links, erst später rechts.

Die geringe nach der Lumbalpunktion übriggebliebene motorische Kraft der linken unteren Extremität schwand ebenfalls gänzlich innerhalb dieses Zeitraums; rechterseits nahm die Lähmung zusehends von Tag zu Tag zu, so dass am 8. Januar 1914 die Dorsalflexion des Fusses und am 13. die Beugung im Hüftgelenk unmöglich geworden war. Der Verlauf war ganz schmerzfrei.

Die Erlaubnis zur Operation wurde erst gewährt, als die Eltern die Unwirksamkeit der energisch durchgeführten spezifischen Behandlung erkannten. Die Kompressionsursache wurde auf Grund der Hypästhesie am 7. Dorsalsegment vermutet und der Operateur, Dr. Harry M. Sherman, angewiesen, den Wirbelkanal im Bereich der 4., 5. und 6. Wirbelbögen zu eröffnen. Nachdem dies geschehen, erkannte man, dass der Duralsack oberhalb einer gewissen Stelle prall gefüllt, unterhalb derselben schlaff war. Auf Inzision der Dura erfolgte ein starker Erguss von Flüssigkeit von kopfwärts her, während aus dem kaudalen Ende des Einschnittes nur sehr wenig floss. Fest eingekeilt zwischen Dura und Rückenmark kam nun links eine Geschwulst von etwa $2^1/_2$ cm Länge zum Vorschein; diese konnte erst gelockert und entfernt werden, nachdem ein Stückchen aus der Mitte exzidiert worden war. Es wurde darauf klar, dass der Tumor nicht nur seitlich, sondern auch von vorn auf das Rückenmark gedrückt hatte. Nach Herausnahme der Geschwulst blieb ein starker Eindruck im Rückenmark zurück.

Schon am Tage nach der Operation, welche am 15. Januar stattfand, war ein Zeichen beginnender Rückkehr der Motilität sichtbar. Nach wenigen Wochen konnte die Kranke wieder gehen und ist schliesslich vollständig geheilt worden.

Laut Bericht des Prof. Ophüls, Pathologen an der Stanford Universität, war der Tumor ein Psammom, welches ziemlich arm an Blutgefässen, frei von Hämorrhagien und Nekrosen war. Hier lag also „die Tücke des Objekts", die Nonne in seinem Falle in der „hämorrhagischen Diathese" des Tumors findet, nicht in der Beschaffenheit der Geschwulst.

Will man keinen ursächlichen Zusammenhang zwischen Punktion und Verschlimmerung zugeben, so könnte man auf Fälle hinweisen, in welchen, wie in dem von Ewald und Winckler[1]) beschriebenen, schwere Lähmung plötzlich ohne erkennbaren äusseren Grund einsetzte; es wäre dann das zeitliche Verhältnis zwischen beiden nur Sache des Zufalls. Oder man könnte die zur Erleichterung des Eingangs in den Wirbelkanal bei der Punktion notwendige Flexion der Wirbelsäule beschuldigen und sich hierbei auf einen Fall von Friedrich Schultze[2]) berufen, welcher allerdings einen extraduralen Tumor betraf, wo nach Einnehmen der Bauchlage schon eine rasche Verschlimmerung der Lähmungserscheinungen eintrat. Ich glaube aber, dass beim Betrachten meines letzten Falles im Verein mit meinem früheren und mit denen von Oppenheim und Nonne man nicht leicht die Lumbalpunktion wird freisprechen können. Die nach der Punktion eintretenden Kopfschmerzen erinnern auch an eine häufige Folge der Aenderung der Druckverhältnisse durch diesen Eingriff.

Wäre nicht der Nonne'sche Fall mit seinem fatalen Ausgang da, so könnte man aus den übrigen Fällen dieser kleinen Gruppe folgern, dass die Punktion höchstens eine durch die Therapie leicht wieder gutzumachende Verschlimmerung zu bewirken imstande ist. Ja, man kann sogar in ihrer Wirkung bei meiner zweiten Kranken einen Nutzen erblicken, denn ohne die auf solche Weise hervorgerufenen Ausfallserscheinungen hätte es jedenfalls noch ziemlich langer Zeit bedurft, ehe die Lokalisation genügend Sicherheit erlangt hätte, um die Operation zu rechtfertigen; die Patientin hätte vielleicht heute noch nur eine geringe Parese, aber auch ihren Tumor. Wenn man es aber nicht in der Hand hat, zu bestimmen, ob man durch ein Verfahren dem Patienten helfen oder ihn töten wird, ist es nicht überflüssig, bei dessen Anwendung Vorsicht anzuraten.

Aus dem Kaiser Franz Josef-Ambulatorium Wien VI (Abteilung Prof. Dr. Ludwig Mandl).

Uteramin in der Praxis.

Von

Dr. Viktor Mandler.

Heimann[3]) erwähnt nach der Besprechung von 208 geburtshilflichen Fällen, die er mit Uteramin Zyma behandelt hat, dass er dieses Präparat bei gynäkologischen Patienten wenig erproben konnte, und setzt hinzu: „Ich hoffe, dass in nächster Zeit eine Klinik, die über ein grösseres gynäkologisches Material verfügt,

1) B.kl.W., 1909, S. 529.
2) M.m.W., 1907, Nr. 28.
3) M.m.W., 1912, Nr. 25.



sich dieser dankbaren Arbeit unterziehen wird." Er begnügte sich mit der Feststellung der günstigen Resultate, ohne auf die Wirkungsweise des Uteramin Zyma näher einzugehen.

Das Uteramin Zyma stellt das salzsaure Salz des Paraoxyphenyläthylamin dar, eines Hauptvertreters der wirksamen Substanzen des Mutterkorns. Die Anwendung einer chemisch reinen Substanz mit konstanter Wirkung verspricht gegenüber der alten üblichen Secaleanwendung mancherlei Vorteile. Abgesehen davon, dass diese Base in den Secalepräparaten gemäss dem alljährlich schwankenden Gehalt an wirksamen Bestandteilen in sehr verschiedenen Quantitäten vorhanden ist, muss ferner in Betracht gezogen werden, dass alle Zubereitungen aus dem Mutterkorn in sehr hohem Maasse unnützliche und toxische Ballaststoffe besitzen. Diese Toxizität beschränkt die Anwendung des Secale cornutum; bei Uteramin Zyma dagegen, dessen äusserst geringe Giftigkeit (nach der bisherigen Literatur) für den Therapeuten gleich Null gesetzt werden kann, ist man in der Lage, das Präparat in genügend grosser Dosis gefahrlos anzuwenden, sowohl per os als auch in Form von Injektionen.

Das Uteramin Zyma ist ein chemisch reiner Körper, dessen kristallisierte Verbindung in physiologischer Kochsalzlösung haltbar und unveränderlich ist, eindeutig bestimmt, als synthetisches Produkt genau dosiert und nach einem speziellen Verfahren von der Chem. Fabrik Zyma A. G. (St. Ludwig i. Els. und Aigle, Schweiz) in den Handel gebracht wird.

Anschliessend an die oben citierte Bemerkung Heimann's erproben wir seit einigen Monaten die Wirkung des Uteramins Zyma, und zwar fast ausschliesslich bei gynäkologischen Fällen. Wir wenden dasselbe bei Menorrhagien und Metrorrhagien infolge verschiedener Ursachen an, für die sonst die verschiedenen Secalepräparate in Betracht kämen. Wir gaben Uteramin Zyma sowohl in Tropfen als auch in Tablettenform, ohne einen auffallenden Unterschied in der Wirkung beider Darreichungsformen finden zu können.

Die gewonnenen Resultate — es handelte sich dabei grösstenteils um ambulatorische Kranke — lassen den Schluss zu, dass das Uteramin Zyma eine dem Secale ähnliche Wirkung entfaltet.

Das Präparat wurde angewendet bei Endometritis post abortum, bei Metropathien, Retroversioflexio uteri, Adnextumoren, Subinvolutio uteri, nach Curettement wegen Abortus usw. Dabei trat schon nach den ersten Gaben die gewünschte Wirkung ein, manchmal aber erst am ersten, längstens am zweiten bis dritten Tage.

Allerdings gab es auch Fälle, die auf Uteramin Zyma nicht reagierten, die aber auch durch hinterher verabreichtes Secale unbeeinflusst blieben.

Einige Fälle aus unserer Behandlung sollen das oben Gesagte erläutern:

1. M. R., 22 Jahre alt, Schneiderin. Vor 5 Wochen Curettement wegen Abortus (Gravidität von 3 Monaten). Nach 10 Tagen Beginn einer Blutung, die bis jetzt anhält. Erystypticum Roche erfolglos. Periode unregelmässig, schmerzhaft, 8—10 Tage. Schmerzen im Bauche beiderseits. Befund: Uterus spitzwinklig anteflektiert, beweglich, nicht schmerzhaft, nicht vergrössert. Adnexe und Parametrien zeigen normalen Befund.

Dreimal täglich 25 Tropfen Uteramin Zyma.

Der blutige Ausfluss weicht nach fünfmal 25 Tropfen innerhalb 36 Stunden einem gelben, in weiteren zwei Tagen einem weissen Ausfluss.

2. A. B., 30 Jahre alt, Köchin. Vor 2 Monaten Entbindung. Normales Wochenbett. 3 Wochen post partum Blutung von fünftägiger Dauer. Vor 14 Tagen trat wieder eine Blutung auf mit viertägiger Dauer. Jetzt wieder seit 4 Tagen Blutung. Keine Schmerzen. Schwächegefühl. Vor der Entbindung angeblich gesund. Periode war früher regelmässig, 4—5 Tage dauernd, vierwöchentlich. 1 Partus. Kein Abortus.

Status: Uterus vergrössert, derb, etwas unregelmässig geformt. Muttermund geschlossen. Adnexe und Parametrien frei. Diagnose: Subinvolutio uteri. Dreimal täglich 20 Tropfen Uteramin Zyma. Bettruhe. Heisse Spülung. Befund zwei Tage später: Uterus erscheint nicht mehr so gross. Die Blutung hat nach 36 Stunden aufgehört.

3. L. A., 36½ Jahre alt, Handarbeiterin. Erste Menses mit 14 Jahren. Früher regelmässig, stark. Während früher die Periode in dreiwöchigen Intervallen sich zeigte, dabei sehr stark war, treten die Blutungen seit einigen Monaten in kürzeren Intervallen auf, und zwar sehr intensiv. Die jetzige Blutung dauert bereits 15 Tage. Dabei bestehen keine Schmerzen. Kein Partus. Kein Abortus. Status: Uterus anteflektiert, normal gross, derb; Adnexe und Parametrien zeigen normalen Befund. Dreimal täglich 30 Tropfen Uteramin Zyma. Am ersten Tage bedeutendes Nachlassen der Blutung. Nur nach den Spülungen geringer Blutabgang.

4. Frau J. H., 32 Jahre alt. Da Patientin mit Klage über habituellen Abortus (3) unsere Ambulanz aufsucht, wird die Blutuntersuchung nach Wassermann gemacht, die positiv ausfällt. Darauf unterzieht sich Patientin einer Quecksilberkur. Nach 5 Injektionen Verspätung der sonst regelmässigen Periode um 14 Tage. Menses sehr stark, mit Abgang von Stücken. Die Blutung dauerte 14 Tage, pausierte 3 Tage und trat darauf wieder ein, verbunden mit Schmerzen im Bauche. Menses früher regelmässig vierwöchentlich. 3—4 Tage. Partus 0. Uterus klein, anteflektiert. Linkes Ovarium vergrössert. 3 Tabletten Uteramin Zyma täglich bewirken, dass die Blutung am 2. Tage sistiert.

5. Frau G. N., 33 Jahre alt. Vor 7 Wochen Abortus, Curettement. Ungestörte Rekonvalescenz. Keine Schmerzen. Kein Fieber. Seit 3 Wochen wieder Blutung, bis jetzt anhaltend. Periode seit 15 Jahren regelmässig, vierwöchentlich, 3 Tage dauernd. 6 Partus. 3 Abortus. Der zweite Abortus vor einigen Jahren war fieberhaft, führte zu Peritonitis puerperalis, wegen deren die Patientin laparotomiert wurde. Mediane Bauchnarbe nach Laparotomie. Uterus weich, höckerig, vergrössert, gestreckt. Muttermund geschlossen. Subinvolutio uteri. Dreimal täglich 25 Tropfen Uteramin Zyma. Am 2. Tage lässt die Blutung bedeutend nach. Abgang blutigen Schleimes durch einige Tage. Uterus derb, etwas kleiner.

6. Frau A. L., 32 Jahre alt, verwitwet. Patientin gibt an, immer unregelmässige, lang andauernde Blutungen gehabt zu haben, so dass sie nie einen bestimmten Termin ihrer Periode angeben kann. Seit 4 Wochen blutet Patientin ziemlich stark, ohne dass sie mit verschiedenen Medikamenten die Blutungen stillen könnte. Auf Secacornin und Calcium lacticum steht die Blutung. Nach kurzer Pause trat 4 Wochen hindurch geringe Blutung auf; dann wieder starke Blutung, die nach zweitägiger Dauer plötzlich 4 Tage sistiert, um wieder verstärkt einzusetzen. Secacornin und Calcium lacticum helfen diesmal nichts. Darauf Uteramin Zyma (4 Tabletten täglich) und Calcium, ohne dass die Blutung ganz aufhört. Schon seit vielen Jahren ist die Patientin sehr korpulent. Voriges Jahr wegen dieser lange andauernde Blutungen Curettement ohne Erfolg in einem Krankenhause. Patientin bekommt nun täglich 0,1 Thyreoidin zur Beeinflussung dieser ovariellen Blutung, denn um eine solche handelt es sich. Status: Nullipara deflorata. Uterus anteflektiert, normal gross, beweglich, Adnexe und Parametrien nicht verändert. Kein Fluor. Nach ungefähr 8 Tagen hört die Blutung auf und zessiert 14 Tage, ein in der letzten Zeit noch nie beobachtetes Intervall. Da danach wieder eine Blutung auftritt, die bereits etwa 3 Wochen anhält, wird Uteramin Zyma wieder in Tropfen verabreicht. Die Blutung wird schwächer, hält aber an. Es werden nun 2 Thyreoidintabletten täglich verabreicht. Bis jetzt keine Gewichtsabnahme, weil die Patientin die vorgeschriebene Diät nicht einhält.

7. T. F., 26 Jahre alt, Dienstmädchen. Die Periode früher immer regelmässig, 4 wöchentlich 5—6 Tage dauernd. Die im August erwartete Periode trat zur richtigen Zeit ein, dauerte aber 3 Wochen. Nach einmonatlicher Pause Beginn einer Blutung, die bis jetzt bereits 5 Wochen anhält. Keine Schmerzen. Seit längerer Zeit Ausfluss. 1 Partus. 1 Abortus. Uterus anteflektiert, normal gross. Adnexe und Parametrien normal. Nachdem die Patientin 3mal täglich 30 Tropfen Uteramin Zyma genommen hat, hört die Blutung am 3. Tage ganz auf.

8. A. W., 16 Jahre alt, Hilfsarbeiterin. Kindheitsanamnese belanglos. Erste Menses mit 15 Jahren. Die Periode dauert 14 Tage und setzt nach 8tägigem Intervalle wieder ein. 3—4 Tage vor Eintritt der Blutung Schmerzen krampfartiger Natur, die mit Einsetzen der Blutung aufhören. Genitalbefund: Virgo. Bei rectaler Untersuchung Uterus normal gross, antevertiert, flectiert beweglich. 3mal täglich 1 Uteramintablette Zyma. Die Blutungen werden in günstigem Sinne beeinflusst (bezüglich Dauer und Stärke).

9. Frau A. P., 26 Jahre alt. Erste Menses mit 17 Jahren, immer regelmässig, 4wöchentlich, dauert 8 Tage, sehr stark. Keine Schmerzen. Vor 4 Jahren ein Abortus (6 Wochen). Curettement. Seitdem zeitweise Schmerzen im Bauche. Letzte Periode 3. IX. um drei Tage verfrüht, 8 Tage dauernd. Am 24. IX. wieder Eintritt einer Blutung, die bis jetzt (9. X.) anhält. Befund: Genitale einer Nullipara deflorata. Muttermund geschlossen. Retroversioflexio uteri fixata. Dreimal täglich 1 Tablette Uteramin Zyma. Nach 4 Tabletten hört die Blutung auf.

10. Frau E. K., 33 Jahre alt. Vor 3 Monaten consultierte Patientin uns wegen „grossen Bauches". Periode damals regelmässig, 4wöchentlich, anteponierend um einige Tage, 8 Tage dauernd, stark, schmerzlos. Befund: Adipositas. Genitalbefund normal. Jetzt kommt Patientin wegen einer starken, seit 14 Tagen dauernden Blutung. Abgang von Stücken. Der Bauch ist kleiner geworden. Erste Menses mit 14 Jahren, regelmässig um 5 Tage früher. 4 Entbindungen, zuletzt vor 5 Jahren. Abortus 0. Genitale einer Multipara. Uterus teigig, nicht vergrössert, anteflektiert, beweglich, nicht schmerzhaft. Sonst normaler Genitalbefund.

Diagnose: Metropathia uteri. Thyreoidintabletten à 0 1 und 3 mal täglich 30 Tropfen Uteramin Zyma. Die Blutung hört am 2. Tage auf.

11. Frau L. P., 39 Jahre alt. Periode war früher immer regelmässig 4 wöchentlich, von 8tägiger Dauer. Letzte Periode vor 3 Wochen. 8 Tage danach Einsetzen einer starken Blutung mit Abgang von Stücken, die bis jetzt anhält. Schmerzen in der linken Unterbauchgegend und im Kreuze. Vor 5 Jahren Adnextumoroperation in Leipzig. Kein Partus. Kein Abortus. Befund: Anteversioflexio uteri. Uterus normal gross. Adnexe beiderseits nicht tastbar. Schmerzhafte Adhäsion links. 3mal täglich 30 Tropfen Uteramin Zyma bringt die Blutung am 2. Tage zum Stillstand.

12. Frau F. S., 36 Jahre alt. Patientin leidet seit langer Zeit an Ausfluss. Bis zum August immer regelmässige Periode in vierwöchigem Intervalle, 4—6 Tage dauernd, seit dem 19. Lebensjahre. Statt am 15. IX. 1913 tritt die Periode am 1. IX. ein und dauert 14 Tage sehr stark. Am 29. IX. erscheint wieder die Periode und bleibt sehr stark bis 7. X. Die Wäsche ist ganz durchblutet. Schmerzen im Bauche bestanden nur bei der Blutung am 1. IX. Partus 0. Abortus 0. Befund: Uterus anteflectiert, normal gross. Links und rechts (hinten) von ihm beiderseits weiche, schmerzhafte Adnextumoren. Patientin bekommt 3mal täglich 30 Tropfen Uteramin Zyma. Die Blutung lässt bereits am 1. Tage nach und sistiert am 3. Tage vollständig.

Auf Grund dieser Resultate kommen wir zu dem Schlusse, dass das Uteramin Zyma auch in den gynäkologischen Fällen ein brauchbares Stypticum darstellt.

Unter den Vorzügen des Uteramin Zyma gegenüber den Secalepräparaten möchten wir hervorheben die wasserhelle Durchsichtigkeit der Lösung, den leicht salzigen Geschmack, die Ungiftigkeit. Bei Injektionen des dünnflüssig beschaffenen Ampulleninhaltes fallen die Schmerzlosigkeit, das Fehlen aller Reiz- oder Nachwirkungen an der Injektionsstelle auf.

Aus dem Grossen Friedrichs-Waisenhaus der Stadt Berlin in Rummelsburg (Chefarzt: Prof. Erich Müller).

Ueber die Anwendung der epifascialen (bzw. intramuskulären) Neosalvarsaninjektionen nach Wechselmann im Kindesalter.

Von

Dr. Hans Kern.

Auf der Luesabteilung unserer Anstalt, die seit Sommer 1909 besteht, und die 22 Betten umfasst, haben wir seit einiger Zeit das Prinzip der gemischten Behandlung eingeführt, d. h. in eine der üblichen Quecksilberkuren werden eine Anzahl, meist 4 bis 6, Neosalvarsaninjektionen eingeschoben. Von reinen Neosalvarsankuren sind wir abgekommen, da nach unserer Erfahrung die Wirkung reiner Salvarsankuren bei der Lues congenita nicht nachhaltig genug war. Zu einem Urteil über den Erfolg bei Lues acquisita reichen unsere Beobachtungen bisher nicht aus. Das Prinzip der gemischten Kur haben wir festgehalten, wenn auch die Art und Weise der Anordnung der Spritzen innerhalb der einzelnen Kur gewechselt hat. Ueber die jetzt bei uns übliche Methode der Therapie wird an anderer Stelle berichtet werden.

Bei der grossen Anzahl der Neosalvarsaninjektionen, die sich bei der genannten Art der Kuren ergibt, kommen wöchentlich eine stattliche Anzahl von Injektionen zusammen. In erster Linie versuchen wir das Neosalvarsan intravenös zu verabreichen. Das geht in vielen Fällen anstandslos, vor allem bei Säuglingen in die Schädelvenen, dann wieder bei älteren Kindern in die Cubitalvenen. Aber gerade bei den Kindern im 2.—7. Lebensjahre ist es vielfach nicht möglich, eine passende Vene zu bekommen. Wir haben deshalb die intramuskuläre oder richtiger epifasciale Methode nach Wechselmann[1]) mit Freuden aufgenommen.

Nachdem ich durch die Liebenswürdigkeit von Herrn Professor Wechselmann die Methode in seiner Klinik persönlich kennen gelernt habe — wofür ich ihm an dieser Stelle bestens danken möchte —, haben wir uns ihrer seit August 1913 in ausgedehntem Maasse bedient, und wenn wir auch nicht über sehr viele Fälle verfügen, so sei der Bericht über unsere Erfahrungen im Kindesalter doch gestattet, zumal wir, um es gleich vorauszunehmen, mit der Methode sehr zufrieden sind.

Die epifasciale Methode, wie sie Wechselmann verlangt, erfordert eine gewisse Technik, die aber bei einiger Uebung und Geduld unschwer gelernt werden kann. Es kommt darauf an, das Depot durch die Spritze genau auf die Fascie, aber auch nur auf die Fascie zu bringen. Wir haben uns zunächst streng an die Anweisungen des Autors gehalten; unsere eigenen Erfahrungen zeigen folgendes, speziell für das Kindesalter Bemerkenswerte: Das rauhe Gefühl der über die Fascie hinweggleitenden Nadelspitze ist typisch, ist aber bei weitem nicht überall zu bekommen. Das hängt wohl mit der noch geringen Entwicklung der Fascie bei kleinen Kindern zusammen. Regelmässig dagegen fanden wir freie Beweglichkeit der Nadelspitze, sehr leichte Entleerbarkeit der Spritze, Regurgitieren der probeweise injizierten Kochsalzlösung aus der dicken Kanüle sowie freie Beweglichkeit der Nadel um ihre eigene Längsachse[1]).

1) Wechselmann, Ueber 1000 subcutane Neosalvarsaninjektionen. M.m.W., 1913, Nr. 24.

Die Injektionsflüssigkeit bestand aus frisch sterilisierter Kochsalzlösung oder neuerdings nur frisch sterilisiertem Leitungswasser als Vehikel. Wir haben von einfachem Leitungswasser nie Nachteiliges sehen können. Die Konzentration haben wir im Laufe der Zeit immer mehr gesteigert. Die bei uns üblichen Dosen von 0,015 g Neosalvarsan pro Kilogramm Körpergewicht lösten wir anfangs in 2, sehr bald dann in 1 ccm Flüssigkeit auf, mehr und mehr aber benutzten wir unter dem Einfluss von Wechselmann selbst[2]) noch konzentriertere Lösungen, und schon Mitte März 1914 sind wir zu 100 proz. Lösungen bei älteren Kindern übergegangen. Bei den Säuglingen, die im allgemeinen dem Gewicht entsprechend nur Dosen von 0,03 bis 0,1 g Neosalvarsan erhalten, werden diese Mengen in 0,2 bis 0,3 ccm gelöst. Wir benutzen dabei gern Rekordspritzen von 0,5 ccm Inhalt, die in 10 Teile eingeteilt sind.

Wir haben von August 1913 bis Juni 1914 148 epifasciale Injektionen bei 50 Kindern gemacht. Die intravenösen Injektionen gingen daneben her. Der jüngste Patient war 2 Monate, der älteste $17\frac{1}{2}$ Jahre alt.

In den ersten Wochen bekamen wir anfangs doch einige Infiltrate, die später mit einer gewissen Sicherheit sich vermeiden liessen. Unsere letzten, speziell mit hochkonzentrierten Lösungen gespritzten Kinder blieben mit vereinzelten Ausnahmen frei von Infiltraten. Wenige unserer ersten Infiltrate sind etwas stärker geworden, aber alle haben sich nach einiger Zeit spontan zurückgebildet. Seit Mitte März, dem Uebergang zu hochkonzentrierten Lösungen, haben wir unter 88 Gespritzten nur noch 3 Infiltrate und dazu noch ganz unbedeutender Art gehabt, **so dass wir den Nachdruck auf eine hohe Einengung der Neosalvarsanlösung (100 proz. Lösung)** bei guter Technik legen. Dass dieser letzteren eine ziemliche Bedeutung zukommen muss, geht daraus hervor, dass die verschiedenen Kollegen unserer Anstalt bei sonst gleicher Methode durchaus nicht den gleichen Prozentsatz an Infiltrationen hatten.

Beim Kind hat die Methode gegenüber dem Erwachsenen eine Schwierigkeit, die nicht ausser acht zu lassen ist und die an unseren ersten Infiltraten mit Schuld gewesen sein mag: Die Injektion ist etwas schmerzhaft; während nun die Erwachsenen und vielleicht auch das ältere Kind ruhig liegen bleiben und den mässigen Schmerz verbeissen, verhalten sich gerade die kleinen Kinder natürlich stark abgeneigt gegen die Injektion. Sie entwickeln mit ihrer gesamten Beckengegend eine grosse Kraft, so dass die Nadel, selbst wenn sie richtig sitzt, wovon man sich durch die erwähnten Kautelen überzeugt hat, durch einen kleinen Ruck wieder aus ihrer richtigen Lage gebracht werden kann, was hie und da den Injizierenden auf eine harte Geduldsprobe stellt. Oft hatten wir dabei, und besonders bei Säuglingen, den Eindruck, dass aus der geplanten epifascialen eine intramuskuläre Injektion geworden war. Trotzdem blieb aber eine Infiltratbildung fast immer aus, so dass bei den kleinen Kindern an die Stelle der epifascialen gut die intramuskuläre Injektion treten kann, was die Einführung in die Praxis natürlich wesentlich erleichtert.

Einen Unterschied der Wirkungsweise gegenüber den intravenösen Injektionen konnten wir klinisch nicht feststellen, da es ja meist Kinder in chronischer Behandlung waren. Durch die Injektion wird im Körper ein Depot geschaffen, von dem aus in langsamer, kontinuierlicher Dosis Salvarsan an die Spirochäten in den Geweben des Körpers herangeführt wird. Es kommt, wie schon von anderer Seite im Urin nachgewiesen, zu einer langsamen Salvarsanverbreitung im Organismus, während eine stürmische Ueberflutung desselben vermieden wird, ein Vorteil, der gegenüber der intravenösen Verabreichung nicht zu unterschätzen ist.

Alles zusammengefasst sind wir also mit dieser epifascialen oder intramuskulären Methode äusserst zufrieden. Sie ermöglicht uns oft überhaupt erst die Anwendung des Neosalvarsans. Darin sehen wir ihren grossen Wert für das kindliche Alter. Wir benutzen sie, wenn intravenöse Injektionen nicht am Platze sind oder aus technischen Gründen nicht gemacht werden können. Die Bildung von Infiltraten lässt sich bei einiger Uebung fast immer vermeiden. Die Technik ist nicht ganz einfach, lässt sich aber

1) Wechselmann und Eicke, Zur Technik und Wirkung subcutaner Neosalvarsaninjektionen. M.m.W., 1914, Nr. 10.
2) l. c.

erlernen. Wir glauben die Methode allgemein und speziell auch den Kinderärzten aufs wärmste empfehlen zu können.

Zum Schluss möchte ich Herrn Dr. Ewer, der mir bei der Sammlung des Materials behilflich war, meinen besten Dank aussprechen.

Aus dem pathologischen Institut des städtischen Krankenhauses in Wiesbaden (Prof. Dr. Herxheimer).

Ueber die angeborene Wassersucht.

Von

Dr. Hans Wienskowitz.

(Schluss.)

Bleiben wir zunächst noch etwas bei der Morphologie, vor allem der mikroskopischen Befunde der angeborenen Wassersucht, so bestätigen unsere zwei Fälle, wie alle bisher veröffentlichten, dass Schridde auf Grund seiner ersten drei Fälle durchaus berechtigt war, diese typisch zu nennen. Der starke allgemeine Hydrops zusammen mit den ganz excessiven Blutbildungsherden, deren Zusammensetzung aus Erythroblasten und Myeloblasten, die Verteilung der Herde auf Organe usw., die starke Hämosiderose, das Fehlen oder Zurücktreten des follikulären Apparates der Milz sind allen diesen Fällen mit nur geringen quantitativen Schwankungen eigen. Die geringen Unterschiede in den morphologischen Befunden sollen noch kurz gestreift werden.

So treten die multiplen kleinen Blutungen in unseren beiden Fällen ebenso wie in den Fischers und Rautmanns weit schärfer hervor als in Schriddes Schilderung oder im Falle Loths; aber auch dieser Punkt spricht dafür, dass es sich hier um eine Bluterkrankung handelt. Die Hämosiderose wurde in der Leber von allen Autoren beobachtet; der Hämosideringehalt der Milz schwankt und war bei Schridde ausgesprochen, fehlt hingegen in unserem Falle, wie in dem Rautmanns und auch wohl Loths. Während Schridde auf Grund seiner drei Fälle ein gewisses Gewicht auf die von ihm stets gefundene Herzhypertrophie legt, wurde diese dann aber von Fischer, Rautmann, Loth vermisst und fand sich auch in unseren beiden Fällen nicht; sie ist wohl nur eine Folge der Blutveränderung und des Hydrops und offenbar keine unbedingte Teilerscheinung der in Rede stehenden Fälle, sondern nur eine Erscheinung von sekundärem Charakter, die auftreten oder fehlen kann, eventuell abhängig von Dauer und Ausbildung der Erkrankung. Ebenso eine sekundäre Bedeutung hat offenbar die von Fischer wie von uns gesehene Bindegewebsvermehrung der Leber, welche Schridde für seine Fälle nicht erwähnt. Sie ist wohl auf eine Schädigung der Leberzellen durch Anämie und Blutbildungsherde zurückzuführen. Das eigentümliche schmutzig grüngelbe Pigment, welches Schridde in den Nierenepithelien fand, scheint zu schwanken. Loth fand dasselbe auch, Rautmann vermisste es. Fischer konnte es in mehreren Fällen nicht finden, hingegen in seinem 4. Fall. Wir vermissten es und fanden es je einmal. Nach Fischers Untersuchungen und Reaktionen gehört das Pigment einerseits zu den lipofuscinen fetthaltigen Abnutzungspigmenten, andererseits möchte er es in irgendeinen Zusammenhang mit der Blutveränderung bringen. Die genaue Natur dieses Pigmentes ist noch völlig unbekannt, aber Fischer mag Recht haben, wenn er an ein ähnliches Pigment in den Nierenzellen bei gewissen Vergiftungen erinnert, denn wie mir Prof. Herxheimer mitteilt, war ein im hiesigen Institut in einem Vergiftungsfalle in der Niere beobachtetes Pigment dem in dem einen Falle des angeborenen Hydrops gesehenen sehr ähnlich.

Ein sehr wichtiger Punkt ist die Natur der in dem Blutbildungsherd gefundenen Zellen. Schridde fand ganz überwiegend Erythroblasten und Myeloblasten, ebenso alle Nachuntersucher, und damit stimmen unsere Beobachtungen völlig überein. Nur Rautmann spricht von dem, was alle anderen Autoren als Myeloblasten auffassen, als grossen lymphoiden Zellen und hält sie für „basophile lymphoide Mutterzellen von Erythroblasten". Ich glaube nun, dass diese Ansicht keineswegs genügend begründet ist. Diese Gruppe von Zellen weicht gar zu sehr von den Erythroblasten, auch den basophilen, in Kernstruktur wie sonst ab, als dass man da eine Linie ziehen könnte; sie entsprechen ganz den Zellen, welche man je nachdem trotz feinster Unterschiede als Myeloblasten oder Lymphoblasten auffassen könnte. Da ist nun der Ausfall der Oxydasereaktion äusserst wichtig, und diese fiel in unseren beiden Fällen stets durchaus positiv aus, in Ausstrichen wie in Schnittpräparaten. Auch Rautmann fand bei seinen grossen lymphoiden Zellen, allerdings aber nur bei einer ganz geringen Zahl dieser, positive Oxydasereaktion. Mir scheint diese vor allem bei uns so ausgesprochen positiv ausgefallene Oxydasereaktion entschieden dagegen zu sprechen, dass es sich hier um Erythroblasten oder problematische Vorstufen solcher handelt und unbedingt für den Myeloblastencharakter der Zellen zu sprechen; auch der Befund von Myelocyten im Blut steht damit im Einklang. Zum Ueberfluss kontrollierten wir noch Erythroblasten in einem anderen Falle, wo sie sich zahlreich fanden, auf die Oxydasereaktion und fanden diese stets negativ. Wir glauben daher nach alledem, dass die Auffassung Rautmanns unrichtig ist, und dass jene grossen Zellen Myeloblasten sind, wofür sie auch Schridde und die anderen Autoren hielten, und dass sie in den Blutbildungsherden an Zahl dicht hinter den Erythroblasten kommen. Quantitativ finden sich natürlich allerhand Schwankungen in den Zahlenverhältnissen der Blutzellen. So fehlten in einem Falle Schriddes die Leukocyten überhaupt. Besonders stark zu schwanken scheint der Anteil der eosinophil gekörnten Zellen. Schridde fand sie in einem Falle zahlreich, in den anderen nicht. Auch Fischer fand sie häufig; Rautmann spricht von zahlreichen eosinophilen Myelocyten. In unseren Fällen fanden sich die eosinophilen Zellen nirgends in grosser Zahl.

Damit dürfte das Wichtigste der Morphologie der Erkrankung erschöpft sein. Aber es fragt sich nun, unter welchem Bilde lassen sich diese Erscheinungen zusammenfassen, um eine Erkrankung welcher Art handelt es sich? Offenbar ähnliche Befunde waren früher öfters (so von Lahs, Siefart usw.) als Leukämie gedeutet werden. Das wies nun Fischer mit gutem Recht zurück und fasste die Blutveränderungen als Anämie auf. Myelocyten, hochgradige extramedulläre Blutbildungsherde, die Hämosiderose sprächen dafür. Fischer spricht sich weniger bestimmt aus, nimmt aber auch eine vermehrte Zerstörung von Blut an und darauf einsetzende reparatorische vermehrte extramedulläre Blutbildung. Als Ursache liege eine toxische Schädigung vor, die wahrscheinlich aus dem mütterlichen Organismus stamme und auch die Schwangerschaftsnephritis der Mutter (s. unten) bedinge. Rautmann andererseits bezweifelt die Anämie und fasst die Erythroblastenwucherung „also nicht als reparatorisch, sondern als rein pathologisch" auf und spricht daher von einer „Erythroblastose"; aber wir haben oben schon die Auffassung Rautmanns, dass es sich hier nur um Erythroblasten handle, zurückgewiesen. Ich glaube, dass wir auf jeden Fall die Blutbildungsherde als einen übertriebenen reparatorischen Prozess auffassen müssen als Folge einer Bluterkrankung bezw. Blutbildungserkrankung des Embryo, die wir sehr gut als Anämie bezeichnen dürfen, wenn auch bisher lebendiges Blut der Kinder noch nicht untersucht ist. Auch mögen die Verhältnisse hier bei der fötalen Erkrankung nicht ganz dem entsprechen, was wir vom extrauterinen Leben her gewöhnt sind. Der Hydrops erklärt sich wohl mit der Anämie. Ob die Anämie durch toxische Substanzen bewirkt wird, oder ob es sich um einen Bildungsfehler im Sinne der Unterentwickelung bezw. Differenzierung des hämatopoetischen Systems handelt, auf welche dann erst die besonders hochgradige Entwickelung der extramedullären Blutbildungsherde folgt — die zu den bei Anämie zu findenden in Analogie steht, beim Fötus aber naturgemäss weit hochgradiger einsetzt — ist schwer zu entscheiden. Gerade unsere Fälle (s. unten) könnten auf das erstere hinweisen. Dass die Ursache im mütterlichen Organismus zu suchen ist, dafür führt Fischer wohl mit Recht an, dass die Mütter manchmal habituell abortieren, manchmal habituell Kinder mit angeborener Wassersucht gebären. Gerade unsere Fälle sprechen gar sehr in diesem Sinne.

Welche ätiologischen Momente können nun für die fötale Bluterkrankung ins Feld geführt werden? Syphilis sicher nicht, darin stimmen alle neueren Autoren mit Recht überein. Die Organe des Neugeborenen wiesen nie luetische Veränderungen auf, auch insbesondere nie Osteochondritis. Auf Spirochäten wurde vielfach, aber stets vergeblich gesucht. So war es auch in unseren Fällen. Auch die Wassermann-Reaktion war bei den Kindern, wenn ausgeführt, stets negativ; auch in keinem Falle fand sich sichere Syphilis der Mutter; allerdings waren zuweilen in der Anamnese Fehl- oder Frühgeburten zu verzeichnen, aber diese sind offenbar anders zu erklären (s. unten). Die be-

lastendste Anamnese in diesem Sinne hat besonders unser Fall, und er gab wie ein Fall Fischer's auch positive Wassermann-Reaktion der Mutter, aber Fischer lehnt mit Recht für seinen Fall trotzdem ab, dass es sich um Syphilis handelte, und so ist es auch in unserem Falle, da nicht nur die Kinder nichts von Lues aufwiesen, sondern auch die Mutter zur Sektion kam und keinerlei Anzeichen einer syphilitischen Erkrankung bot. Aber selbst wenn die Mutter syphilitisch gewesen, würden wir die Syphilis als direkte Ursache der kindlichen Erkrankung nicht anerkennen können. Syphilis an sich ist aus der Aetiologie dieser auszuscheiden. Ganz neuerdings stellte allerdings Lahs (Gynäkologische Gesellschaft in Dresden 19. Februar 1914) einen Fall von angeborenem Hydrops der Schridde'schen Form vor, in welchem das Kind luetisch war. Mit Recht hält aber auch Lahs die Erkrankung für eine Anämie und sieht in der Lues wie sonst in anderen toxischen Momenten nur die Grundlage dieser.

Viel umstritten ist die Frage nach der Nephritis des Kindes einerseits, der Mutter andererseits. Was zunächst erstere angeht, so konnten Schridde, Fischer, Loth, Rautmann eine solche mit Sicherheit negieren, und das können wir auch für unsere Fälle mit Bestimmtheit tun. Nur Sitzenfrey (für Zwillinge mit angeborener Wassersucht) und Lieven behaupten, bei den Kindern eine Nephritis festgestellt zu haben. Es ist schwer zu sagen, ob diese Fälle zu der Schridde'schen Form der Wassersucht mit Anämie gehören — der Sektionsbericht dieser Fälle spricht dafür, aber die histologische Beschreibung ist zur Entscheidung nicht genau genug —, allein es ist auch sehr unwahrscheinlich, dass in diesen Fällen überhaupt Nephritis vorlag. Sitzenfrey und Lieven berufen sich nur auf Trübung und Geschwollensein der Nierenepithelien, Nichtfärbbarkeit der Epithelien und Zellinfiltration mit Blutungen; dass diese Angaben nicht stichhaltig sind, darauf wiesen schon mit Recht Fischer und Ludwig[1]) (dessen eigener Fall mangels Blutbildungsherde usw. nicht hierher zu zählen ist) hin. Die erstgenannten Erscheinungen können postmortal oder durch das Oedem der Niere, welches Lieven ausdrücklich vermerkt, bedingt sein, die Zellinfiltration und Blutungen aber Blutbildungsherde darstellen. Sei dem wie es wolle, das absolute Fehlen irgend einer fötalen Nephritis in den typischen Fällen, so auch den unseren, lässt eine Bedeutung derselben für Anämie und Hydrops der Kinder mit Sicherheit ausschliessen.

Schwieriger zu beurteilen ist eine Nephritis, oder vielmehr die sogenannte Schwangerschaftsnephritis der Mutter. Sie findet sich in einem relativ grossen Prozentsatz der Fälle. Schridde sah sie in zwei Fällen, Fischer in wenigstens drei, ferner Rautmann, Sitzenfrey, Lieven und auch ältere Autoren. Aber auf der anderen Seite stehen zwei Fälle von Schridde, der Loth'sche, Fall wie der unsrige. Hier war von Nephritis der Mutter nicht die Rede. Wir waren in der für die Entscheidung dieser Frage glücklichen Lage, die Sektion auch der Mutter vornehmen zu können und konnten so eine Nephritis mit Sicherheit ausschliessen. Fischer, welcher dieser Nephritis mehr Bedeutung wie Schridde beilegen möchte, hält die Schwangerschaftsnephritis wie den Hydrops der Kinder eventuell für coordiniert als Folgen einer toxischen Infektion der Mutter während der Gravidität. Aus alledem ist zu schliessen, dass die fötale Erkrankung auf jeden Fall nicht an die mütterliche Nephritis gebunden ist, sondern dass es sich um einen toxischen Zustand handelt, der die Anämie bewirkt und der höchstens in Beziehungen zur mütterlichen Schwangerschaftsnephritis stehen könnte.

In unserem Falle nun — und gerade das macht ihn so interessant — steht ein anderes ätiologisches Moment im Vordergrund, und das ist die hochgradige Anämie der Mutter. Sie ist wohl sekundär und auf Tuberkulose, und wenn solche wirklich vorhanden war, eventuell auch auf die Syphilis zu beziehen. Diese mütterliche Anämie steht nun wohl sicher in Beziehung zur Anämie der Kinder — es ist auch an eine ähnliche Coincidenz, die in älteren Fällen öfters beobachtet wurde, zu erinnern — und auch hier ist offenbar eine toxische Einwirkung die Vermittlerin. Die hochgradige Anämie der Mutter ist klinisch und anatomisch festgestellt, auch sie geht mit Myelocyten- und vor allem Myeloblastenausschwemmung einher und besteht schon seit längerer Zeit. Ob die Ursache, welche die mütterliche Anämie bewirkte, auch für die fötale anzuschuldigen ist oder, was wohl wahrscheinlicher ist, infolge der mütterlichen Anämie ein toxisches, schädigendes, bzw. die fötale Blutbildung hinderndes Moment die kindliche Anämie bewirkte, ist nicht sicher zu entscheiden. Auf jeden Fall weist diese auffallende Coincidenz darauf hin, dass die toxische Substanz, welche die fötale Blutbildung schädigt, in letzter Instanz im Stoffwechsel der Mutter bedingt ist, von welcher ja der fötale Stoffwechsel überhaupt abhängig ist. Hierfür spricht auch ein zweiter Punkt, der unsern Fall auszeichnet, das ist die Tatsache, dass die von uns beschriebene Frau im Verlaufe eines Jahres zwei Kinder bekam, die beide dieselbe Form des angeborenen Hydrops aufwiesen und daran starben. Dies ist selten und in den typischen Schridde'schen Fällen noch nicht, wohl aber früher bei angeborener Wassersucht schon von Gierse, Krieger, Burton, E. Cohn, Ruge, Ribemont-Desaignes, Ballantyne, Nachtigäller[1]), Lahs beobachtet worden. Bei Sitzenfrey waren es Zwillinge. Die schwere Anämie der Mutter bestand in unserem Falle während der ganzen Zeit, und dieser Zustand war es somit, welcher offenbar die recidivierende Wassersucht bewirkte, also ein weiterer Hinweis auf die Abhängigkeit dieser vom mütterlichen Zustand. Auch auf die toxische Substanz im Stoffwechsel der Mutter ist wohl die Tatsache zu beziehen, dass in unserem Falle, wie in relativ zahlreichen der Literatur (z. B. Fischer, Rautmann, Loth) Totgeburten und Frühgeburten den Geburten hydropischer Kinder vorangegangen waren; ein solcher Zusammenhang ergibt sich aus den einzelnen Fällen als wahrscheinlicher, als etwa eine syphilitische Aetiologie anzunehmen.

Ziehen wir aus alledem einen Schluss, so handelt es sich bei der zuerst von Schridde beschriebenen Form von angeborenem Hydrops mit fötaler Anämie, von der wir ein sehr typisches Beispiel recidivierender Art beschreiben konnten, offenbar um die Folgen einer toxischen Einwirkung auf die fötale Blutbildung, höchstwahrscheinlich von Seiten der Mutter. Die Art dieser toxischen Substanz ist völlig unbekannt und vielleicht auch komplexer Natur. Ob hier Nephritis oder Schwangerschaftsnephritis eine Rolle spielt, ist nicht sicher auszuschliessen, aber nicht sehr wahrscheinlich. Unser Fall weist darauf hin, dass die toxische Substanz mit einer schweren Anämie der Mutter in Zusammenhang stehen kann; ob dies öfters der Fall, kann erst eine grössere Statistik ergeben. Spezifisch für die fötale Anämie ist die Anämie der Mutter naturgemäss nicht.

Dass diese Auffassung, dass allerhand schädigende Einflüsse Anämie und Hydrops der Neugeborenen bewirken, richtig ist, dafür sprechen, wie zum Schlusse bemerkt sei, auch sehr interessante ältere Versuche. Dareste[2]) ist es nämlich gelungen, am Hühnerembryo einen allgemeinen Hydrops mit Anämie hervorzurufen; indem er die verschiedensten schädigenden Einflüsse, wie zu hohe oder zu niedere Temperatur, Ueberziehen des Eies mit Firniss, Umdrehen der Eipole usw. einwirken liess, erzeugte er verschiedene Missbildungen, und ausser Anencephalie, Spina bifida usw. sah er öfters universellen Hydrops auftreten, zugleich mit Anämie. Dareste meint, dass die Anämie einfach darauf zurückzuführen sei, dass zur Zeit der Blutinseln in der Area vasculosa infolge der von aussen gesetzten Schädigungen keine Verbindung der Gefässzone mit dem fötalen Organismus zustande komme. Infolgedessen sei das embryonale Blut farblos und könne auch infolge des Eiweissmangels alle Organe und Gewebe durchdringen. Mangels näherer Angaben von Dareste war es mir leider nicht möglich, die Versuche neu zu wiederholen, sie sind aber auch in Hinblick auf die ätiologische Seite der allgemeinen Wassersucht von Interesse.

1) Ludwig, Zur Lehre der allgemeinen angeborenen Wassersucht. Schweiz. Korr. Bl., 1912, Nr. 25.

1) Nachtigäller, Ein Fall von habituellem Hydrops foetus. Diss., Berlin 1896.

2) Dareste, Recherches sur la production artificielle des monstruosités. Deuxième édition, Paris 1891. — Ausserdem siehe noch: Klebs, Ueber Hydrops der Neugeborenen. Prag. m. Wschr., 1878. — Mattersdorf, Allgemeines Oedem der Frucht und der Placenta. Diss., Breslau 1891. — Gärtner, Beitrag zur Kasuistik des Hydrops foetalis. Diss., Leipzig 1905. — Gruss, Zwei Fälle von fötalem Ascites. Diss., Strassburg 1908. — Brockhuizen, Hydrops foetus universalis. Diss., Groningen 1908. — Schridde, Die angeborene allgemeine Wassersucht. D.m.W., 1911, Nr. 9. (Freiburger med. Gesellschaft, 6. Februar 1911.) — v. Pieverling, Ueber fötale Wassersucht. Diss., München 1911. — Teuffel, Zur Pathologie des Hydrops universalis foetus et placentae. Zbl. f. Gyn., 1911, Nr. 10. — Nyhoff, Zur Pathologie des Hydrops universalis foetus et placentae. Zbl. f. Gyn., 1911, Nr. 22.

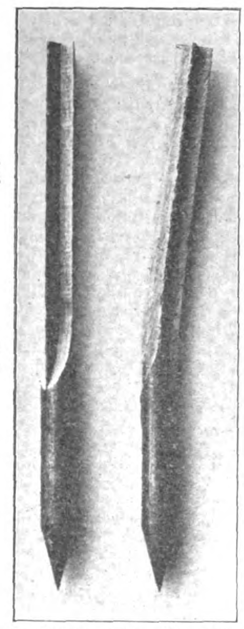
Der Pfeil als Fliegerwaffe.

Von

Prof. **Coenen**,

Oberarzt der Königl. chirurgischen Klinik in Breslau, kommandiert zur 2. Sanitätskompagnie des VI. Armeekorps.

Im jetzigen Kriege haben die französischen Flieger sich mit einer neuen Waffe ausgerüstet, die dem Vernehmen nach schon einige Verletzungen zur Folge gehabt hat. Es sind kurze Pfeile aus Eisen, die die feindlichen Flieger auf unsere Soldaten herabwerfen. Ein solcher Pfeil hat ungefähr die Form und Grösse eines angespitzten Bleistiftes. Das untere Drittel ist zugespitzt und massiv, während die oberen zwei Drittel der Länge nach in Quadranten ausgestanzt sind, so dass der Durchschnitt von oben gesehen kreuzförmig ausfällt. Durch diese Bauart erreicht der



Französische Fliegerpfeile. ($^3/_4$ natürl. Grösse.)

eiserne Pfeil die Schwere der Spitze, die Leichtigkeit des hinteren (= oberen) Endes und die Führung in der Luft in ähnlicher Weise, wie der gefiederte Pfeil des Indianers. Da diese Waffe aus dem Flugzeug nur herausgeworfen zu werden braucht, um sofort unter dem Gesetze der grössten Kraftquelle der Erde, der Schwerkraft, sich einzustellen und in beschleunigtem Tempo durch die Luft zu zischen und mit der Spitze aufzuschlagen und zu verletzen, so ist die Anwendung ausserordentlich einfach. Es ist ohne Zweifel die geistreiche Anwendung einer uralten Waffe in einer neuen technischen und kriegerischen Aera. Ob aber die Erwartungen, die die Franzosen an diese neue Waffe knüpfen, sich erfüllen werden, ist zweifelhaft, denn nur der Zufall kann mal das Ziel treffen, zumal die Streuung fehlt, wie sie bei der Handgranate, die unsere Flieger führen, möglich ist. Auf eng zusammenliegende Truppen im Biwak, auf gesammelte Kavallerie, Protzensammelstellen u. dgl. könnten die eisernen Fliegerpfeile aber vielleicht Verletzungen erzeugen, wenn sie in grosser Menge herabgeschleudert werden. Dies setzt aber wieder einen grossen Ballast voraus.

In der letzten Nacht wurden eine Anzahl derartiger Pfeile auf eine Pionierkompagnie herabgeworfen. Verletzt wurde niemand. Die Soldaten gaben an, dass man beim Einschlagen in die Erde ein dumpfes Geräusch höre, einige wollen auch das Zischen der durchschnittenen Luft bemerkt haben. Es wurden etwa 50 solcher Pfeile am anderen Morgen gefunden, die etwa zu zwei Dritteln in der Erde staken und teilweise gekrümmt waren. Das Gewicht eines Pfeiles beträgt 20 g, die Länge ist 12 cm, der Durchmesser 0,8. Sollten wir Gelegenheit haben, so werden wir über die von den Fliegerpfeilen gesetzten Verletzungen berichten.

Beine b. Reims, den 30. September 1914.



Bücherbesprechungen.

Adolf Strümpell, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie. 2 Bände, 19. vielfach verbesserte Auflage. Leipzig 1914, F. C. W. Vogel.

Wenn von irgend einem Buch das Wort gilt: dass es das Lehrbuch seiner Zeit geworden sei, so gilt dies von dem alten, nunmehr zum 18. Male verjüngten Strümpell. Auch die neue Auflage trägt allen wesentlichen Fortschritten der inneren Medizin Rechnung. Es ist auf solider klinischer und pathologischer Erfahrung aufgebaut. Es ist mir stets ein Genuss, der anschaulichen Darstellung der Nervenkrankheiten in dem Strümpell'schen Buch zu folgen. In einer früheren Besprechung des Buches habe ich schon einmal hervorgehoben, dass ein Buch aus der Feder eines Mannes gewisse unbestrittene Vorzüge besitzt gegenüber den Eindutzendmänner-Büchern unserer Zeit. Das persönliche, subjektive, das sich durch das Buch eines Autors zieht, verleiht der Darstellung eine eigenartige Frische. Ein Buch beim Erscheinen der 19. Auflage besonders zu empfehlen, hiesse Eulen nach Athen tragen. Ein solches Buch bedarf keiner weiteren Empfehlung.

C. Hirsch Göttingen.

Lehrbuch der psychiatrischen Diagnostik von Privatdozent Dr. **Adalbert Gregor**, Oberarzt an der Kgl. Heilanstalt Dösen-Leipzig. Mit 7 Abbildungen. Berlin 1914, S. Karger. 240 S. Preis brosch. 4,80 M., geb. 5,80 M.

In Anbetracht der zahlreichen, z. T. ganz ausgezeichneten heute vorhandenen durchaus modernen Leitfäden und Diagnostiken in der Psychiatrie erscheint es einigermaassen zweifelhaft, ob ein Bedürfnis nach einem neuen derartigen Werk vorlag. Das vorliegende, das unter Berücksichtigung vielleicht allzu vieler Detailfragen zusammengestellt ist, erscheint mir für seinen Zweck zu umfangreich und enthält im einzelnen eine Reihe von sehr anfechtbaren Behauptungen.

A. Marguliés-Prag: **Diagnostik der Nervenkrankheiten.** Erster Band. Allgemeiner pathologischer Teil. Mit 13 Abbildungen. Berlin 1914, S. Karger. 124 S. Preis brosch. 3 M., geb. 4 M.

Das Buch bringt in seinem ersten vorliegenden Teil, der nach dem Plan des Autors, dem er im Vorwort Ausdruck gibt, mehr für den Gebrauch von Studenten bestimmt sein soll, in gedrängter Form alles zur Stellung einer neurologischen Diagnose Wünschenswerte und Notwendige. Es ist in übersichtlicher Weise in zehn Kapitel gegliedert, die die Störungen der Motilität, Sensibilität, der Reflexe, die Erkrankungen des Grosshirns, des Kleinhirns, der Hirnnerven und des Rückenmarks, des Sympathicus, die Untersuchungen des Liquor cerebrospinalis und schliesslich auch die neuesten Forschungen berücksichtigen, die Störungen der inneren Sekretion und ihren Einfluss auf das Nervensystem behandeln. Man kann dem Buch im Interesse der besseren neurologischen Ausbildung von Studierenden nur eine ausgedehnte Verbreitung wünschen.

König-Kiel.

Th. Heller: Pädagogische Therapie für praktische Aerzte. Berlin 1914, Jul. Springer. 223 S.

Der bekannte Direktor der Grinzinger Heilanstalt für schwachsinnige Kinder, der schon vor 20 Jahren in Wien bei der Naturforscherversammlung die pädiatrische Sektion durch die Demonstration seelentauber Kinder interessierte, hat, obwohl selbst nicht Arzt, mit dem vorliegenden Buche dem ärztlichen Praktiker ein sehr nützliches Geschenk gemacht.

Es ist als ein Band der von Langstein, v. Noorden, v. Pirquet und Schittenhelm herausgegebenen Enzyklopädie der klinischen Medizin erschienen.

Die Beobachtung und Beurteilung psychisch abnormer Kinder gehört im allgemeinen noch unter die schwachen Seiten des ärztlichen Unterrichtes und ganz besonders der beruflichen Wirksamkeit des Mediziners. Sie stehen in oft noch recht unerquicklichem Gegensatz zu der ungemeinen Häufigkeit ihrer Inanspruchnahme seitens des Publikums. So begegnet man denn nur allzuoft recht starken diagnostischen und namentlich prognostischen Irrtümern auf diesem Gebiete. Diesem Uebelstande abzuhelfen, erscheint Heller's Buch recht geeignet. Es gliedert sich in die Schilderung der geistigen Schwächezustände (Idiotie, Imbecillität, Debilität, Dementia infantilis und praecox und epileptischer Schwachsinn) und in die Besprechung der nervösen und psychopathischen Konstitutionen.

Dass der Verf. nicht klinisch geschult ist, lässt sich vielleicht an den nicht gerade sehr scharfen und plastischen Definitionen und Abgrenzungen der einzelnen genannten Formen entnehmen: ein freilich um so entschuldbarerer Mangel, als hier auch die Kunst des erfahrenen Klinikers es noch keineswegs zur Vollkommenheit gebracht hat, wie schon aus den Citaten, die Verf. hier beibringt, ersehen werden kann.

Aber dass er ein trefflicher Beobachter ist, geht aus einer Menge feiner Züge hervor, mit denen er die einzelnen Krankheitsbilder ausstattet, z. B. bei der Darstellung des Verhaltens der Sinnesfunktionen beim Idioten, des Trieblebens des Debilen.

Das Hauptgewicht des Buches liegt aber, wie ja schon sein Titel besagt, auf dem Gebiete der Therapie. Und hier entfaltet nun der Verf. eine solche Fülle, man möchte sagen Ueberfülle, von Gesichtspunkten in wohlgeordneter methodischer Betrachtung, wie sie einem

talentierten Pädagogen nur in jahrzehntelanger Erfahrung haben Besitz werden können, ein Besitz, der auch durch die Beschäftigung mit den Ergebnissen der experimentellen Psychologie bereichert erscheint.

Es wird bei jedem Abschnitt ein besonderes Kapitel der Erziehung und ein zweites dem Unterricht gewidmet und hier jedesmal alles Erdenkbare zusammengetragen, was zur Hebung und womöglich Heilung des betreffenden krankhaften Zustandes geleistet werden kann.

Eindringlich finden sich die zahllosen Irrtümer und Fehler aufgedeckt, die noch alltäglich in der Pädagogik psychisch anomaler Kinder von seiten der Eltern, Lehrer und man kann wohl hinzufügen auch Aerzte begangen werden. Jedem ärztlichen Berater von Familien, die das Unglück haben, solche psychisch minderwertige Kinder erziehen zu müssen, möchte ein Studium dieses Buches geraten werden. Es ist freilich richtig, dass schliesslich alle die Maassnahmen und Methoden, deren Entwicklung und Vervollkommnung der heilpädagogischen Anstalten zu verdanken ist, zu ihrer erfolgreichen Ausübung eben auf diese Anstalten angewiesen sind. Aber die Einführung in die Prinzipien, von denen diese Methoden beherrscht werden, wird den Arzt doch auch in solchen Fällen, wo eine Ueberführung eines psychisch anomalen Kindes in eine Anstalt nicht, oder nicht sogleich zu ermöglichen ist, zu manchem guten Rat an die Eltern befähigen und jedenfalls vor Missgriffen schützen. Ja, es dürfte sogar statthaft sein, nachdem die Diagnose eines krankhaften Zustandes richtig gestellt ist, den Eltern oder Erziehern das Heller'sche Buch zum Studium in die Hand zu geben und auf das betreffende Kapitel hinzuweisen. Ein Register gestattet die rasche Orientierung in dem gut ausgestatteten Werke.

Ich habe es mit Vergnügen gelesen. Hbr.

R. O. Neumann und Martin Mayer: **Atlas und Lehrbuch wichtiger tierischer Parasiten und ihrer Ueberträger.** Mit besonderer Berücksichtigung der Tropenpathologie. (Lehmann's medizinische Atlanten). Bd. 11. Mit 1300 farbigen Abbildungen auf 45 lithographischen Tafeln und 237 schwarzen Textfiguren. München 1914, J. F. Lehmann's Verlag. 580 Seiten Text des Lehrbuchs und 93 Seiten erläuternder Text des Atlas. Preis geb. 40 M.

Das Werk ist in 2 Abschnitte gegliedert, in den textlichen Teil und in den illustrativen, zwischen welche das Schlagwörterverzeichnis eingeschaltet ist. Ein kurzes Inhaltsverzeichnis und eine Uebersicht über den Inhalt der Tafeln ist an die Spitze des Buches gesetzt. Dem Zwecke desselben entsprechend, der medizinischen Praxis zu dienen und zwar als Lehrbuch für Studierende und als Nachschlagewerk für den Praktiker ist die Anordnung des Stoffes durchaus übersichtlich und klar gehalten, und es werden lediglich den Spezialforscher interessierende Fragen nur gestreift. Die praktisch wichtigen Kapitel dagegen sind ausführlich behandelt, z. B. nimmt die wichtige Materie der Spirochäten den breiten Raum von 38 Druckseiten ein. Jedem Kapitel ist die wichtigste Literatur vorausgeschickt, dann folgt meist eine kurze historische Notiz, an welche sich die Morphologie und Biologie, die geographische Verbreitung des betreffenden Parasiten, die Klinik, pathologische Anatomie, Sektionsbefunde, histologische und mikroskopische Details anreihen. Jedesmal wird auf die Biologie und Anatomie, auf Fang und Zucht, Präparation, Versand und Konservierung der für die Parasitenforschung so wichtigen Ueberträger eingehend eingegangen. Auch die allerneuesten Ergebnisse sind, wie man sich durch Stichproben leicht überzeugen kann, bereits berücksichtigt. Einen breiten Raum nimmt die Technik ein, die gerade für den selbsttätigen Praktiker von besonderer Bedeutung ist.

Die Ausführung der farbigen Tafeln des Atlas entspricht durchaus dem hohen Stand unserer modernen Illustrationstechnik. Wer die grossen Herstellungskosten farbiger Lithographien kennt, wird über den billigen Preis des Werkes bei dieser Fülle von vorzüglichen Abbildungen erstaunt sein. An Naturtreue und Reichhaltigkeit übertrifft der Neumann-Mayer'sche Atlas meines Erachtens den ausgezeichneten Atlas de parasitologie von Deschiens. Weniger begeistert darf man von einzelnen schwarzen Abbildungen des Textes sein. Beispielsweise könnte die Textfigur 190, S. 483, ebensogut ein Stück Schweizerkäse, wie einen Echinococcus multilocularis darstellen. Zu einem drastischen Vergleich fordert auch die Figur 226 heraus, die so wenig instruktiv ist, dass sie ruhig weggelassen werden könnte, ohne den Wert dieses vorzüglichen Buches zu schmälern. Ich betrachte es als Recht und Pflicht der Besprechung, auf derartige Mängel hinzuweisen, die übrigens in keiner Weise geeignet sein können, den Gesamtwert dieser wissenschaftlichen Leitung irgendwie herabzusetzen. Als Lapsus calami möchte ich die unrichtige Schreibweise einzelner Autorennamen, z. B. Uhlenhut, auffassen. Ob die Schreibweise Spirochaete schaudinni, Plasmodium kochi usf. sprachwissenschaftlich begründet ist, will ich nicht entscheiden. Bei der Wandelbarkeit philologischer Anschauungen wäre es immerhin möglich.

Tilp-Strassburg i. E.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

E. Brezina und H. Reichel: Der Energieumsatz bei der Geharbeit. I. Ueber den **Marsch auf horizontaler Bahn.** (Biochem. Zschr., Bd. 63, H. 2 u. 3, S. 170.) Beim Horizontalmarsch hängt der Umsatz pro Kilogramm Gesamtgewicht und Meter Weg bei mässigen Geschwindigkeiten von der Geschwindigkeit nicht ab, und er variiert mit der Last in der Weise, dass er für mittlere Lasten am geringsten ist und dass der Zuschlag für andere Lasten als die optimale etwa dem Quadrat der Lastdifferenz proportional ist. Jenseits der ökonomischen Maximalgeschwindigkeit, die für alle Belastungen, mindestens für die praktisch in Betracht kommenden, als gleich zu gelten hat, wächst der Umsatz pro Kilogramm und Meter Weg mit arithmetisch wachsender Geschwindigkeit geometrisch, und zwar um so stärker, je grösser die Belastung ist. Bei nicht forciertem (ökonomischem) Marsch also geht der Mann mit mittleren Lasten (um 20 kg) am sparsamsten. Der Unbelastete darf aber den Marsch mit dem geringsten Verlust forcieren, während jeder Belastete für höhere Geschwindigkeit mehr büsst.

John C. Hemmeter: **Vagushemmung** und die **anorganischen Salze des Herzens.** I. Mitteilung. Untersuchungen am Herzen von Elasmobranchier. (Biochem. Zschr., Bd. 63, H. 2 u. 3, S. 118.) In einem gereizten oder vagusgehemmten Herzen des Hundehaies bleibt der CaO-Gehalt so gut wie unverändert, die MgO-Menge ist etwas erhöht und die NaCl-Menge deutlich verringert. Der Gehalt des gereizten und gehemmten Herzens an KCl ist minimal gesteigert, die Steigerung betrug in dem einen Falle 0,08 pCt., im andern 0,12 pCt.

John C. Hemmeter: Zur Biochemie des **Vagusproblems.** II. Mitteilung. Wechselseitige oder gekreuzte Circulation zwischen zwei Selachierherzen zur Entscheidung der Frage, ob Vagushemmung des einen Herzens Verlangsamung oder Aufhebung der Funktion des andern durch Leitung des Blutes von „A“ nach „B“ verursachen kann. (Biochem. Zschr., Bd. 63, H. 2 u. 3, S. 140.) Zwei Selachierherzen wurden mittels Canülen so miteinander verbunden, dass das Blut aus dem Herzen „A“ in das Herz „B“ strömte und zunächst die Coronararterien von „B“ speiste. Wenn man nun den Vagus von A reizte, so dass die Schlagfolge wesentlich verlangsamt war oder gar Herzstillstand eintrat, schlug das Herz „B“ im gleichen normalen Rhythmus weiter. Es wird also aus einem gehemmten Herzen in das durchfliessende Blut nichts ausgeschieden, was die Tätigkeit eines zweiten Herzens derselben Spezies verlangsamt oder zum Stillstand bringt. Hiernach dürfte die Theorie, welche die Vagushemmung durch Abspaltung von KCl aus dem Myocardium der Tiere zu erklären versucht, nicht zutreffend sein, sondern die Anschauung von Luciani zu Recht bestehen, dass der Vagus die Herzmuskelfasern zum Stillstand bringt und sie in einen Zustand völliger Erschlaffung versetzt.

A. Kreidl und E. Lenk: Der Einfluss des **Fettgehaltes der Milch** auf ihre Labungsgeschwindigkeit. (Biochem. Zschr., Bd. 63, H. 2 u. 3, S. 151.) Trotz gleicher Versuchsbedingungen schwankt die Labungszeit verschiedener Milchsorten ganz erheblich. Sie ist im wesentlichen abhängig vom Fettgehalt, und zwar labt eine Milch desto später, je fettreicher sie ist. Wohlgemuth.

Therapie.

L. Halberstaedter-Berlin: **Radiumtherapie** äusserer Erkrankungen. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 3) Günstige Erfolge ergab die Radiumbehandlung bei Ekzemen der verschiedensten Art, bei Psoriasis und Lichen ruber planus, und zwar mit sehr schwachen Bestrahlungen. Viel stärkere Dosen muss man bei Angiomen bzw. Carcinomen und bei Keloiden anwenden. Nicht sehr befriedigend waren die Erfolge bei Lupus vulgaris, dagegen sehr gut bei Cancroiden und Carcinomen der Haut und bei Verruca senilis, während die gewöhnlichen Warzen nicht gleichmässig auf die Radiumstrahlen reagieren. Leucoplakie wird mitunter günstig beeinflusst, während Carcinome der Wangenschleimhaut und der Zunge sich nicht besserten. Geschwülste der Tonsillen werden zum Teil günstig beeinflusst; Drüsenaffektionen aller Art aber sehr gut. Immerwahr.

Oehler-Freiburg i. B.: Zur **Röntgentiefentherapie bei chirurgischen Krankheiten,** mit besonderer Berücksichtigung der chirurgischen **Tuberkulose.** (M.m.W., 1914, Nr. 40.) Die Wirkung der Röntgenstrahlen bei chirurgischer Tuberkulose ist eklatant. Ein Fall von Kieferaktinomykose wurde ebenfalls günstig beeinflusst. Von operablen Tumoren wurden nur die Cancroide des Gesichts mit gutem Erfolge bestrahlt. Bei vier Mammacarcinomrecidiven verschwanden die Knoten. Ein Sarkom, das von der Fascie ausging, wurde vollständig zum Schwinden gebracht. Im übrigen vertritt die chirurgische Klinik in Freiburg, aus der die Arbeit hervorgegangen ist, im Gegensatz zu der dortigen gynäkologischen den Standpunkt, dass operable Tumoren unbedingt operiert werden müssen. Die Erfolge der Bestrahlung bei Strumen sind nicht befriedigend; das Parenchym reagiert auf die Strahlen, nicht aber die Knoten.

Dünner.

Eder-Berlin: Zur Kenntnis der Eigenschaften der **radioaktiven Substanzen** und ihrer Anwendung. (Mschr. f. Geb. u. Gyn., August 1914.) Es wurden Röhrchen mit 50 mg Radiumbromidaktivität angewandt und dabei nie Schädigungen beobachtet, wie vorher bei Anwendung grösserer Dosen. Grössere Tumoren werden 8 Tage lang täglich 8—12 Stunden bestrahlt, dann mehrere Wochen pausiert. Die α-Strahlen kommen für therapeutische Zwecke nicht in Betracht, werden auch schon durch die Glas- oder Silberhülle des Präparates absorbiert. Die β-Strahlen dringen nur 6—8 mm ins Gewebe ein, kommen also hauptsächlich für die Behandlung von oberflächlichen Hautkrankheiten in Betracht und dürfen wegen ihrer stark zerstörenden Wirkung nur

kurze Zeit, 1—2 Stunden, einwirken. Will man nur die γ-Strahlen wirken lassen, so wendet man Messingfilter von 1—1,5 mm, Aluminiumfilter von 3—4 mm an. Die therapeutische Wirkung der γ-Strahlen dürfte kaum weiter als 3—4 cm tief auf das Gewebe zerstörend einwirken. L. Zuntz.

Innere Medizin.

Koetzle-Strassburg: **Herzblock und Herzschuss.** (M.m.W., 1914, Nr. 41.) Mitteilung eines sehr interessanten Falles von Herzschuss, bei dem man annehmen muss, dass eine Verletzung des His'schen Bündels erfolgte. Die verschiedenen Untersuchungen sprachen entschieden in diesem Sinne. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

R. Mohr-Königstein: Zur Kenntnis der **Beeinflussung vegetativer Centren durch die Hypnose.** (M.m.W., 1914, Nr. 40.) Mitteilung eines sehr interessanten Falles, bei dem durch hypnotische Suggestion einige vegetative Centren beeinflusst werden konnten. Es gelang, durch Hypnose beträchtliche Temperaturen hervorzurufen wie auch zum Verschwinden zu bringen. Ebenso erzielte man bei der vorher anaciden Patientin recht hohe Säurewerte des Magensaftes, und schliesslich bildeten sich starke katarrhalische Symptome der Nasenschleimhaut zurück. Die Patientin gehört zu der nach Kohnstamm bezeichneten Schizothymie. Dünner.

Kinderheilkunde.

R. Bieling: Der Einfluss von Extrakten **endocriner Drüsen** auf den **Mineralstoffwechsel** und das Blutbild **rachitischer Säuglinge.** (Biochem. Zschr., Bd. 63, H. 2 u. 3, S. 95.) Die Injektion von Hammelparathyreoideaextrakt bedingte beim Säugling deutliche Verbesserung der Retention von P, Ca und Mg, die nach dem Aussetzen der Injektion sich wieder rasch verlor. Gleichzeitig machte sich eine mässige Lymphocytose mit Verminderung der neutrophilen Leukocyten und der Monocyten bemerkbar. Kälberthymus war ohne Einfluss auf die P-, Ca- und Mg-Bilanz; im Blute aber wurde eine starke Vermehrung der Monocyten auf Kosten der neutrophilen Leukocyten beobachtet. Durch die Injektion von Hypophysenvorderlappenextrakt wurde die P-Bilanz zwar günstig, die Ca- und Mg-Bilanz dagegen ungünstig beeinflusst; im Blute zeigte sich Monocytose und relative Leukopenie. Wohlgemuth.

R. Isenschmid und W. Schemensky-Frankfurt a. M.: Die Bedeutung der von **Doehle** beschriebenen **Leukocyteneinschlüsse für die Scharlachdiagnose.** (M.m.W., 1914, Nr. 39.) Das Fehlen der Doehleschen Körperchen bei einem fiebernden Kranken schliesst frischen Scharlach aus. Der positive Befund von Körperchen schliesst Röteln aus und macht Masern unwahrscheinlich. Diphtherie und lakunäre Angina macht der positive Befund nur dann unwahrscheinlich, wenn sich typisch geformte Einschlüsse in sehr grosser Zahl vorfinden.

A. Uffenheimer-München: Gibt es einen „**schädlichen Nahrungsrest**" beim Säugling? (M.m.W., 1914, Nr. 40 u. 41.) Nach einem Vortrag, gehalten in Stuttgart auf der gemeinsamen Tagung der Vereinigung südwestdeutscher Kinderärzte und der Münchener Gesellschaft für Kinderheilkunde. Das Kasein findet sich in den Stühlen mit Kuhmilch ernährter Säuglinge, sowohl gesunder wie kranker, in den „Kaseinbröckeln". Es ist sogar noch einige Tage, nachdem zur Frauenmilchverabreichung übergegangen ist, nachweisbar. Andererseits kann man in den Stühlen grösserer Kinder und sogar Erwachsener in einem grossen Prozentsatz Kasein finden. Der „Nahrungsrest" ist also vorhanden. Ob er aber „schädlich" ist, bedarf noch weiterer Prüfung. Man kann vielleicht annehmen, dass das Kasein aus der unverdauten Nahrung stammt und dass durch deren Fäulnisprozesse im Darm sich akute Ernährungsstörungen entwickeln. Es mag vielleicht noch andere Möglichkeiten geben, wie der Nahrungsrest schädlich wirkt. Dünner.

Chirurgie.

A. Brentano-Berlin: Die Behandlung der **Knochen- und Gelenkschüsse.** (D.m.W., 1914, Nr. 37.) Kurze Uebersicht.

v. Gaza-Leipzig: Ueber die sekundären Veränderungen (traumatische Malacie) nach **Frakturen des Os lunatum und Os naviculare carpi.** (M.m.W., 1914, Nr. 41.) Vortrag, gehalten in der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig am 21. Juli 1914. Die als traumatische Malacie (ohne primäre Fraktur) am Os lunatum und am Os naviculare beschriebene Erkrankung ist eine Infraktion oder Fraktur dieser Knochen, bei der entweder primär durch Zermalmung der Knochenbälkchen um die Bruchlinie herum oder sekundär durch Resorptions- und Appositionsvorgänge der Kalksubstanz auf dem Röntgenbild eine fleckig lakunäre Aufhellung zu sehen ist. Die Frakturlinie geht beim Os lunatum in der Regel durch die Mitte des sichelförmigen Knochens. Die schweren Knochenveränderungen in späteren Stadien der Mondbeinfrakturen sind sekundärer Natur.

H. Schöppler-München: **Myositis ossificans traumatica.** (M.m.W., 1914, Nr. 40.) Mitteilung eines Falles, bei dem sich nach einer Ellenbogenluxation im Brachialis internus eine Myositis ossificans entwickelte. Verf. glaubt, dass es sich in allen derartigen Fällen um Schädigungen in den Weichteilen, in denen sich der Prozess abspielt, handelt, welche dazu führen, dass ein Teil dieses Gewebes zugrunde geht. Es entwickelt sich nun auf Grund dieser Läsionen junges zellreiches Bindegewebe, durch das der Verkalkungsprozess seine Bedingungen findet. Das Kalkmaterial stammt aus dem Kalkbestand des Skeletts. Dünner.

O. Hirsch: **Operative Behandlung der Hypophysentumoren.** (W.m.W., 1914, Nr. 37.) Es gibt drei Gruppen von Hypophysentumoren: 1. Intrasellare solide Tumoren. 2. Intracranielle solide Tumoren, die aus der Sella hinauswachsen. 3. Cystische Tumoren (intrasellare oder intracranielle). Macht ein Hypophysentumor Sehstörungen, muss er über den Sellaeingang hinausgewachsen sein und auf das Chiasma drücken. Auch das Röntgenbild gibt Aufschluss über den Sitz des Tumors. Es wird sodann eine Reihe von Operationsmethoden angegeben. Die endonasalen Methoden liefern betreffs Mortalität die günstigsten Resultate. Die nasalen Methoden sowie die intracraniellen geben nicht die Möglichkeit der radikalen Entfernung der intracraniellen Tumoren. Eine radikale Behandlung gestatten nur die intrasellaren und cystischen Tumoren. Da also die intracraniellen Hypophysentumoren für keine Methode radikal entfernbar, die intrasellaren und cystischen Tumoren für alle Methoden gleich leicht entfernbar sind, wird die in Lokalanästhesie ausführbare endonasale Methode als die ungefährlichste am meisten zu empfehlen sein. Eisner.

Röntgenologie.

L. Moses-Frankfurt a. M.: Zum **Schutze** des Arztes bei **Röntgendurchleuchtung.** (M.m.W., 1914, Nr. 40.) Angabe einer Durchleuchtungsschutzwand. Dünner.

Urologie.

Orlowski-Berlin: Verursachen **sterile Tripperfäden weissen Fluss?** (D.m.W., 1914, Nr. 37.) Es ist wahrscheinlich, dass gonokokkenfreie Tripperfäden einen bakterienfreien Cervixkatarrh verursachen.

A. Arnold und H. Hölzel-Leipzig: Ueber den Wert **intravenöser Arthigoninjektionen** bei gonorrhoischen Prozessen. (M.m.W., 1914, Nr. 38.) Bericht über 84 Fälle sicherer, zweifelhafter und bestimmt nicht gonorrhoischer Natur. Im grossen und ganzen ist die Methode diagnostisch verwertbar. Vorsicht bei Herzfehlern.

Renisch: **Collargol** und **Arthigon.** (M.m.W., 1914, Nr. 38.) Collargol und Arthigon haben ihre bestimmten Indikationen. Collargol bewährt sich bei akuten Komplikationen der Gonorrhöe sehr gut (8 bis 14 Tage hintereinander 5—10 ccm der 1 proz. Lösung intravenös). Nach Abklingen der akuten Erscheinungen ist Arthigon intramuskulös (in 4 tägigen Intervallen 0,25 steigend bis 2,0) oder intravenös (0,025 auf 0,2, im ganzen höchstens 5 Injektionen) indiziert.

O. Boeters-Zittau: Die **Vaccinebehandlung der Gonorrhöe** und gonorrhoische Komplikationen. (D.m.W., 1914, Nr. 39.) Die Gonokokkenvaccinebehandlung ist sicherlich eine Bereicherung der Therapie, nicht nur bei den direkten lokalen gonorrhoischen Komplikationen, sondern auch bei der Behandlung der gonorrhoischen Metastasen. Ob sie auch Einfluss auf die gonorrhoische Nephritis und Endocarditis hat, ist noch nicht klinisch erwiesen. Auch diagnostisch sind Vaccineinjektionen zu verwerten. Dünner.

Pousson-Bordeaux: Ueber die chirurgische Behandlung der **Hypospadie.** (Zschr. f. Urol., 1914, Bd. 8, H. 6.) Bei den Bemühungen um Rekonstruktion der Urethra bei perineoscrotaler Hypospadie gibt von den in Betracht kommenden Methoden der Urethroplastik durch Tunnelierung und der Urethroplastik durch Hautlappen Verf. der letzteren den Vorzug. Was hauptsächlich die chirurgische Behandlung der Hypospadie in die Länge zieht, ist das Redressement des Penis durch Abtrennung des Bandes, welches den Penis nach dem Scrotum hin gekrümmt hält. Erst nach Gradstellung des Penis und vollständiger Verheilung der Narbe, die geschmeidig geworden sein muss, kann man an die Wiederherstellung des Kanals gehen. Hierzu fügt Verf. noch ein Redressement der Glans, die nach unten geneigt ist, durch Resektion eines keilförmigen Segments aus dem vorderen Teil des Corpus cavernosum und tiefe Naht der die Lücke bildenden Wundränder. Erst dann wird durch Ausschneidung von doppelten Hautlappen auf jeder Seite neben der Urethralrinne die neue Urethra gebildet. Die Methode bildet eine Modifikation nach Duplay und Marion.

A. Alexeieff-Petersburg: Zur Diagnose der **Enuresis nocturna.** (Zschr. f. Urol., 1914, Bd. 8, H. 6.) Bei den cystoskopischen Untersuchungen der an Enuresis nocturna leidenden erwachsenen Patienten fiel Verf. ein ganz bestimmtes, immer wiederkehrendes Symptom auf, das auf eine bestehende Schwächung des Sphincters hinweist. Beim Annähern des Cystoskopschnabels an den Sphincter, ohne einen Druck auszuüben, können folgende Erscheinungen beobachtet werden: es erscheinen die Gefässe parallel zueinander verlaufend, und an Stelle des scharf umschriebenen Sphincters mit Längsstreifung erblicken wir eine schräge Abflachung, auf der rote Faserbündel verlaufen, die sich nach vorne zu verjüngen und durch ganz dünne weisse Zwischenschichten voneinander getrennt sind, häufig sieht man drei scharf hervortretende Bündel, über denen sich der Samenhügel erhebt, der wie ein herabhängender Kegel



aussieht mit einer leichten Einsenkung (Atriculus masculinus) auf dem spitzen Winkel. Bei Druck des Cystoskops an dieser Stelle ziehen sich die Muskelbündel zusammen, der Colliculus nimmt an Umfang zu und die cavernösen Körper des Gliedes schwellen an, das cystoskopische Gesichtsfeld verdunkelt sich, es bleibt nur noch der Colliculus. Das Vorhandensein dieses Symptoms, den Colliculus zu sehen, fasst Verf. als eine Bestätigung für eine bestehende Enuresis nocturna auf.

Legneu-Paris: Die Grenzen der **Nephrektomie.** (Zschr. f. Urol., 1914, Bd. 8, H. 6.) Bei der Feststellung, ob bei Entfernung einer Niere die zurückbleibende imstande ist, das Leben zu erhalten, waren mehrere Methoden, die drei verschiedenen Epochen entsprachen, von denen jede einen Fortschritt gegenüber den anderen darstellt, von Bedeutung. Zuerst stützte man sich allein auf die Konzentration des Harns, später legte man Gewicht auf Anregung von Alberran auf den Harnstoffumsatz, d. h. auf die Harnstoffmenge, die die Niere in zwei Stunden abscheidet. Später berechnete man die Abscheidungen, die aus der Wassermenge und der Konzentration sich ergeben, und zwar mit Hilfe der experimentellen Polyurie, indem man nicht die Summe des Wasserumsatzes während zweier Stunden berücksichtigt, sondern die höchste Ziffer, die man in einer halben Stunde erhält. Schliesslich ist die Frage der Nephrektomie von dem Zahlenwert der Konstante und der Maximalkonzentration abhängig.

F. Kidd-London: Zwei neue Gesichtspunkte in der Frage der **Nephrektomie wegen Nierentuberkulose.** (Zschr. f. Urol., 1914, Bd. 8, H. 6.) Wenn in Fällen von Nierentuberkulose Cystoskopie und Katheterisation der Ureteren unmöglich sind, so ist es nichtsdestoweniger möglich, durch Freilegung eines oder beider Ureteren im Beckenteil festzustellen, welche Niere infiziert ist. Das Geheimnis, wie man eiterlose Heilung nach Nephrektomie wegen Tuberkulose erzielt, besteht darin, die Niere intakt mit dem perirenalen Fettgewebe und der Fascie zu entfernen. L. Lipman-Wulf.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Lalajanz-Berlin: Ueber **Purium, ein neues Steinkohlenteerpräparat.** (Derm. Zbl., Sept. 1914.) Das Purium ist ein vorzügliches und schnellwirkendes Mittel bei akuten, subakuten und chronischen Ekzemen aller Art und Lichen chronicus simplex. Es mildert den quälenden Juckreiz, beseitigt die fast immer vorhandene, mehr oder weniger ausgesprochene Rötung und Schwellung, wirkt keratoplastisch bei Erosionen und Rhagaden, löst die Verhornungen bei tylotiformen Ekzemen und bringt die Lichenifikationen zur Resorption. Es erreicht demnach im allgemeinen die Wirkungen des unverdünnten Steinkohlenteers, ohne die unangenehmen Nebenwirkungen desselben (Geruch und Farbe) zu entfalten. Die Anwendung geschieht in 2—10 proz. Salben, Pasten, Lacken oder Linimenten.

P. Unna jun.-Hamburg: **Pasta kalichlorici cum creta.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 39.) Verf. empfiehlt die „Pebecozahnpaste" gegen Folliculitis staphylogenes des Rachens, die Acne pustulosa, papulopustulöse und folliculäre Ekzeme des Rumpfes auf fettreicher Haut, sodann gegen alle Arten von Folliculitiden. Bei Acne und hartnäckigen Folliculitiden setzt man der Paste zweckmässig noch 5—10 pCt. Schwefel zu.

F. S. Adler-Frankfurt a. M.: **Pigmentierte Urticaria.** (Derm. Zschr., Sept. 1914.) Der Fall des Verf. hatte klinisch sehr viele Aehnlichkeiten mit der Urticaria pigmentosa. Diese Diagnose musste aber ausscheiden, da die histologische Untersuchung das Fehlen der für die Urticaria pigmentosa charakteristischen Mastzellen ergab. Das klinische wie auch das histologische Bild des vorliegenden Falles passt aber in die Gruppe der Urticaria chronica cum pigmentatione.

A. Takahashi-Tokio: **Ekthyma gangraenosum** im Verlauf von **Masern.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 3.) Klinisch kann man vier verschiedene Formen des Ekthyma gangraenosum unterscheiden: a) die gewöhnliche Form, bei der sich besonders an der Hinterfläche der Beine, dem Fuss- und Handrücken, aus Bläschen Pusteln und Geschwüre entwickeln; b) die hämorrhagisch-nekrotische und c) die phlegmonöse Form mit ihrem Namen entsprechenden primären Affektionen der Haut, vorzugsweise des Unterleibes und der Genitalgegend, und d) die furunkulöse Form mit der Lieblingslokalisation an Rumpf und Kopf. Die Krankheit befällt fast nur Kinder in den ersten beiden Lebensjahren, etwa 75 pCt.; kann aber sehr selten auch noch in hohem Alter vorkommen. Die pathologisch-anatomischen Befunde gleichen denen nach akuten Infektionskrankheiten; man findet ausser den typischen Hautgeschwüren eine septische Milz, degenerative Veränderungen an den parenchymatösen Organen, bronchopneumonische Herde, Schwellungen des lymphatischen Apparates, gelegentlich subcutane Blutungen und Darmgeschwüre. Die Veränderungen der Haut scheinen nach den histologischen Bildern an den Schweissdrüsen zu beginnen. Die bakteriologische Untersuchung ergab Streptokokken, Staphylokokken und verschiedene Diphtheroidbacillen, diese auch im Blut. Alle vom Verf. beobachteten Fälle traten im Verlauf von Masern auf, durch welche eine Ueberempfindlichkeit des kranken Organismus gegenüber bakteriellen Infektionen hervorgerufen wird. Die Geschwüre selbst entstehen durch anaphylaktische Vorgänge in der Haut.

N. Anitschkow-Freiburg i. B.: Experimentelle Untersuchungen über die Ablagerung von **Cholesterinfetten im subcutanen Bindegewebe.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 3.) Bei der künstlichen Erhöhung des Cholesteringehaltes im Organismus findet eine reichliche Ablagerung von anisotropen Fetttropfen in den Makrophagen des Bindegewebes statt, die sich dabei in typische Xanthomzellen verwandeln. Wenn dabei infolge eines lokalen entzündlichen Reizes eine Anhäufung von Makrophagen stattfindet, so wandeln sich auch diese Makrophagen auf gleiche Weise, d. h. infolge einer Infiltration mit Cholesterinfetten in Xanthomzellen um, und es kommt zu bedeutenden Ansammlungen dieser sehr charakteristischen Zellformen; ein Prozess, den man morphologisch und pathogenetisch in Parallele zu den Xanthelasmen des Menschen stellen kann.

Prytek-Bern: **Plasmazellen bei Epitheliomen der Haut.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 3.) Bei Hautcarcinomen der verschiedensten Art, wenn sie ulceriert, aber auch wenn sie das nicht sind, kommen Plasmazellen ausserordentlich häufig und oft in sehr grossen, selbst tumorartigen Ansammlungen vor, ohne dass man bisher bestimmte Regeln aufstellen könnte über ihre Beziehungen zu bestimmten Formen der Epitheliome oder zu ihrer Wachstums- bzw. Rückbildungstendenz.

Inga Saeves-Christiania: Ueber einen Fall von **Ulcus perforans mit Neurinom am Nervus tibialis.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 3.) Bei einem Fall von Ulcus perforans fand sich am Nervus tibialis ein Tumor, der pathologisch-anatomisch als Neurinom zu diagnostizieren war.

C. Lennhoff-Bern: Beitrag zur Genese der **weichen Fibrome,** nebst Bemerkungen über das Vorkommen von elastischen Fasern im Epithel. (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 3.) Die isolierten Fibrome können aus einer Hyperkeratose des Follikels mit Vorstülpung des parafollikulären Gewebes hervorgehen, wobei sich häufig elastisches Gewebe im Epithel des Follikels findet.

H. Boas und J. Stürup-Kopenhagen: Untersuchungen über **Cutanreaktionen mit Organextrakten bei Syphilitikern.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 3.) Eine positive Cutanreaktion mit syphilitischem Organextrakt ist nach den Untersuchungen der Verff. bei tertiärer Syphilis konstant. Die Versuche zeigen zugleich, dass man mit Extrakten gewöhnlicher Bubonen nach Ulcera venerea dieselben Resultate erreichen kann, wie mit syphilitischen Extrakten. Die Cutanreaktion wird vermutlich von einer veränderten Empfänglichkeit („Umstimmung") der Haut der Syphilitiker und nicht von einer spezifischen Immunitätsreaktion herrühren.

M. Michael-Berlin: Der **Icterus syphiliticus praecox** unter besonderer Berücksichtigung der dabei auftretenden **akuten gelben Leberatrophie.** (Arch. f. Derm. u. Syph., 1914, Bd. 120, H. 3.) Im primären und sekundären Stadium der Lues, in seltenen Fällen bereits vor Ausbruch des Primäraffektes tritt mitunter Icterus auf. Dieser Icterus ist als durch die Lues bedingt anzusehen, wenn andere ätiologische Momente fehlen, wenn in seinem Gefolge Exantheme und Drüsenschwellungen auftreten und der Icterus schlecht, oder gar nicht auf die gewöhnliche diätetische, dagegen gut auf antisyphilitische Therapie reagiert. In etwa 10 pCt. der Fälle tritt im Verlauf des syphilitischen Icterus eine akute gelbe Leberatrophie auf, die mit vier Ausnahmen bisher zum Tode geführt hat. Die bisherigen hauptsächlichen Theorien über die Entstehung des Icterus syphiliticus genügen nicht prinzipiell zu seiner Erklärung. Es handelt sich vielmehr, entsprechend der Auffassung Buschke's, wohl meist um eine durch eine syphilitische Affektion bedingte toxische parenchymatöse Hepatitis, die alle Uebergänge von rein funktionellen Leberzellzerstörungen bis zu vollständiger Zerstörung des Leberparenchyms, der akuten gelben Leberatrophie aufweisen kann. Therapeutisch kommt das Quecksilber in Form von Schmierkur und neben anderen Hg-Präparaten das Kalomel in Betracht.

U. J. Wile und J. H. Stokes-Michigan: Untersuchungen über den **Liquor cerebrospinalis** in bezug auf die Beteiligung des Nervensystems bei der **sekundären Syphilis.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 37, 38 u. 39.) Ein grosser Teil, nämlich 63 pCt. aller im sekundären Stadium der Syphilis befindlichen Patienten der Verff., bot an dem Liquor Anzeichen einer Affektion des Centralnervensystems dar. Wenn man diesen hohen Prozentsatz der frühzeitigen Erkrankungen vergleicht mit dem relativ geringen Prozentsatz der späteren Affektionen unter der Gesamtzahl der Syphilitiker, muss man notwendigerweise zu dem Schlusse gelangen, dass diese frühzeitigen Prozesse in der Regel von nur kurzdauernder Art sind. Vorwiegend bei Fällen mit papulösen und follikulären Hautläsionen neigt das Centralnervensystem besonders zur frühzeitigen Beteiligung. Ausgesprochene subjektive Symptome, wie Kopfweh, Schlaflosigkeit und nervöse Reizbarkeit lassen in erster Linie einen positiven Befund im Liquor erwarten. Im grossen und ganzen zeigten diejenigen Fälle, welche ungenügend oder gar nicht behandelt worden waren, einen höheren Prozentsatz der Beteiligung, als diejenigen, welche eine energische Behandlung durchgemacht hatten. Affektionen des Centralnervensystems fanden sich in relativ grosser Anzahl bei denjenigen Fällen, die auch eine erhebliche Störung des Allgemeinbefindens aufwiesen. Das häufigste Merkmal einer meningealen Reaktion war die Steigerung des Gehalts an Albumin und Globulin, während die Wassermann'sche Reaktion an zweiter Stelle stand und die Lymphocytose den letzten Platz einnahm. Als ein diagnostisches Hilfsmittel und gelegentlich als ein Anhaltspunkt in prognostischer Hinsicht kann der Wert der Lumbalpunktion bei Fällen von sekundärer Syphilis kaum überschätzt werden. Immerwahr.



A. Blumenfeld: Zur **Abortivbehandlung der Syphilis.** (W.m.W., 1914, Nr. 27.) 1. Verschorfung des spirochätenhaltigen Primäraffektes mit galvanokaustischer Schlinge. 2. Salvarsankur. 3. Quecksilbertherapie. Die Dauer der gesamten Behandlung erstreckte sich auf 2½—3½ Monate. Die Hauptrolle bei der Abortivbehandlung der Syphilis scheint das Salvarsan zu spielen. In 12 Fällen von primärer Syphilis konnte durch die kombinierte Behandlung völlige Symptomlosigkeit in klinischer und serologischer Beziehung für 3 Jahre erreicht werden. Eisner.

E. Hoffmann-Bonn: **Zweimalige Abortivheilung der Syphilis bei Reinfektion** nach zwei Jahren. (M.m.W., 1914, Nr. 41.) Kasuistik. Dünner.

C. Rasch-Kopenhagen: Fall von **hämorrhagischer Encephalitis,** hervorgerufen durch **Neosalvarsan.** (Derm. Zschr., Sept. 1914.) Ein 20jähriges Mädchen, welches drei Schmierkuren durchgemacht hatte, erhielt erst 0,06 und nach 8 Tagen 0,075 Neosalvarsan. 9 Tage nach der zweiten Infusion trat der Tod infolge Encephalitis haemorrhagica ein. Allerdings litt das Mädchen an Imbecillität, von welcher Anomalie Verf. erst 2 Tage vor dessen Tode unterrichtet wurde, was sonst für den Verf. eine Kontraindikation gegen den Gebrauch von Salvarsan in voller Dosis darstellt, da er ein imbecilles Gehirn als locus minoris resistentiae betrachtet.

A. Oettinger-Berlin: **Herpes zoster** und Herpes zoster **gangraenosus nach Salvarsan.** (Derm. Zschr., Sept. 1914.) Der Herpes zoster entsteht direkt im Anschluss an eine Salvarsaninfusion oder -injektion, er kann sowohl nach der ersten, als auch nach jeder erneuten Salvarsandarreichung entstehen; ist er einmal enstanden, so kann nach einer erneuten Salvarsandarreichung ein neuer Zoster sich an einer anderen Körperstelle entwickeln.

Th. Fahr-Hamburg: Ueber einen Fall von tödlich verlaufener **Meningitis luica** neun Wochen nach dem Primäraffekt. (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 38.) Kasuistische Mitteilung. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Santi-Aroszo: Vergleichendes Studium über die Wirkung des **Hypophysenextraktes** von trächtigen und nichtträchtigen Tieren auf die glatte Muskelfaser. (Arch. f. Gyn., Bd. 102, H. 3.) Die Versuche wurden an der Oesophagusmuskulatur des Frosches angestellt, die Kurven mittels Kymographion aufgeschrieben. Es liess sich einwandfrei eine grössere Wirksamkeit des Hypophysenextraktes von einem trächtigen Weibchen gegenüber jenen eines nicht trächtigen feststellen; dies zeigte sich z. B. darin, dass der Oesophagus, der sich im Hypophysenextrakt des nichtträchtigen Tieres infolge Ermüdung nicht mehr zusammenzog, nach Zusatz des Extraktes eines trächtigen Tieres sich erneut kontrahierte. L. Zuntz.

A. Hamm-Strassburg i. E.: **Resorptionsfieber oder Retentionsfieber.** (Nach einem in der Mittelrheinischen Gesellschaft für Gynäkologie zu Frankfurt a. M. am 3. Mai 1914 gehaltenen Vortrag.) (M.m.W., 1914, Nr. 38.) Sowohl die klinisch-bakteriologische Beobachtung als auch die Tierexperimente fordern, dass der Begriff „Resorptionsfieber“ fallen gelassen werden muss; experimentell kann man zeigen, dass eine Resorption auch unter normalen Verhältnissen in der Scheide erfolgt. Darum erscheint es zweckmässig, für die Entstehung von Fieber nicht, wie bisher üblich, die Resorption, sondern die Retention verantwortlich zu machen. Nachdem der klassische Begriff des Resorptionsfiebers mit der Vorstellung verknüpft war, dass es sich um Resorption von Stoffwechselprodukten nichtpathogener Keime handle, während wir heute wissen, dass jene sogenannten Saprophyten zu den pathogenen Mikroorganismen gehören, andererseits selbst aus echten Saprophyten giftige Abbauprodukte des körperfremden Bakterieneiweisses gebildet und resorbiert werden können, ist der Terminus Resorptionsfieber falsch. Dünner.

S. Recasens-Madrid: Die **totale Gebärmutterabtragung** als Ersatz für den Kaiserschnitt in Fällen von Infektion. (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 39.) Die vollständige Abtragung des Uterus muss sehr schnell erfolgen, und es muss dafür gesorgt werden, dass von dem infizierten Inhalt nichts in die Bauchhöhle gelangt. Dies gilt auch für den carcinomatösen schwangeren Uterus. Verf. beschreibt zwei solcher Fälle, in denen er mit Hilfe der Wertheim'schen Klemmen, die eine wesentliche Verbesserung der Technik mit sich bringen, einen infizierten und einen carcinomatösen Uterus so schnell abgetragen hat, dass es möglich war, aus dem abgetragenen Organ noch ein lebendes Kind zu entfernen. Beide Fälle verliefen günstig für die Mutter. Siefert.

Beckmann-St. Petersburg: Ueber vorgeschrittene und ausgetragene **Extrauteringravidität.** (Mschr. f. Geb. u. Gyn, August 1914) Beschreibung eines Falles von 7monatiger und eines von ausgetragener Gravidität; in letzterem Falle wurde ein lebendes Kind mit ziemlich starken Deformitäten erzielt, das aber 4 Wochen post partum starb; die Mütter gingen beide an Peritonitis zugrunde. Der zweite Fall war durch Ruptur einer interstitiellen Schwangerschaft entstanden und zeigte eine weite Kommunikation zwischen Uterushöhle und Eihöhle. Für die Diagnose der vorgeschrittenen Extrauteringravidität ist ein wichtiges Zeichen starke Leibschmerzen. Therapeutisch empfiehlt es sich, sofort nach gestellter Diagnose zu operieren, ohne Rücksicht auf die Lebensfähigkeit des Kindes, das meist doch stark missbildet ist, und prinzipiell das ganze Schwangerschaftsprodukt zu entfernen. Nur in seltenen Fällen, besonders bei Sitz der Placenta auf der Darmwand und Gefahr von umfangreichen Darmverletzungen soll die Placenta zurückgelassen und der Fruchtsack in die Wunde eingenäht werden.

Olow-Lund: Ueber die Behandlung der in den **früheren Monaten unterbrochenen Extrauteringravidität.** (Mschr. f. Geb. u. Gyn., Juli u. August 1914.) Es gibt zwar Fälle, bei denen man mit konservativer Therapie zum Ziele kommt; aber es ist ausserordentlich schwierig, die Fälle richtig auszuwählen, und die Behandlungsdauer ist eine lange. Daher ist die konsequent operative Behandlung vorzuziehen.

Betke-Berlin: Die **Couveusenbehandlung** der Frühgeborenen und Lebensschwachen. (Mschr. f. Geb. u. Gyn., August 1914.) Von 98 in den Couveusenzimmern der Charité behandelten Fällen wurden nur 43 lebend entlassen; von den 55 gestorbenen starben aber 39 in der ersten Woche. Vergleicht man diese Zahlen mit der relativ grossen Sterblichkeit, die bei dem Charitématerial auf Grund seiner kümmerlichen Zusammensetzung überhaupt herrscht, so zeigt sich, dass die Mortalität sich etwa auf derselben Höhe hält, wie bei den sonst eingelieferten Kranken. Von grosser prognostischer Bedeutung ist die Einlieferungstemperatur. Die Verhütung der initialen Abkühlung gehört zur Aufgabe des die Ueberweisung ins Krankenhaus veranlassenden Arztes. Der Aufenthalt in der Couveuse dauert bis zu dem Zeitpunkt, wo die Körpertemperatur sich ziemlich gleichmässig um 37° hält, bei einer durchschnittlichen Tageszunahme von 20 bis 30 g und einem Gesamtgewicht von 2500 bis 3000 g. Dieser Zustand ist meist nach ungefähr 2 Monaten erreicht. Die Nahrung besteht, wenigstens in der ersten Zeit, aus abgezogener Ammenmilch; meist wurde mit 7—8 Mahlzeiten pro Tag begonnen. Bei den überlebenden Kranken ergaben spätere Nachuntersuchungen keinen Anhalt für irgendwelche Unterwertigkeit.

Schmauch-Chicago: Ziele und Zwecke einer sachgemässen **Schilddrüsenbehandlung.** (Mschr. f. Geb. u. Gyn., August 1914.) Die Schilddrüse produziert ein Sekret, das durch Erhöhung des Stoffwechsels, durch Aktivierung der normalen Lebensprozesse sämtliche Organe und das Nervensystem anzuregen imstande ist. Durch Krankengeschichten wird der Erfolg der Schilddrüsentherapie bei Insuffizienz der Drüse erläutert. Durch gleichzeitige Verabreichung von Schilddrüse gelingt es leicht, den Körper mit den zum Leben notwendigen Erdsalzen anzureichern. Verwandt wurde hauptsächlich das Thyraden Knoll, daneben auch das stärkere Merck'sche Thyreoidin. Während die seltenen Fälle von reinem Hypothyreoidismus grössere Dosen verlangen, kommt man bei der Anreicherung des Körpers mit Erdsalzen mit 1—3 Tabletten pro die aus. Schädigungen wurden bei diesen Dosen nie beobachtet.

Zweifel-Jena: **Dauererfolge nach Recidivoperationen bei Uteruscarcinomen.** (Arch. f. Gyn., Bd. 102, H. 3.) An 20 Frauen wurden insgesamt 31 Recidivoperationen ausgeführt, bis zu 5 an einer Patientin. 3 Frauen starben im Anschluss an die Operationen; von den restierenden 17 sind noch 5 am Leben und recidivfrei, und zwar 10—4½ Jahre nach der letzten Operation, so dass man von einer Dauerheilung sprechen kann. Diese relativ günstigen Erfolge mahnen, Recidivoperationen mehr als bisher auszuführen. Um dies zu ermöglichen, müssen die an Carcinom operierten Patientinnen regelmässig und häufiger als bisher nachuntersucht werden, am besten während der ersten 2 Jahre alle 3 Monate. L. Zuntz.

Augenheilkunde.

L. K. Wolff-Amsterdam: Ein neues Mittel zur Behandlung der **Diplobacillenconjunctivitis.** (M.m.W., 1914, Nr. 39.) Nach einem Vortrag in der Niederländischen ophthalmologischen Gesellschaft in Arnheim am 14. Juni 1914. Verf. hat eine Fluorescinzinkverbindung hergestellt, die sich bei Diplobacillenconjunctivitis sehr gut bewährt hat. Dünner.

Dutoit-Montreux: **Augenstörungen** bei einem Fall von **Myxödem.** (Zschr. f. Aughlk., August 1914.) Ein 25jähriger Patient mit ausgesprochenem Myxödem litt ausserdem noch an Oedem der Conjunctiva, Cataracta polaris posterior, Chorioretinitis und Sehnervenatrophie. Alle drei Erkrankungen sollen koordinierte und auf den gestörten Stoffwechsel zurückzuführen sein. Da bei Myxödem häufig eine Vergrösserung der Hypophyse auftritt, könnte man an eine Druckwirkung von seiten dieser Drüse auf den Nervus opticus denken. Aber eine Röntgenaufnahme ergibt keinen Anhaltspunkt hierfür. Eine fünfmonatige Kur mit Thyreoidintabletten besserte den Allgemeinzustand, nicht dagegen die Augensymptome.

Schieck-Königsberg: Kann die **Keratitis parenchymatosa auf anaphylaktischen Zuständen** beruhen? (Zschr. f. Aughlk., August 1914.) Verf. kommt in seinem auch allgemein interessanten Vortrag zu dem Schluss, dass die Keratitis parenchymatosa eine degenerative Erkrankung, recht gut als eine ins Gebiet der Anaphylaxie fallende Erscheinungsform betrachtet werden kann. Die Stoffwechselprodukte bzw. die Körpersubstanzen der Mikroorganismen bilden die Antigene, also erst die eigentliche Ursache der Keratitis parenchymatosa. Die Entzündung wird mit dem Augenblick ausgelöst, wo die im Körper gebildeten Antikörper mit dem Antigendepot in innige Berührung gelangen. Auslösende Momente sind Traumen, andere Augenentzündungen, der gesteigerte Säfteaustausch während der Pubertät. G. Erlanger.

H. Chalupecky: Die Wirkung verschiedener **Strahlungen auf die Augenlinse.** (W.m.W., 1914, Nr. 27.) Verf. liefert einen Beitrag zur Entscheidung der Frage über das Wesen der Entstehung der Linsentrübung nach Einwirkung mächtiger Elektrizitätsquellen und über den Einfluss verschiedener Arten von Strahlungen auf die Augenlinse. Die ultravioletten Strahlen üben einen schädlichen Einfluss auf die Linse aus, indem sie Kataraktbildung hervorrufen. Für Röntgenstrahlen besteht ausgesprochene Undurchgängigkeit. Selbst nach intensiver Bestrahlung ist keine chemische Veränderung in der Struktur der Augenlinse nachzuweisen. Auch nach Bestrahlung mit Radium konnten keine chemischen Veränderungen der Linse festgestellt werden. Ebenso wirkte Mesothorium nicht schädigend. Eisner.

Barth: Untersuchungen über die Häufigkeit und Lokalisation von **beginnenden Linsentrübungen** bei 302 über 60 Jahre alten Personen. (Zschr. f. Aughlk., August 1914.) Die sorgfältige, in Mydriasis vorgenommene Untersuchung ergab folgendes: 96 pCt. aller über 60 Jahre alter Leute zeigen Linsentrübungen, die im Beginn nicht direkt unter der Kapsel, sondern auf der Kernoberfläche oder in den tieferen Rindenschichten liegen. Wenn subkapsuläre Trübungen vorhanden sind, bestehen solche auch in den tieferen Rindenschichten. Cataracta senilis mässigen Grades ist eine physiologische Alterserscheinung. Man soll also mit der Diagnose Star vorsichtig sein.

Trappe-Berlin: Sogenannte **Embolie einer cilioretinalen Arterie.** (Zschr. f. Aughlk., August 1914.) Eine 16jährige mit chronischer Nephritis behaftete Patientin bemerkt plötzlich, dass ihr ein grosser, dunkler Fleck auf dem rechten Auge die Gegenstände verdecke. Ophthalmoskopisch fand sich ein Bild, das der Autor als Embolie einer cilioretinalen Arterie deutet. Das Gesichtsfeld ergab central ein absolutes Skotom, temporal bis 20°, sonst bis 15° sich erstreckend. Eine Besserung des Zustandes stellte sich allmählich heraus und liess sich auch mit dem Augenspiegel verfolgen. Aetiologisch kommt wohl eine Thrombose infolge von Veränderung der Blutbeschaffenheit (es bestand auch leichte Chlorose) in Betracht.

Perlmann-Iserlohn: Ueber die **Gewöhnung an die Einäugigkeit** und ihren Nachweis. (Zschr. f. Aughlk., August 1914.) G. Erlanger.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

R. Hoffmann-München: Zur Lehre und Behandlung der sogenannten **Medianstellung der Stimmlippe bei Recurrensneuritis.** (M.m.W., 1914, Nr. 40.) Bei einer Patientin hatte ein entzündlicher Prozess, der von der Speiseröhre ausgegangen war, auf den Recurrens übergegriffen und zu einer Kontraktur der Glottisschliesser geführt. Es bestand Medianstellung der Stimmlippen. In Anlehnung an die von Zuntz und v. Mehring vertretene Ansicht, dass nach Durchschneidung des Nervus laryngeus superior oder nach Cocainisierung der Larynxmucosa diese doppelseitige Medianstellung zu beseitigen sei, liess Verf. die Patientin Menthol und Campher zur Larynxanästhesierung inhalieren. Der Erfolg trat prompt ein. Die benutzte Lösung bestand aus Menthol 1,0, Campher 3,0, Aether 4,0. Dünner.

Kriegsmedizin.

M. Rubner-Berlin: Die **Volksernährung im Kriege.** (D.m.W., 1914, Nr. 40.) Ohne auf die Einzelheiten der nationalökonomisch wie medizinisch bedeutungsvollen Arbeit einzugehen, sei nur hervorgehoben, dass eine verschiedentlich ausgesprochene Gefahr des Aushungerns für Deutschland bei ökonomischer Wirtschaft ausgeschlossen ist.

Fr. Croner: **Trinkwassersterilisation im Felde.** (D.m.W., 1914, Nr. 37.) Als stationäre Apparate haben sich grosse „Armeefilter“ bewährt, die pro Stunde 75—125 l Wasser liefern. Die Wassersterilisierung durch Zusatz von Chemikalien lässt sich nicht durchführen. Die sicherste Methode ist das Abkochen. Die grossen Trinkwasserbereiter, in denen das Wasser abgekocht wird, werden von allen grösseren Truppenverbänden mitgeführt.

A. Blaschko-Berlin: Die Bekämpfung der **Geschlechtskrankheiten im Kriege.** (D.m.W., 1914, Nr. 40.) B. vertritt den Standpunkt, dass ein strenger Erlass für die Soldaten, während des Krieges sich des Geschlechtsverkehrs zu enthalten, durchführbar sei. Die Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten hat ein Merkblatt für Soldaten verfasst, das die nötigen Verhaltungsmaassregeln enthält. Die Gefahr der Infektion für die Soldaten ist im Felde sowohl wie in den Garnisonen eine grosse, da neben den Prostituierten auch noch zahllose Frauen sich finden, die, ihres gewöhnlichen Berufes beraubt, sich einen anderen „Erwerb“ verschaffen. B. selbst hatte schon Gelegenheit, viele frische Geschlechtskranke unter den jungen, eingezogenen Soldaten zu behandeln.

Grober-Jena: Zur Klinik der **Bacillenruhr.** (D.m.W., 1914, Nr. 40.) Auf Grund eigener Erfahrungen entwirft G. das Krankheitsbild der Ruhr, von dem besonders die Therapie interessiert. Er empfiehlt Seruminjektionen, bis zu 20 ccm, eventuell an drei aufeinanderfolgenden Tagen. Von Tanninpräparaten sah er nichts Wesentliches; leichter Rotwein wird ganz gern von den Kranken genommen. Opium, eventuell kombiniert mit Belladonna. Versuche mit Bolus alba ergaben keine eindeutigen Resultate. Herzmittel! Neuerdings ist G. mit der Verabreichung von Nahrungsmitteln nicht mehr so ängstlich, wie es bislang üblich war.

V. Czerny-Heidelberg: Einleitung in die **Kriegschirurgie.** (D.m.W., 1914, Nr. 40.) Vortrag, gehalten am 15. September im medizinisch-naturwissenschaftlichen Verein in Heidelberg. Vgl. Bericht der B.kl.W., Nr. 40.

E. Lexer-Jena: Die Grundlagen der heutigen **Kriegschirurgie.** (D.m.W., 1914, Nr. 40.)

Hoffmann-Berlin: Einiges über das **Marine-Sanitätswesen.** (D.m.W., 1914, Nr. 40.)

Th. Axenfeld-Freiburg i. B.: **Kriegsophthalmologische** und organisatorische Erfahrungen. (D.m.W., 1914, Nr. 39.) (Vortrag, gehalten am 30. August 1914 in der Freiburger kriegsärztlichen Vereinigung.) Verf. weist darauf hin, dass Augenverletzte unbedingt schnellstens in eine Augenklinik verbracht werden müssen. Schwere Verletzungen und teilweise Zerstörung des Bulbus birgt die Gefahr der Ophthalmie. Kasuistik aus seinem Material. Zum Schluss fordert er die Bildung einer vollkommenen augenärztlichen Lazarettabteilung, die mit bzw. hinter dem vorrückenden Heere ziehen soll.

K. Bonhoeffer-Berlin: **Psychiatrie und Krieg.** (D.m.W., 1914, Nr. 39.) Bei der Gefahr, die ein geisteskranker Soldat für seine Umgebung bedeutet, und der Schwierigkeit der Behandlung im Felde, ist die sorgfältigste Untersuchung bei der Einstellung erforderlich. Belastete Individuen werden durch die verschiedenen auf sie einstürmenden Ereignisse geisteskrank. Dabei handelt es sich, wie B. sich schon bisher seit Ausbruch des Krieges überzeugen konnte, nicht etwa um neue Krankheitsbilder, sondern um die bekannten, die er einzeln bespricht; nur manisch-depressive Fälle sind ihm nicht begegnet. Therapeutisch empfiehlt er zur Beruhigung Morphium, Scopolamin und Rücktransport. Dünner.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Ledderhose-Strassburg: Zur Beurteilung der **Fingerverletzungen.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 15.) L. gibt eine Uebersicht über die modernen Anschauungen bezüglich der Beurteilung von Fingerverletzungen und der durch sie bedingten Erwerbsbeeinträchtigung. Die Frage der Gewöhnung spielt eine grosse Rolle, ebenso die persönlichen Eigenschaften der Verletzten. Bei alten Leuten tritt schwer Gewöhnung ein. Bei Frauen, die mehr auf Geschicklichkeit als Kraftanwendung angewiesen sind, beeinflussen Fingerverletzungen die Erwerbsfähigkeit in besonders hohem Grade. Gerade bei der Begutachtung der Folgen von Fingerverletzungen ist streng individualisierendes Vorgehen unbedingt erforderlich. Es müssen hier ebenso die ärztlichen Beobachtungen wie die Erfahrungen des praktischen Lebens und die Entscheidungen der obersten Spruchinstanzen gewissenhaft berücksichtigt werden.

J. Koehler-Berlin: Ein Beitrag zur Beurteilung des Zusammenhanges zwischen **Trauma und Tabes dorsalis.** Bewilligung der Unfallrente — Ablehnung der Hinterbliebenenrente. (Aerztl. Sachverst. Ztg, 1914, Nr. 15.) Der traumatischen Tabes steht die Mehrzahl der modernen Autoren äusserst skeptisch oder direkt ablehnend gegenüber. K. teilt einen Fall mit, in dem von autoritativer Seite die traumatische Aetiologie der Tabes anerkannt wurde. Es handelte sich um einen Unfall, der dadurch zustande kam, dass der Verletzte beim Tragen eines zwei Centner schweren Sackes hinfiel und mit der rechten Körperseite aufschlug. Hierbei zog er sich einen eingekeilten Schenkelhalsbruch zu. Für die traumatische Aetiologie sprach besonders das Fehlen von Zeichen einer früheren Syphilis. Nun ergab aber gerade in diesem Falle die Sektion ganz besonders schwere syphilitische Veränderungen, eine syphilitische Narbe im rechten Stirnbein, Narbenbildung am Zungengrund, syphilitische Erkrankung der grossen Brustschlagader, syphilitische Erkrankung der Gefässe der Gehirnbasis. Mithin war in diesem Falle die Tabes nicht traumatischer, sondern syphilitischer Aetiologie. H. Hirschfeld.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Forensisch-medizinische Vereinigung zu Berlin.

Sitzung vom 17. Juli 1914.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Frank** stellt einen **Unfallverletzten** vor, der ganz kurze Zeit nach dem Unfall, der von einem heftigen Erschrecken begleitet war, alle Haare, Augenbrauen, Wimpern eingeschlossen, verlor. Der Verletzte klagt nun auf Gewährung der Mittel für eine Perücke.

In der Diskussion berichten HHr. Krohn und Friedemann von ähnlichen Erfahrungen.

Hr. **Friedrich Leppmann** zeigt einen schwer verstümmelten älteren Mann mit folgender Krankengeschichte: Nach einer bei einem Unfall erfolgten Hodenquetschung traten eine Reihe von Eiterungen am Körper, eine Gesichtsrose und schwere Ernährungsstörungen an Händen und Füssen auf. Besonders die Hände, aber auch die Zehen der Füsse wurden brandig; von den Händen blieben nur unförmige Stümpfe übrig, an den

Füssen gingen die Zehen zum grossen Teil verloren. Der Fall ist schliesslich von den Untersuchern als eine **schwere Form der Raynaud-schen Krankheit** erkannt worden. Da beim Raynaud Lues und Arteriosklerose eine Rolle spielen, wurde danach gefahndet und tatsächlich für beides der Beweis erbracht. Daraufhin lehnte ein Teil der Gutachter den Zusammenhang ab, während Vortr. und andere Neurologen schon auf Grund des zeitlichen Zusammenhanges für den Zusammenhang der Trophoneurose mit dem Unfalle eintraten. Der Verletzte hat schliesslich seine Rente erhalten.

Tagesordnung.

Hr. P. Fraenckel: Ueber Arsenikesser und Arsenvergiftung.

Der Vortr. geht von einem Kriminalfall aus, in dem jetzt ein Wiederaufnahmeverfahren schwebt. Eine Ehefrau war wegen Giftmordes an ihrem Ehemann verurteilt worden. Sie sollte ihm Arsen beigebracht haben. Leider ist der Fall klinisch sehr lückenhaft beobachtet worden und erst nach dem Tode des Mannes wurden Verdächtigungen laut. Die nach längerer Zeit erfolgte Untersuchung der Leichenteile ergab 25 mg Arsen. Es kam zum Verfahren gegen die Ehefrau, das mit ihrer Verurteilung endete, obwohl die Verteidiger den Einwand erhoben, es handle sich um einen Arsenesser, der offenbar sich in der Dosis vergriffen und seine tödliche Erkrankung selbst verschuldet habe. Die Wiederaufnahme kam in Gang auf Grund eines Lewin'schen Gutachtens, das die Verhältnisse beleuchtete und auf Grund eines schlüssigen Zeugenbeweises für den Arsengebrauch des Ehemannes.

Der Fall hat wieder einmal die Frage aufgerollt, ob klinisch und anatomisch Unterschiede bei dem Verlauf von Erkrankungen der Arsenesser und bei kriminellen Vergiftungen zu finden sind. F. schildert die bekannten 4 Hauptformen der Vergiftung: die akute, kurzdauernde, choleraähnliche Form, der die mit schweren nervösen Erscheinungen einhergehende Variante gleichwertig ist, die subakute Form, die subchronische und endlich die chronische Form. Wichtig ist besonders die subchronische Form, unter die die geschickten kriminellen Vergiftungen mit zufällig arsenhaltigen Nahrungsmitteln (Bier!) und die medikamentösen fallen. Charakteristisch für sie ist, dass es immer wieder zu Magendarmstörungen plötzlich einsetzender Art kommt; daneben stellen sich Hautveränderungen und Lähmungen ein.

Ueber die Gesundheitsstörungen der Arsenesser ist trotz der grossen Verbreitung der Arsenesser wenig bekannt. Der Arsengenuss geschieht, um die Potenz zu heben, ein gesteigertes Kraftgefühl zu erleben und um Schutz vor ansteckenden Krankheiten zu finden. Die erreichten Dosen sind enorm, 1,18 g pro Tag und mehr. Plötzliches Aussetzen soll schweren Schaden stiften, zuweilen hingegen soll unerwartet ein Tod erfolgen, als wenn doch eine richtige Gewöhnung nicht eingetreten wäre, unter stürmischen Vergiftungserscheinungen bei kaum merklicher Steigerung der Dosis. Obduktionsbefunde liegen kaum vor. Kratter glaubt wenigstens die akute einmalige Vergiftung auf Grund seiner Erfahrungen über die Verteilung des Giftes in der Leiche diagnostizieren zu können. Nach ihm finden sich bei der akuten Vergiftung grosse Giftmengen in den ersten, geringe in den zweiten Wegen. Bei einem längeren Giftgebrauch soll es zur Ablagerung des Giftes in der Schwammsubstanz der kleinen, platten Knochen kommen, was also schliesslich für die Annahme eines Arsenikessens verwertet werden kann, während man einen kürzeren Arsengebrauch annehmen darf, wenn man das Gift bei der Untersuchung der Knochen nur in der Compacta der Röhrenknochen findet, ein Umstand, der also gegen gewohnheitsmässiges Arsenessen spricht. Da aber das Arsen in der Leiche sich schliesslich immer mehr verlagert, so ist auf den Leichenbefund kein sicherer Schluss zu bauen. Am wichtigsten ist es immer noch, den Verlauf der Krankheit genau festzulegen. Werden immer wieder plötzlich einsetzende Magendarmstörungen, Erbrechen und Durchfälle bezeugt, so spricht das von Zuführung von Dosen, an die das Individuum nicht gewöhnt ist, für ein von ihm nicht gewolltes, eventuell kriminelles Zuführen und gegen gewohntes mässiges Arsenessen. Dabei ist aber zu beachten, dass solche Störungen auch im Anfang beim Arsenesser erwiesenermaassen vorkommen, und dass sie auch nach langem Gebrauch einmal vorkommen, da nach dem Tierexperiment eine eigentliche Gewöhnung an das Gift nicht einzutreten scheint, sondern nur eine Resorptionsunempfindlichkeit der Darmwand. Hatte doch ein Herr Cloettass, der schliesslich grosse Dosen Arsen per os vertrug, steigende Mengen Arsen im Kot, und starb schliesslich, als er eine viel kleinere Dosis als die gewohnte subcutan erhielt.

Diskussion.

Hr. v. Liszt stellt einige Fragen, die mit dem eingangs erwähnten Falle im Zusammenhang stehen.

Hr. Fraenckel (Schlusswort) betont nochmals die Wichtigkeit des klinischen Bildes, besonders das mehrfache Auftreten von Magendarmstörungen bei geschickter krimineller Darreichung, das beim Arsenesser kaum vorkommt.

Wegen der vorgerückten Zeit konnte Herr Schilling seinen Vortrag über Telephonunfälle nicht mehr halten.

Felix Dyrenfurth.

Medizinische Gesellschaft zu Leipzig.

Sitzung vom 9. Juni 1914.

1. Diskussion über Mesothoriumbehandlung.

Hr. Littauer bespricht, ohne nähere Angaben über seine eigene Behandlungsmethode zu machen, die Indikation, die für die Strahlenbehandlung der Carcinome für ihn maassgebend sind. Vor allem wünscht er messerscheue Patienten mit operablen Carcinomen, alle stark jauchenden und blutenden Carcinome zur Einleitung der Operation und alle inoperablen Carcinome zu bestrahlen. In diesen Fällen hat er wiederholt recht befriedigende Resultate gehabt. Zur Nachbehandlung operierter Krebse und bei Recidiven hält er Radiumbestrahlung oder Röntgenbestrahlung für durchaus erforderlich. Trotzdem er warm für Krönig und Döderlein eintritt, möchte er vorläufig noch nicht davon abgehen, operable Krebse zu operieren.

Hr. Heinecke hält vom Standpunkte des Chirurgen daran fest, operable Carcinome so frühzeitig als möglich zu operieren. Zur Nachbehandlung empfiehlt er die Behandlung mit grossen Dosen. Von den sogenannten Reizwirkungen ist nach seinen Erfahrungen nicht viel zu fürchten.

Hr. Thiess berichtet über zwei Fälle, bei denen sich im Anschluss an Mesothoriumbestrahlung ausgedehnte Abscesse im kleinen Becken gebildet hatten. Er hält die Röntgenbestrahlung für aussichtsvoller als die Wirkung des Mesothoriums, da die Strahlen nicht weit genug in die Tiefe gehen.

Hr. Payr berichtet von einem 64 Jahre alten Manne, der ein Sarkom am Fuss hatte und sich mit einem eigenen Röntgenapparat intensiv bestrahlen liess. Anfangs war der Erfolg gut, der Tumor ging zurück und das äussere Geschwür überhäutete sich. Doch war die Besserung nicht von langer Dauer. Innerhalb $5^1/_2$ Wochen entwickelte sich trotz wieder aufgenommener Bestrahlung das Sarkom zu einer mächtigen Grösse und metastasierte in die Inguinaldrüsen. P. musste Fuss und Unterschenkel amputieren. Es handelte sich um ein Rundzellensarkom. Im weiteren Verlaufe seiner Bemerkungen macht P. besonders auf eine Statistik von Steintal aufmerksam, nach der Mammacarcinome von der Grösse einer Pflaume, nirgendwo verwachsen und mit gut verschieblicher Haut zu 73—78 pCt. aller Fälle durch Operation dauernd geheilt wurden, in fortgeschrittenen Fällen sinkt der Prozentsatz auf 20—22 pCt. Es kommt eben darauf an, dass die Kranken so früh als möglich zur Operation kommen.

Hr. v. Gaza: Allgemeine Bemerkungen.

Hr. Zweifel ist der Ansicht, so frühzeitig als möglich zu operieren, und warnt davor, bei operativen Krebsen Zeit mit der Bestrahlung zu verlieren.

Hr. Schweitzer berichtet zu dem von Herrn Virse in der Sitzung vom 26. Mai demonstrierten Falle, dass die Frau mit dem inoperablen Portiocarcinom nur unvollständig behandelt worden ist. Sie hat 8960 mg-Stunden in zwei Serien erhalten und musste dann wegen Lungenentzündung ins Krankenhaus gelegt werden. 6 Wochen nach der letzten Bestrahlung erfolgte der Exitus. Das Portiocarcinom war äusserlich gut verheilt, es fanden sich Carcinomknoten im Cervix. In diesem Falle waren übrigens anfangs 2 mm dicke Bleifilter und erst später 1 mm dicke Aluminiumfilter verwendet worden.

2. Hr. **Mülner**:

Zwei Beiträge zur kombinierten Behandlung „inoperabler" Carcinomkranker.

Vortr. begründet seinen Standpunkt, heute noch operable maligne Tumoren im allgemeinen zu operieren, dann zu bestrahlen. Er begründet die Sorge vor Spätschädigungen, auch Carcinomen des Darmkanals infolge der Riesen-Tiefendosen der Freiburger und Berliner Frauenklinik.

Im ersten Fall hat Vortr. ein inoperables hochsitzendes Oesophaguscarcinom mit Einbruch in die Wirbelsäule, beide Thyreoideae und Trachea unter Lokalanästhesie soweit wie möglich exstirpiert unter Mitnahme des Larynx und 4 Trachealringen. Er hebt die relative Leichtigkeit der Operation hervor, die viel zu selten gewagt worden ist. In seinem Fall jetzt 5 Monate nach der Operation Recidive in beiden Thyreoideis, die bei den Bestrahlungen nach der Operation aus übergrosser Vorsicht zum Schutz besonders der Parathyreoideae mit Blei abgedeckt waren.

Im zweiten Fall wegen unerträglicher Intercostalneuralgien bei unsichtbarem Brustwandrecidiv eines Mammacarcinoms nach Versagen jeder anderen Behandlung Resektion des 4. bis 12. Intercostalnerven neben der Wirbelsäule. Andauerndes sehr befriedigendes Resultat gegen die Neuralgien noch nach 5 Monaten. Jetzt Versuch mit Massenbestrahlung zur Heilung des versteckten Carcinoms berechtigt. Bei ungenügendem Operationsresultat und Verdacht auf Beteiligung der Zwerchfellgegend käme auch Phrenicusresektion in Betracht. Kritik der Operation.

3. Hr. **Payr**:

Ein neues Verfahren zur Verkürzung der Ulna bei der Operation schlecht geheilter Radiusbrüche, „Radiuspseudarthrosen".

P. hat in einem ungünstigen Fall von Pseudarthrose des Radius anfangs die blutige Naht vorgenommen. Es kam zwar nicht zur knöchernen Heilung, aber der Silberdraht hielt die Bruchbänder etwa zwei Jahre gut zusammen, so dass die Hand gut gebrauchsfähig war. Dann riss der Draht, es trat eine schwere Deformität der Hand ein. Einen Knochenersatz aus der Tibia lehnte der Patient ab. Der Versuch, die Knochenenden durch einen Elfenbeinstift zusammenzuhalten, misslang, obwohl eine Konsolidierung nachweisbar war. Schliesslich opferte der Mann ein 12 cm langes Knochenstück von seinem Darmbeinkamm, mit dem die Fraktur ineinander gebolzt wurde. Die etwa 2 cm zu lange Ulna wurde dadurch verkürzt, dass das centrale verschmächtigte



Ende in die Höhle des peripheren Stückes eingepflanzt wurde. Keine Knochennaht, kein Schienenverband. Wie Röntgenbilder erkennen liessen, war der Erfolg recht befriedigend. Rösler.

Naturwissenschaftlich-medizinische Gesellschaft zu Jena.

(Sektion für Heilkunde.)

Sitzung vom 16. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Lexer.
Schriftführer: Herr Berger.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Berger: Ueber Gehirnfieber.

Bei einer 26jährigen, bis dahin gesunden Frau trat nach einer wegen Verdachts auf Tumor cerebri ausgeführten Hirnpunktion ein kontinuierliches Fieber in Höhe von durchschnittlich 38,8° ohne jegliche meningitische oder sonstige körperliche Symptome auf. Vortr. nimmt als Ursache an, dass auf der rechten Seite der Nucleus caudatus getroffen worden ist, und erinnert daran, dass ein Tierexperiment, der sogenannte Wärmestich — eine Punktion des Nucleus caudatus — Gehirnhyperthermie hervorruft.

Bei der Patientin sank die Temperatur am 6. Tage rasch zur Norm zurück. Folgeerscheinungen wurden nicht beobachtet.

Tagesordnung.

1. Hr. **Werner: Ueber den facialen Typus der Leukämie.**

Vortr. berichtet über einen Fall von einseitigem Exophthalmus, der sich im Laufe von 4 Wochen entwickelte und bedingt war durch einen von der linken Tränendrüse ausgehenden Tumor. Das Blutbild zeigte das typische Bild einer akuten lymphatischen Leukämie: 40 pCt. Hämoglobin; 1648000 Erythrocyten; 33400 weisse Blutkörperchen, davon 92 pCt. Lymphocyten, 6 pCt. polynucleäre Leukocyten, 2 pCt. Uebergangsformen. Die Lymphocyten waren meist sehr grosse atypische Zellformen. Sonst keine Drüsenschwellung nachweisbar; Milz und Leber nicht vergrössert. Der histologische Befund des exstirpierten Tumors ergab: in einem Teil normales Drüsengewebe mit starker Hyperplasie des lymphatischen Gewebes, während der eigentliche Tumor das Bild des Epitheloidzellensarkoms bot.

Diskussion. Hr. Stock: Wenn man das Krankheitsbild der Leukosarkomatose (Sternberg) anerkennt, so gehört dieser Fall ganz sicher in die Kategorie. Es liegt sehr nahe, anzunehmen, dass das Sarkom in die Blutbahn eingebrochen ist und zu einer Sarkomatose des Blutes geführt hat.

2. Hr. **Hiltmann: Ueber Vergiftungen durch Nitrosedämpfe.**

(Der Vortrag erscheint als ausführliche Arbeit an anderer Stelle.)

3. Hr. **Eden:**
Neuere Versuche zur biologischen Wirkung der Röntgenstrahlen.

a) Vortr. bespricht die neueren Versuche zur Klärung der biologischen Wirkung der Strahlentherapie und geht besonders auf die Arbeit Wermel's ein, der aus seinen Versuchen schloss, dass Blutserum und Blutkörperchen Röntgenenergie aufnehmen können und diese durch Photoaktivität verraten. Vortr. hat Wermel's Versuche zusammen mit Herrn Dr. Pauli, Privatdozenten der Physik, in erweiterter und physikalisch einwandfreier Weise nachgeprüft. Es ergab sich, dass den Röntgenstrahlen ausgesetztes Blut gegenüber dem nicht bestrahlten ein nur sehr geringes, graduell verschiedenes Vermögen zeigt, photographische Platten zu schwärzen. Diese Eigenschaft ist auf eine chemische, durch die Bestrahlung beschleunigte Reaktion zurückzuführen, welche ein Gas hervorbringt, das unter der Einwirkung des Blutes mit dem Sauerstoff der Luft sich bildet.

b) Vortr. berichtet sodann über Untersuchungen an bestrahlten Menschen und Tieren mit dem Abderhalden'schen Verfahren, um Aufschluss zu gewinnen einmal über den Vorgang des Zerfalls direkt bestrahlten Gewebes, bzw. über sich dabei abspielende fermentative Prozesse, sodann über Allgemeinwirkung der Bestrahlung, d. h. wie sich dem Orte der Bestrahlung ferner liegende Organe bezgl. des Abbaues verhalten, speziell Keimdrüsen, Leber, Gehirn. Vortr. hat die Versuche zusammen mit Nieden gemacht, der anschliessend darüber referiert. Charakteristische Aenderungen der Abderhalden'schen Reaktion ergaben die Versuche nicht.

c) Vorstellung eines durch Röntgenbestrahlung geheilten Falles von Aktinomykose des Gesichts. 11 Bestrahlungen mit zusammen etwa 200 X. Behandlungsdauer $4^1/_2$ Monate.

Diskussion.

Hr. Nieden geht noch weiter auf die mit Eden ausgeführten Versuche mit dem Abderhalden'schen Verfahren ein. Untersucht wurden 10 Fälle (3 recidivierte Mammacarcinome, 1 Struma und 6 chirurgische Tuberkulosen). Die Methodik hielt sich an die von A. gegebenen Vorschriften. Es ergab sich: Die Carcinomsera blieben durch die Bestrahlung in ihren abbauenden Eigenschaften unverändert. Die Tuberkulosen zeigten teilweise schon vor der Bestrahlung Abbau gegenüber einzelnen Organen. Eine konstante Veränderung des Fermentgehalts unter Röntgenbestrahlung war nicht nachweisbar. Bei 3 Versuchshunden, bei denen die Keimdrüsen mit hohen Dosen bestrahlt waren, trat Abbau von Gehirn auf, was jedoch wohl auf die angewandte Narkose zu beziehen war. Ein Serum, das Fermente gegen Placentarpepton enthält, zeigte bei optischer Untersuchung vor und nach der Bestrahlung dieselbe Kurve.

4. Hr. **Stromeyer: Zur Behandlung chirurgischer Tuberkulose.**

Vortr. hat bis jetzt an der chirurgischen Klinik in Jena 120 Fälle von chirurgischer Tuberkulose mit Röntgenstrahlen behandelt.

Die Resultate sind äusserst befriedigend und erlauben, die Indikation zur konservativen Behandlung so zu erweitern, dass Reaktionen nur in den seltensten Fällen nötig werden (Demonstrationen). Die Resultate sind sowohl funktionell (Gelenke usw.) wie kosmetisch (Fisteln) gut. Röntgenschädigungen hat Vortr. bei seiner vorsichtigen Dosierung und starker Filtrierung nicht beobachtet. Sorgfältige chirurgische Behandlung und fortwährende Kontrolle durch das Röntgenbild muss mit der Bestrahlung Hand in Hand gehen.

Diskussion. Hr. Lexer warnt vor kritikloser Anwendung der Bestrahlungsbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Chirurgische Ueberwachung der Fälle ist stets notwendig.

Aerztlicher Verein zu Essen-Ruhr.

Sitzung vom 5. Mai 1914.

Vorsitzender: Herr Schüler.

1. Hr. **S. Loewenstein: Zur Diagnostik der Hirntumoren.**

Eingehendes Referat unter Mitteilung eigener Fälle. (Für kurze Wiedergabe nicht geeignet.)

2. Hr. **Rubin** bespricht einen Fall, der klinisch unter dem typischen Bilde einer **Jackson'schen Epilepsie** auftrat und bei der Operation, die wegen zunehmender Anfälle und einer nicht ganz unwidersprochenen Neuritis optica vorgenommen wurde, nur ganz unbedeutende Verklebungen auf der Dura, sonst aber ein völlig negatives Resultat ergab. Die Anfälle sind auch nach der Operation, wenn auch milder, wieder aufgetreten. (Selbstbericht.)

3. Hr. **Häcker** weist auf die **Bedeutung der Schädelperkussion,** auf die der Tumorseite eigene stärkere Stauungspapille, auf die lokalistische Unzuverlässigkeit einseitiger Gangstörungen und charakteristischer Röntgenbefunde hin. Er empfiehlt die „Selbstentwicklung" der Hirntumoren nach Inzision und bei Kleinhirngeschwülsten die Freilegung beider Hemisphären. Als Palliativoperation zieht er die Entlastungstrepanation dem Balkenstich vor.

4. Hr. **Hessberg** gibt eine **Differentialdiagnose zwischen Neuritis optica und Stauungspapille,** hebt die topische Bedeutung einseitiger Augenveränderungen und genauer Gesichtsfeldprüfungen hervor.

Rubin.

Sitzung vom 9. Juni 1914.

Vorsitzender: Herr Morian.
Schriftführer: Herr Schüler.

Tagesordnung.

Krankheitsbilder aus der heissen Jahreszeit.

1. Hr. **Brötz: Aus der Säuglings- und Kinderheilkunde.**

Nach eingehender Würdigung der einzelnen Symptome des Brechdurchfalles im Säuglingsalter, bespricht Vortr. die ursächlichen Momente und weist hauptsächlich auf die Einwirkung der Hitze hin sowie auf das häufigere Vorkommen der Erkrankung in der ärmeren Bevölkerung im Zusammenhang mit der nicht einwandfreien Milch. Sodann bespricht er die Behandlung der Erkrankung mit besonderer Berücksichtigung der Prophylaxe (Nahrungshygiene, Aufklärung des Publikums).

2. Hr. **Rubin: Aus der inneren Medizin.**

Erörterung an der Hand von Kurven und Bildern der vom Wechsel der Jahreszeiten abhängigen Schwankungen einzelner Krankheitsgruppen für Essen und Berlin. Schilderung von Verlauf und Behandlung des Hitzschlages, der Vergiftungen durch pflanzliche und tierische Nahrungsmittel, sowie der wichtigsten hierher gehörenden Infektionskrankheiten.

3. Hr. **Bering: Aus der Dermatologie.**

Besprechung der häufigsten Hautkrankheiten der heissen Jahreszeit (Säuglingsekzem, intertriginöse Ekzeme, Scrofulus, Erythema solare, Xeroderma pigmentorum), der Therapie und Prophylaxe.

4. Hr. **Hessberg: Aus der Augenheilkunde.**

Besprechung der Augenkomplikationen bei Ernährungsstörungen der Säuglinge, ferner der durch Ekzeme entstehenden Schwellungskatarrhe und Keratitiden, der Heufiebererscheinungen, der durch Sonnenblendung entstehenden Affektionen und der durch Hitze entstehenden Conjunctivitiden.

Sitzung vom 15. August 1914.

(Kriegsmedizin, 1. Abend.)

Vorsitzender: Herr Morian.
Schriftführer: Herr Schüler.

1. Hr. **Morian** gibt an der Hand der in den Bruns'schen Beiträgen zur Chirurgie aus den Balkankriegen erschienenen Arbeiten einen Ueberblick über die **Tätigkeit des Chirurgen in der vordersten Reihe, sowie in den Heimatlazaretten.** Er berührt kurz die Therapie der Schädelschüsse, der Kieferschüsse, der Halsschüsse, der Brust- und



Bauchschüsse, der Rückenmarks- und Nervenschüsse, der Extremitätenschüsse mit besonderer Berücksichtigung der Weichteilschüsse (Hämatome und Aneurysmen). Er erwähnt dann die allgemeinen Kontusionen und die Nässegangrän der Füsse.

2. Hr. **Rabin** gibt eine **Uebersicht der allgemeinen Seuchenlehre** in Anlehnung an die Abhandlung von Gottschlich im Handbuch der Hygiene.

Sitzung vom 26. August 1914.

(Kriegsmedizin, 2. Abend.)

1. Hr. **Hampe** spricht über die **Organisation der Armeen mit besonderer Berücksichtigung der Organisation des Sanitätskorps.** Er geht besonders ein auf den Heeressanitätsdienst im Operationsgebiet, bei der Etappe und im Heimatsgebiet.

2. Hr. **Hessberg: Ueber Augenverletzungen im Kriege.**

3. Hr. **Leers** bespricht die **nervösen und psychischen Störungen im Kriege.** Er schildert die pathologisch gesteigerte Erregbarkeit der konstitutionellen Psychopathen, ferner Formen und Fälle krankhaft gesteigerter Willensschwäche, neurasthenischer Bewusstseinsstörungen, stuporartige Zustände, sowie Selbstbeschädigungen der Psychopathen und Degenerierten.

Sitzung vom 14. September 1914.

(Kriegsmedizin, 3. Abend.)

Hr. **Rabin: Ausführliche Besprechung der Pocken und der Cholera.**

Schüler.

Gesellschaft für Morphologie und Physiologie zu München.

Sitzung vom 14. Juli 1914.

Hr. **W. Hueck: Ueber die Bedeutung des Cholesterins,** besonders für den Fettstoffwechsel, die endokrinen Drüsen und die experimentelle Atherosklerose.

Die „Trübung" des Serums nach Nahrungsaufnahme wird vielfach als Maassstab für die Güte der Fettverdauung angesehen. Nach Fütterung mit reinem Neutralfett zeigt das Serum nur schwache Trübung und kaum eine Erhöhung des Gehaltes an ätherextrahierbaren Substanzen; dagegen ist das Serum stark trüb, wenn mit Neutralfett gleichzeitig Cholesterin verabreicht wird. Cholesterin scheint nicht den Zufluss des Fettes zu erhöhen (etwa durch Verbesserung der Resorption), sondern den Abfluss von Fett an die Körperzellen zu hindern. Nach gleichzeitiger Zufuhr von Fett und Cholesterin sind mikroskopische Veränderungen zu beobachten: Die Capillarendothelien sind übermässig beladen mit Fett; in der Leber sieht man Bilder wie bei Lebercirrhose; die Aorta zeigt bei Kaninchen, weniger bei Katzen und Hunden, Veränderungen wie bei menschlicher Atherosklerose. Die Nebenniere greift erheblich in den Cholesterinstoffwechsel ein.

Hr. **P. Buchner: Die Bestimmung der Keimbahn bei Wirbellosen.** Bericht über Fortsetzung und Erweiterung früherer Versuche des Vortr. über die Entwicklung von Sagitta. Auch bei Insekten und Crustaceen ist der Nährzellapparat an der Entstehung der Keimbahn beteiligt.

K. Süpfle - München.

I. Tagung über Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten zu Bad Homburg v. d. H.

vom 23. bis 25. April 1914.

(Berichterstatter: Dr. K. Reicher, Bad Mergentheim.)

I. Sitzung am 24. April 1914.[1])

Zur Einführung in die Tagung ergreift der Altmeister der Magen- und Darmspezialisten, Geh.-Rat Ewald-Berlin das Wort. Die ersten Grosstaten auf unserem Gebiete stammen von Männern, denen niemand nachsagen wird, dass sie Spezialisten gewesen sind. Aber in dem Masse, als die Medizin mehr und mehr ihren Schwerpunkt auf die Pathologie der Funktion verlegte, und im Laufe der letzten Jahre eine Fülle neuer Kenntnisse erworben wurde, hat sich immer deutlicher gezeigt, dass das alte Haus zu eng werde. Wenn auch in der ärztlichen Praxis eine zu weit gehende Spezialisierung nicht immer wünschenswert ist, die wissenschaftliche Arbeit gewinnt sicherlich durch die Beschränkung auf ein kleines Gebiet.

Und wenn Ewald selbst vor 15 Jahren die Mitarbeit an Boas' Archiv mit der Begründung ablehnte, dass ihm eine weitere Zersplitterung der Publikationsorgane bedenklich erschien, so ist er heute einer der eifrigsten Förderer der Homburger Tagung geworden, die nur eine Fortsetzung des Gedankens bildet, der seinerzeit zur Gründung des Archivs führte. Es soll sich aber hier nicht um eine Versammlung von Spezialisten für Spezialisten handeln, sondern alle, deren praktische Tätigkeit über das gesamte weite Feld der inneren Medizin führt, und die Interesse an den zur Diskussion stehenden Fragen nehmen, auch Anatomen, Physiologen und Chemiker mögen sich uns anschliessen.

Unsere Verhandlungen, die wir absichtlich auf die Besprechung von 3 Thematen beschränkt haben, sollen beweisen, dass ein sachlicher Anlass sie ins Leben gerufen, nämlich der Umstand, dass der Rahmen, indem sich die Erörterung uns speziell interessierender Dinge auf anderen Vereinen und Kongressen bewegt, für die Fülle des Stoffes nicht mehr ausreicht.

I. Referat.

Hr. Ad. Schmidt-Halle a. S.: Die schweren entzündlichen Erkrankungen des Dickdarmes.

Die entzündlichen Erkrankungen des Colon zeichnen sich durch verschiedene klinische Momente aus. Während sich Dünndarmkatarrhe meist in absteigender Richtung ausbreiten, kommt umgekehrt ein aufsteigender Prozess vom Dickdarm über die Bauhin'sche Klappe sehr selten vor. Die Colitis ist ferner im Gegensatze zur isolierten Dünndarmentzündung oft auf gewisse Abschnitte des Lumens beschränkt, welche durch eine schärfere Knickung charakterisiert sind. An dritter Stelle ist die Neigung der Colitiden auf tiefere Abschnitte und auf die Umgebung der Darmwand (Pericolitis) überzugreifen, die Tendenz zu Rückfällen und zum Chronischwerden hervorzuheben, wobei offenbar die langsamere Passage des Kotes im Dickdarme, besonders aber an den Krümmungen eine gewisse Rolle spielt. Die Schwierigkeiten der Diagnose werden erhöht durch die mangelhafte Kenntnis der schweren Formen von Colitis und die verschiedenen Namen, unter denen die Autoren die Krankheiten publizierten. Bei der Nomenklatur dürfen nebensächliche Momente wie lokalistische Gesichtspunkte nicht zu sehr in den Vordergrund gerückt werden, so kommen die der Sigmoiditis (Rosenheim) zugrundeliegenden Veränderungen auch an anderen Stellen des Colon vor, höchstens ist man berechtigt von einer Typhlitis und Appendicitis einerseits und einer Proctitis andererseits zu sprechen. Eine ätiologische Einteilung der Colitiden ist leider heute noch nicht strikte durchführbar, jedenfalls sind die spezifischen infolge von Dysenterie und Merkurialismus von der heutigen Betrachtung ausgeschlossen. Von den unspezifischen scheidet für heute die Colitis mucosa, die oberflächliche, leichte Entzündung der Darmschleimhaut mit vorwiegender Schleimproduktion, aus, so dass nur die Colitis suppurativa oder exulcerans und die C. infiltrativa übrig bleiben.

1. Colitis suppurativa oder exulcerans, ulcerosa (Boas) gravis (Rosenheim). Die Darstellung stützt sich auf 36 gut beschriebene Fälle, darunter 12 eigene. Ihr Wesen besteht in einer schweren, häufig mit schwürigem Zerfall einhergehenden, nicht spezifischen Erkrankung der Darmschleimhaut. In $^1/_4$ der Fälle tritt sie akut mit hohem Fieber, meist subakut oder chronisch auf. Sie erstreckt sich entweder auf das ganze Organ oder auf die distalen Abschnitte. Es kommt zu fortschreitender Abmagerung und Anämie; gefährlich wird die Krankheit weniger durch Uebergreifen auf die tieferen Schichten als durch Blutinfektion. Die Mehrzahl der Fälle betrifft jugendliche Personen im 2.—3. Decennium, doch bleiben ältere nicht verschont. Das weibliche Geschlecht erscheint etwas bevorzugt (20 : 16). Sehr häufig wechseln Perioden der Besserung und Verschlimmerung ab, sehr oft fühlen sich die Patienten in den Zwischenzeiten ganz frei von objektiven und subjektiven Beschwerden. Von akuten Formen ist nur dort die Rede, wo das Leiden plötzlich einsetzt und in gemessener Zeit in Heilung oder Tod übergeht. Albu und Ohly haben je 1 Fall publiziert, der in kurzer Zeit in Heilung überging. Einer der akuten Fälle starb nach 8 Monaten, Müller verlor einen Fall trotz operativen Eingriffs, den 2. Fall von Albu mit interkurrenter Pneumonie muss man ausschalten. Die überwiegende Zahl der Fälle verläuft chronisch, es werden 1—2 oder 6—10 dünne Stühle täglich abgesetzt, Tenesmus und Koliken fehlen, abgesehen von den akuten Exacerbationen und von Komplikationen.

In mehr als der Hälfte der Fälle besteht mehr oder weniger hohes Fieber von remittierendem Charakter. Die Kranken magern allmählich bis zu den extremsten Graden von Macies ab. 40—50 pCt. Hämoglobin sind keine Seltenheit.

Das wichtigste Lokalsymptom ist die Entleerung von Eiter allein oder in Verbindung mit Stuhlmassen. Bei Ergriffensein der höheren Colonpartien wird mehrmals am Tage ein dünnbreiiger Stuhl abgesetzt und die Entzündungsprodukte sind dem Stuhl beigemischt; bei Erkrankung der unteren Partien pflegt die Konsistenz des eigentlichen Stuhles normal zu sein, der Eiter ist dann aufgelagert. Bei Probediät zeigen sich keine mikro- oder makroskopischen Reste von Nahrungsmitteln. Sind die unteren Dünndarmabschnitte mitbetroffen, dann kann allerdings durch längere Zeit sauere Reaktion der hellgefärbten, flüssigen Stuhlmassen mit reichlichen Stärkeresten und granulosehaltigen Bakterien, auch mit makroskopischen Kartoffelresten beobachtet werden (Schmidt, Baumstark). In diesen Fällen kann man auch gelegentlich auf pathologische Fleischreste (mikroskopisch: Muskelfasern) sowie auf einen abnormen Fettreichtum des Stuhles stossen. Eiter kann auch ohne geschwürigen Zerfall reichlich in die Fäces gelangen, bei inniger Vermengung mit dem Stuhle könnte er übersehen werden. Je mehr Schleim beigemengt ist, desto geringer ist der Entzündungsprozess. Die oft reichlich vorhandenen eosinophilen Leukocyten und die Charcot-Leyden-schen Kristalle bilden keinen charakterischen Befund.

Der Blutgehalt der Fäces herrscht oft vor, vielfach sieht man einen direkten Blutstuhl. Je höher die Entzündung sitzt, desto mehr Zersetzung erfährt der Eiter, desto fauliger daher der Geruch. Der Prozess

1) Vom Berichterstatter verspätet eingeliefert.



reicht mit wenigen Ausnahmen bis an den Sphincter ani, die Einführung des Rektoskops ist daher meist besonders schmerzhaft. Man sieht eine stark gerötete, gewulstete, von eitrigem Sekret bedeckte Schleimhaut, die übrigens nicht immer leicht zu entdeckende Geschwürsbildung ist kein konstantes Symptom, ebensowenig Spasmus des Enddarms und des Sphincter. Die Untersuchung des Magens ergibt nichts Bemerkenswertes, meist besteht guter Appetit und Neigung zu Diätfehlern; der Leib ist häufig etwas gespannt, Druckempfindlichkeit ist in stärkerem Grade bloss beim Uebergreifen der Entzündung auf die Darmwand oder Serosa vorhanden, doch kommt es nicht zu tumorartiger, umschriebener Verdickung einzelner Darmabschnitte.

Hier und da findet man einen schlaffen Leib mit eingesunkenen Bauchdecken. Stierlin hat die affizierten Stellen im Röntgenbilde infolge ihrer Neigung zu Spasmus bis auf fein marmorierte Schatten inhaltsfrei gesehen (ebenso Schmidt). Als Komplikationen sind 4mal Thrombosen der Vena femor., 2mal Polyarthritis, je 1mal Lungenembolie und Tetanie, eine Durchwanderungsperitonitis, eine Peritonitis nach scheinbar völliger Ausheilung und eine allgemeine Sepsis beschrieben. Niemals sind circumscripte Peritonealabscesse angegeben. 15mal unter 36 Fällen bestand lediglich distale Affektion, die sich aber periodisch auf höhere Abschnitte ausdehnen kann. 7 unter 36 Fällen, also 19,4 pCt. sind gestorben, in Wirklichkeit ist aber das Verhältnis ein ungünstigeres. 14 Fälle wurden geheilt, die geheilten und gebesserten verhalten sich zu den gestorbenen wie 22 : 14.

Therapie: Die Hälfte der Fälle wurde lediglich mit inneren Mitteln behandelt, davon wurden 8 geheilt und 2 gebessert. Deutlichen Einfluss der diätetischen Therapie kann man nur in den Fällen wahrnehmen, wo ein Abgang unverdauter Speisenreste auf Beteiligung des Dünndarms hinweist; so erzielt man mit Kohlehydratentziehung manchmal eine bemerkenswerte Besserung. Salzsäure, Pankreon, Magenspülungen, grosse Dosen von Calomel, Sauerstoff als Gas oder besser als Wasserstoffsuperoxyd, Stomachica, Bolus alba u. a. können zur Unterstützung herangezogen werden. Subcutane Injektionen von Emitin haben auch bei spezifischer Colitis entschieden günstige Einwirkung. Vorübergehend deutlichen Nutzen stiften Jodoform, Dermatol, Protargol, H_2O_2-Lösungen, Chininlösungen, Paraffin usw. Zweckmässigerweise fügt man bei den Rectalapplikationen etwas Opium hinzu. Von den operativ Behandelten wurden 6 geheilt, 6 gebessert und 3 starben. 4mal wurde mit günstigem, 4mal mit ungünstigem Erfolg ein künstlicher After am Coecum angelegt. Die Anlegung eines Anus praetern. am Quercolon oder descendens ist nur dort angebracht, wo die Beschränkung des Prozesses auf den unteren Colonteil angenommen werden kann. Coecalfistel und Appendicostomie ist, da nur eine medikamentöse Durchspülung von oben möglich ist, die Kotmassen aber weiter mit der Darmwand in Berührung bleiben, kaum nachzuahmen. Ileo-Colostomie wurde 1mal mit, 1mal ohne Erfolg ausgeführt. Nach Anlegung des künstlichen Afters müssen so lange Spülungen mit antiseptischen oder adstringierenden Lösungen vorgenommen werden, bis der durch die Fistel abfliessende Kot wieder normale Beschaffenheit zeigt und der Wiederverschluss erfolgen kann. Dennoch muss man auf Rückfälle gefasst sein. Abgesehen von Fällen dringender Lebensgefahr soll der chirurgische Weg erst dann beschritten werden, wenn die innere Behandlung erfolglos geblieben ist.

Abgesehen von rektoskopischen und bei Operationen erhobenen Befunden liegen sehr wenige anatomische Ergebnisse vor (Stierlin, Müller, Ohly u. a.). An zwei eigenen, durch Sektion gewonnenen Präparaten erläutert Schmidt die charakteristischen Befunde, nämlich die ausserordentlich hochgradige Zerstörung der Schleimhaut, von der nur stellenweise einzelne Inseln in vorgeschrittenen Fällen übrigbleiben, und die mässige Verdickung der Muscularis auf dem Geschwürsgrunde. Der Prozess beginnt ursprünglich als ein entzündlicher und erst allmählich kommt es durch Nekrosen zu Geschwürsbildung mit ausgesprochener Tendenz zur Ausbreitung in der Fläche. Die Frage, ob so starke Schleimhautzerstörungen gänzlich ausheilen können oder Narben zurücklassen, ist noch nicht gelöst. In letzterem Falle wäre eine Heilung in klinischem Sinne ausgeschlossen.

Die Aetiologie ist vollständig ungeklärt, die Differentialdiagnose meist gegen spezifische Entzündungen ausgeführt worden, wie Pseudo- und Paratyphus, Amöbendysenterie usw. In der Anamnese reichen die ersten unbeachteten Erscheinungen schon viele Jahre zurück, gelegentlich bis in die frühe Jugend, vorangegangene Blinddarmentzündung, Diätfehler, Verstopfung, Typhusinfektion usw. werden als ursächliches Moment angeführt. Eine Reihe von Fällen beginnt als akuter infektiöser Katarrh nach Magenoperationen (Anschütz) oder sonstigen Laparotomien (Riedel). Schmidt hat auch ähnliche Beobachtungen gemacht; hier hat die künftige Forschung einzusetzen.

2. Colitis infiltrativa oder Pericolitis, Sigmoiditis.

An dem Ausbau des Krankheitsbildes beteiligten sich Graser, Rosenheim und Bittorf. Der Darstellung liegen 35, darunter 5 eigene, nicht publizierte Fälle zugrunde, weitere 55, vorwiegend chirurgisches Interesse bietende Fälle wurden von Eisenberg zusammengestellt. Eine kurze Charakteristik ist fast unmöglich, manchmal findet man eine tumorartige umschriebene Anschwellung des Darmes mit den klinischen Symptomen fortschreitender Stenosierung, bald umschriebene Verdickungen, welche von Verstopfung, Durchfällen oder Tenesmus begleitet werden, bald umschriebene, mehr oder weniger peritonitische Symptome unter Zurücktreten der eigentlichen Affektion. Die Mehrzahl der Fälle betrifft Männer jenseits der dreissiger Jahre. Von den akuten Fällen, die zwei Drittel ausmachen, entwickelt sich ein grosser Teil aus völliger Gesundheit heraus ohne Vorboten, andere nach längerer Zeit bestehender Verstopfung oder Durchfällen oder beiden abwechselnd. Eine nicht geringe Zahl wurde irrtümlich als Carcinom behandelt. Bei langsamer Entwicklung des Leidens stehen die Stuhlgangsbeschwerden im Vordergrund, bei plötzlicher Erkrankung dagegen Leibschmerzen, welche in der Gegend der erkrankten Darmteile lokalisiert sind und kolikartig anschwellen können.

Das Allgemeinbefinden ist erheblich beeinträchtigt, wiederholt ist Milzschwellung, Icterus, Indicanvermehrung, auch geringe Albuminurie vermerkt. Das Abdomen ist wenig oder erheblich aufgetrieben, letzteres besonders, wenn eine allgemeine Peritonitis im Anzuge ist; man sieht gesteifte und dabei geblähte Darmstücke ohne Druckempfindlichkeit, erst beim tiefen Palpieren gelingt es oft, als entscheidendes Merkmal eine mehr oder weniger lange, wurstförmige, exquisit druckschmerzhafte Resistenz zu tasten, welche dem Sitze der Schmerzen entspricht und als entzündlich verdicktes Colon angesprochen werden kann. Die Oberfläche des Tumors ist rundlich und glatt, an den Enden geht er in normalen Dickdarm über, die Grösse schwankt zwischen Daumen- und Kleinfaustdicke, die Beweglichkeit der betreffenden Darmabschnitte ist in der Regel vermindert. Rosenheim legt auch Wert auf die geringe Nachgiebigkeit der Wände bei Aufblähung vom Anus her. Wichtig ist das An- und Abschwellen des Tumors entsprechend dem Fieber und dem Verlauf. Nach dem Uebergreifen des Prozesses auf die Serosa werden die Grenzen der Geschwulst unscharf, und es kann zu einer lokalen Vorwölbung der Bauchwand kommen. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle (26 mal unter 35) war die Sigmaschlinge betroffen, 7 mal das Colon descendens allein oder mit dem Sigma.

Der eigentlichen Krankheit geht eine längere Periode der Verstopfung voraus, welche viele Autoren als Ursache der ganzen Affektion ansehen. Der Stuhl zeigt lediglich Bleistift- oder Schafkotform. Manchmal findet sich Schleim-, Blut- oder — sehr selten — Eiterbeimischung. Die Spiegeleinführung gestaltet sich sehr schwierig, die Schleimhaut ist hyperämisch und geschwollen, blutet leicht, Geschwüre werden mit wenigen Ausnahmen vermisst. Die Funktion des Magens zeigt keine auffallende Störung. Andauerndes Erbrechen erweckt Verdacht auf Peritonitis- oder Ileuskomplikation. Durch das häufige Uebergreifen der Entzündung auf das Peritoneum entstehen lokale, abgekapselte Exsudatbildungen, welche zu mehr oder weniger ausgedehnten Verwachsungen führen. Sie kommen häufiger beim Colon ascendens und transversum als an tieferen Abschnitten vor. Die Flexura sigmoidea soll dagegen geschützt sein, Schmidt kann dies jedoch nicht bestätigen. Es kann gerade dort zu Fistelbildungen zwischen Darm und Blase oder äusserer Haut kommen. Allgemeine Peritonitis kann durch Perforation von Divertikeln entstehen. Die Diagnose wird meist per exclusionem gestellt werden müssen; es kommen mehrfach Verwechslungen mit einfacher Obstipation, Carcinom, Appendicitis, Lues oder Tuberkulose vor. Prognose. Fast alle akut entstehenden Fälle kommen zur Heilung, die Behandlung besteht in Bettruhe, Eisbeutel oder heissen Kompressen, je nach dem Stadium der Krankheit, strenger Diät, Abführmitteln, evakuierenden und medikamentösen Einläufen. Ein chirurgischer Eingriff kann nur ausnahmsweise wegen Verdachts auf einen lokalen Abscess empfohlen werden.

Die chirurgischen Resultate sind im ganzen unerfreulich. Die pathologische Anatomie ergibt in typischen Fällen starke, durch entzündliche Schwellung verursachte Wandverdickung, wesentlich im Bereich der Muscularis, während die Schleimhaut wenig beteiligt erscheint.

Interessant ist die Beziehung zwischen multiplen Divertikeln der Darmschleimhaut (sogenannte Diverculitis), welche auffallend häufig in der Flexura sigmoidea vorkommen (allerdings auch im Colon transversum, Processus vermiformis und im Dünndarm) und der infiltrierenden Colitis. Graser und Hansemann haben sich mit dieser Frage eingehend befasst. Es handelt sich um falsche oder erworbene Divertikel, die durch Ausstülpung der Schleimhaut durch die Muscularis hindurch entstehen. Graser fand unter 28 im Leben mit Stauung behafteten älteren Leuten 10 mal, Succi unter 50 Leichen 14 mal Divertikel. Jedenfalls muss betont werden, dass die gewöhnliche diffuse Schleimhautentzündung für die Aetiologie der infiltrierenden Colitis nicht oder nur ausnahmsweise in Betracht kommt.

Uebergangsfälle und Fälle anderen Ursprungs.

Es gibt in der Literatur eine Anzahl von schweren Colitiden, welche sich in obige Einteilung nicht glatt einfügen lassen, so z. B. diffuse schwere Schleimhauterkrankungen mit Infiltrationen der Wand und gelegentlicher Mitbeteiligung der Serosa, Fälle, bei denen es zweifelhaft ist, ob die Wandinfiltration oder die Schleimhauterkrankung das wesentliche Moment bildet. Zweitens sind Fälle bekannt, bei denen polypöse Wucherungen der Schleimhaut mit schweren Katarrhen verbunden sind; ob letztere primär oder sekundär auftreten, ist schwer zu entscheiden.

Endlich gibt es akute Entzündungen des Sigma im Puerperium. Trotz der vielfach betonten Selbständigkeit des Prozesses besteht doch starker Verdacht, dass es sich da um exogene, von den Genitalien übergreifende Entzündungen handelt. Eine Durchwanderungsperitonitis ohne schwere Erkrankung der Schleimhaut oder der Darmwand ist durch das Auftreten von tödlichen Peritonitiden lange Zeit nach suppurativen Colitiden erwiesen.

Diskussion.

Hr. Rosenheim-Berlin gibt zu, dass entgegen seiner früheren Meinung infiltrierende Prozesse ausser im Sigma auch an anderen Stellen

des Colon vorkommen: jedoch besteht im Sigma eine gewisse Prädisposition für derartige Erkrankungen. Bei der Colitis suppurativa oder gravis sollte die Eiterung nicht zu sehr in den Vordergrund gerückt werden, das beherrschende Moment sind vielfach Blutungen schwerster Art ohne nennenswerte Eiterung. Es können, was für die Indikationsstellung der Chirurgen wichtig ist, selbst schwere Fälle mit den Hilfsmitteln der inneren Medizin zu vollkommener Heilung gebracht werden, wie zwei Fälle des Vortr. beweisen, von denen einer, der achtjährige Sohn eines Kollegen, nach zweijähriger völliger Gesundheit einer Meningitis tuberculosa erlag. Die schwere Colonaffektion war vollständig ausgeheilt, an der Colonschleimhaut fanden sich nur ganz minimale lederartige Infiltrate mit gut erhaltenem Epithel, ohne nennenswerte Narbenbildung. Von 20 Fällen, die R. gesehen, sind 7 operiert worden, einer der letzteren ist an Ileus gestorben, 3 tragen (8—9 Jahre nach der Operation) noch heute einen Anus praeternaturalis, bei 3 wurde eine einfache Fistel rechts angelegt, nach Schliessung derselben können schwerste Recidive auftreten, die Resultate der Chirurgie sind also nicht gerade glänzend. Bei der inneren Behandlung sind wir aufs Versuchen angewiesen. Bei gesundem Magen und Dünndarm eignet sich leichte, gemischte, lacto-vegetabilische Kost zur Behandlung am besten. Das Wichtigste ist die regelmässige Reinigung des Dickdarms mittels Kamillenklystiere, zur Lokalbehandlung eignet sich ein Stärkeklystier für sich allein oder in Verbindung mit Tannin oder Desinficientien.

Hr. Stark - Karlsruhe demonstriert folgende interessante Präparate: eine Sublimatvergiftung mit totaler Zerstörung der Dickdarmschleimhaut, eine schwere septische Colitis, einen Fall von allerschwerster Proctitis mit primärer Polyposis des untersten Darmabschnittes, der Vagina und der Umgebung des Afters bei gleichzeitiger Lues und Gonorrhöe, wobei letztere ätiologisch angesichts des Fehlschlagens einer spezifischen Behandlung in Betracnt kommt, endlich ein Präparat von Colitis exulcerans. St. befürwortet die chirurgische Therapie.

Hr. Günzburg - Frankfurt a. M. hat einen Fall von Colitis suppurativa unter Einblasungen von pulverförmigem Wismut ausheilen sehen. Die Anlegung eines künstlichen Afters ist bloss bei vermutlicher Intaktheit des Dünndarms angezeigt, in diesen Fällen soll man aber schon im Anfange der Erkrankung sich zur Operation entschliessen.

Hr. Strauss - Berlin musste zwei Fälle von Colitis suppurativa, die ursprünglich als unspezifisch angesehen wurden, als merkurielle infolge von alter Lues und einer Schmierkur, einen weiteren als Paratyphus B agnoszieren. Rectum und S romanum möchte St. doch eine gewisse Sonderstellung einräumen; viele Fälle nehmen ihren Ausgang vom Rectum, die Rectoskopie klärt uns erst auf, ob der Prozess das Rectum allein oder noch höhere Darmpartien ergriffen hat. Ein gut Teil der Erkrankungen ist infektiösen Ursprungs, daher auch die Komplikation mit Venenthrombosen, Rheumatoiden, eiteriger Iritis usw. Die endoskopische Lokalbehandlung ist nur für die Fälle geeignet, bei denen der Entzündungsprozess auf das Rectum beschränkt erscheint. Die Frage der chirurgischen Intervention ist eine sehr heikle. Man kann keinem Fall ansehen, was aus ihm nach der Operation wird. Unter 5 operierten Fällen haben 3 einen Anus praetern.; derselbe muss am Coecum oder am Ileum angelegt werden. Alle 3 Fälle sind noch nicht geschlossen. St. ist kein warmer Anhänger der Frühoperation. Divertikel scheinen als Ursache für Perforationsprozesse in Frage zu kommen.

Hr. Schorlemmer - Godesberg: Ein Fall von Sigmoiditis ohne Rectumbefund war als Coliseptikämie anzusehen, in anderen bestanden Staphylo- und Streptokokkensepsis, Eiterungen der Highmorshöhle, Gingivitis mit Angina und anderen Erscheinungen, welche auf eine von aussen stattgefundene Infektion hindeuten. Bei luetischen Infektionen wird beim Einsetzen der Darmattacke die Wassermann'sche Reaktion in der Regel positiv, Salvarsan erweist sich in diesen Fällen als sehr vorteilhaft.

Hr. Albu - Berlin hat 23 Fälle von Colitis suppurativa beobachtet, den Fall mit interkurrenter Pneumonie will A. nicht ausgeschaltet wissen. Bei der Colitis suppurativa handelt es sich um eine schwere Darm-, wahrscheinlich Nahrungsmittel- oder Trinkwasserinfektion. Der Name Colitis ulcerosa sagt A. am meisten zu, da die Blutung als Folge des ulcerativen Prozesses nie fehlt, wohl aber mitunter der Eiter. Die Ulcerationen, welche in inselförmigen Haufen auftreten und oft stecknadelkopfgross oder noch kleiner sind, kann man bei der ersten oder zweiten Untersuchung leicht übersehen. Geradezu charakteristisch ist das Fehlen der Dünndarmbeteiligung. Die innere Therapie ist machtlos, alle Fälle recidivieren trotz chirurgischer Eingriffe. Am besten eignet sich noch Trockenbehandlung, wenn die Rectoskopie durchführbar ist.

Hr. Disqué - Potsdam unterstützt die innere Behandlung mit hydrotherapeutischen Prozeduren, wie Priessnitz'schen Umschlägen, Elektrophoren, Diathermie, Heissluftdusche, kühlen Klystieren (18°), wechselwarmen Spülungen (30° auf 15°) usw. Die Speisen müssen aufs feinste zerrieben werden, Friedenthal'sches Gemüsepulver leistet gute Dienste.

Hr. Schütz - Wiesbaden macht darauf aufmerksam, dass häufig schwere Colitiden von Magendyspepsien ihren Ausgang nehmen.

Hr. Boas - Berlin tritt für den von ihm aufgestellten Namen Colitis ulcerosa ein, weil es sich keineswegs immer um suppurative Fälle handelt, vielmehr häufig reine Blutstühle auftreten. B. legt grossen Wert auf die Lokalisation auf rectoskopischem Wege. Unter 40 Fällen von Colitis fand sich vielfach eine ausgesprochene Beschränkung des Prozesses auf die untersten Partien des Sigma, bzw. das Rectum. In diesen Fällen empfiehlt sich die Anlegung des Anus praetern. auf der linken Seite. Im Gegensatze zu Rosenheim hält B. die Fälle mit reinen, fast eiterfreien Blutstühlen für prognostisch günstiger. Verwechselungen mit Carcinom sind auch Boas häufig vorgekommen, speziell Carcinom in der Flexura sigmoidea kann ganz unter dem Bilde einer Colitis ulcerosa verlaufen. Auf dem Boden der Colitis ulcerosa können sich schwere Nervenleiden, z. B. multiple Neuritiden mit ausgedehnten Kontrakturen oder tabische Symptome entwickeln. Von operativen Eingriffen sind wenig Erfolge zu erwarten. In der Diät sind alle Reizmittel zu vermeiden, von Dauereinläufen mit Levurinose hat B. Besserungen gesehen.

Hr. Plönies - Hannover hebt den Wert der perkutorischen Druckempfindlichkeit für die Diagnose hervor.

Hr. Singer - Wien berichtet über einen Fall von ausgedehnter Colitis ulcerosa, welcher bis vor kurzem ganz symptomenlos verlief und vor der rectoskopischen Untersuchung für ein Magencarcinom gehalten wurde. Bei einem Falle von Colitis infiltrativa, für die S. den Namen Sigmoiditis beizubehalten wünscht, bestand eine Stenose, welche durch konsequente Bougierung und Fibrolysininjektionen bedeutend gebessert wurde.

Hr. Pariser - Homburg ist bei seinen 7 Fällen von Colitis ulcerosa im Gegensatze zu Albu die Häufigkeit der Mitbeteiligung des Dünndarms aufgefallen und die Umwandlung einer Colitis mucosa in eine suppurative. Auf letzteren Umstand ist auch der vielfach schleichende Beginn der Erkrankung zurückzuführen. Wenn man auch mit richtiger Diät keine entscheidenden Erfolge erzielt, so können andererseits durch nicht sachgemässe Ernährung bedeutende Verschlimmerungen entstehen.

Die Rectoskopie muss zur Sicherung der Diagnose und der Lokalisation der Behandlung vorausgehen. Reicht der Prozess höher herauf, so rectoskopiere man möglichst selten. P. befürwortet gleich Albu die Trockenbehandlung, wendet aber auch 1—2 proz. Anästhesinöl in Mengen von 100 bis 125 g morgens und abends nach vorangehender Reinigungsklystiere an. Sehr empfehlenswert ist ausgedehnte Bettruhe, namentlich prämenstruell, und Anwendung des elektrischen Glühlichtapparates im Bette.

Hr. Kampmann - Strassburg will unter die infiltrativen Entzündungen des Colons eine phlegmonöse Entzündung der Flexura sigmoidea und des Colon descendens eingereiht wissen, welche sekundär bei ulcerösen Prozessen, aber auch bei Appendicitis und als postoperative Komplikation derselben in der Submucosa und Muscularis unter Fieber und Schmerzen ohne peritonitische Reizerscheinungen auftritt. Die Konsistenz des tumorartig geschwollenen Colon ist die eines dicken Gummischlauches. Der Prozess kann in wenigen Tagen abklingen oder aber zu Resektion der betroffenen Colonabschnitte nötigen.

Hr. Fuld - Berlin empfiehlt, die Appendicostomie zum Zwecke einer ständigen gründlichen Reinigung des Colon vorzunehmen. Wismutölspülungen eignen sich weniger als wässerige mit einem nicht ätzenden Kupferpräparat.

Hr. L. Kuttner - Berlin: Die Colitis gravis — K. hält an dieser Nomenclatur fest — scheint durchaus keine seltene Erkrankung zu sein. Die Colonschleimhaut kann bei der Obduktion ganz normale Verhältnisse aufweisen. Hervorzuheben ist der intermittierende Charakter der Erkrankung, zu bestimmten Zeiten können Blutungen, zu anderen Eiterstühle wie bei Durchbruch eines Abscesses das Krankheitsbild beherrschen. Eine Anzahl von Patienten fühlt sich im Sommer beschwerdefrei, im Winter tritt ein Recidiv mit Eiterabgang auf. Bei Colitis gravis hat K. wohl Besserungen, niemals aber Heilungen gesehen. Die infiltrierenden Formen von Colitis zeigen alle Divertikel. Nach K.'s Erfahrungen neigen die Divertikel um so mehr dazu, der Ausgangspunkt einer Colitis zu werden, in je tieferen Darmabschnitten sie liegen. Im Vordergrunde steht immer die interne Therapie.

Hr. Michael - Wiesbaden hat bei einem seit 4 Jahren erkrankten Fall von Colitis und Proctitis eine Gewichtszunahme von 20 Pfund erzielt.

Hr. Alexander - Berlin hat 5 Fälle von Colitis suppurativa beobachtet, zweimal war Gelenkrheumatismus, einmal Angina und einmal schwere Fleischvergiftung vorangegangen. Grosse Salicylgaben, Urotropin und lokale Behandlung mit Borsäurelösungen und Oel brachten die Krankheit in den beiden ersten Fällen zur völligen Heilung. Zweimal bestand Gastritis anacida, einmal Achylie. Ein Fall wurde innerlich und operativ ohne jeden Erfolg behandelt. Die rectoskopische Untersuchung des geheilten Falles ergab ganz normale Schleimhaut bis auf einige sich durch ihre helle Farbe von der Umgebung abhebende Narben.

Hr. Wandel - Kiel wendet sich dagegen, dass die infektiösen (bakteriellen und infusoriellen) Colitiden, die lange Zeit kryptogenetisch verlaufen können, sowie die toxischen (merkuriellen) aus der Gruppe der Colitis gravis a priori ausgeschlossen werden sollen. Vor festgestellter Aetiologie könne man sie ohnehin oft gar nicht voneinander unterscheiden, andererseits entstehen ähnlich wie die merkuriellen sicherlich auch andere Ausscheidungscolitiden, indem nicht nur Quecksilber, sondern auch Eisen, Blutzerfallsubstanzen, Lipoidverbindungen der Kresole, soweit sie nicht bei Vergiftungen durch Schwefelsäure- und Glucuronsäurepaarung unschädlich gemacht und durch die Nieren eliminiert werden, im untersten Teil des Dickdarms zur Ausscheidung gelangen und dort eine Reizung der Schleimhaut hervorrufen. Vielleicht spielen ähnlich diese akuten exogenen Vergiftungen die endogenen Gifte des Stoffwechsels in chronischer Form eine gewisse Rolle bei der Genese der Colitis ulcerosa und infiltrativa.

Hr. Reitter - Wien: Die Versuche, die Aetiologie der Colitis suppurativa bakteriologisch festzustellen, sind bisher fehlgeschlagen. Bacterium



coli kommt jedenfalls nicht in Frage, denn das Blut der Kranken agglutiniert weder die eigenen noch fremde Colistämme. Bei den grossen Eitermengen wäre das Misslingen jeder Züchtung, wenn es sich um bekannte aërobe Bakterien handelte, unverständlich. Anaërobe Züchtung wurde allerdings noch nicht systematisch durchgeführt.

Hr. Knud Faber-Kopenhagen ist ein Gegner von medikamentösen Spülungen bei Colitis, da sie bloss den Darm irritieren. Von Bakterien wurden Shiga-Kruse'sche Bacillen, Pseudodiphtherie- und Pseudodysenteriebacillen gefunden.

Hr. Dehio-Dorpat: Ulceröse Colitiden können auch durch Amöben und Infusorien hervorgerufen werden, z. B. in Livland durch Balantidium coli, ebenso in den anderen um das Ostseebecken gelegenen Ländern. Die Infusorien sind nur im frisch entleerten, warmen Stuhl nachweisbar, die Prognose ist schlecht.

Hr. Winternitz-Halle a. S. rühmt den guten Effekt von relativ grossen, intermittierend verabreichten Chiningaben.

Hr. Schmidt (Schlusswort) ist von der Unzweckmässigkeit seiner Bezeichnung nicht überzeugt worden. Blutungen kommen auch bei schleimigen Colitiden vor, maassgebend ist die Eiterausscheidung. In den Fällen von angeblich vorangegangenem Gelenkrheumatismus möchte Sch. annehmen, dass die Colitis latent schon vorher bestanden hat.

(Fortsetzung folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Der LWV. hatte mit Rücksicht auf den an vielen Orten hervorgetretenen Aerztemangel eine Eingabe an das preussische Kriegsministerium gerichtet, worin ersucht wird, die dem Landsturm angehörigen Aerzte und nicht approbierten Mediziner von der Landsturmpflicht zu befreien. Diesem Antrag konnte jedoch nicht stattgegeben werden, da das Gesetz zu einer allgemeinen Regelung dieser Art keine Handhabe biete. Für den Einzelfall sei in den §§ 103,6 und 9, sowie 122,1 c der Wehrordnung die Möglichkeit einer Befreiung gegeben.

— Der Tuberkuloseausschuss der Zentralstelle für Kriegswohlfahrtspflege des Roten Kreuzes vermittelt Arztstellen in Lungenheilstätten. Zurzeit sind 6 bis 8 offene Assistenzarztstellen zu besetzen. Meldungen an den Tuberkuloseausschuss im Reichstagsgebäude.

— Geheimrat Körte, konsultierender Chirurg beim 3. Reserve-Armeekorps, ist mit dem Eisernen Kreuz 1. Klasse ausgezeichnet worden.

— Verlustliste. I. Gefallen: Unterarzt Dr. Heinrich Barth-Berlin. Assistenzarzt d. R. Dr. J. Diebitsch, 5. Jäger-Bat. Feldunterarzt Dr. G. Herrenschneider. Stabsarzt Dr. Hermann. Einj.-Freiw. W. Kösel, stud. med. Stabsarzt d. R. Prof. Dr. Oswald Löb, Privatdozent f. Pharmakologie in Göttingen. Einj.-Freiw. W. Magnus, 3. Garde-Feldart.-Reg. Assistenzarzt d. R. Dr. Paradies. Oberstabsarzt d. L. Dr. Sauberzweig. Unterarzt Dr. Hans Schultz-Berlin. Stabsarzt d. L. Dr. Timmermann. Feldunterarzt Dr. Wertheim. — II. Verwundet: Feldunterarzt Dr. A. Auer. Stabsarzt d. R. Dr. G. Bräutigam. Gen.-Oberarzt Dr. Bussenius. Assistenzarzt d. R. Dr. R. Cahn. Assistenzarzt d. R. Dr. W. Drewke. Stabsarzt d. R. Dr. Elörsheim. Stabsarzt d. R. Dr. Jochims. Assistenzarzt d. R. Dr. Kwoczek, Feldart.-Reg. Nr. 12. Stabsarzt d. R. Dr. S. Laserstein, Inf.-Reg. Nr. 48. Stabsarzt Dr. Starke, Feldart.-Reg. Nr. 5.

— Der älteste im Felde tätige Arzt dürfte wohl der Stabsarzt Dr. Franz Hertwig aus Wilmersdorf sein, der dieser Tage seinen 80. Geburtstag feierte.

— Die Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Bureau Berlin SW. 11, Kleinbeerenstrasse 4, erklärt sich bereit, den Herren Aerzten im Felde und Lazaretten gefüllte Vioformzerstäuber, Coagulen Kocher-Fonio, Digifolintabletten und -Ampullen, Dial-Ciba (Beruhigungs- und Schlafmittel), Phytin, Chinin-Phytin, Lipojodin und Peristaltin, Salen und Salenal (Antirheumatica) kostenfrei zur Verfügung zu stellen und bittet hiervon Gebrauch zu machen.

— Volkskrankheiten. Pest. Portugal. In Lissabon nach Bericht vom 9. X. 8 Fälle von Lungenpest. Brasilien einige Fälle, in Peru eine grössere Zahl dieser Krankheit. — Cholera. Oesterreich. Vom 27. IX. bis 3. X. 92 Erkrankungen (und 32 Todesfälle), bis auf einen Fall alles bei Militärpersonen auf dem Kriegsschauplatz. Ungarn. Vom 27. IX. bis 3. X. 231 Erkrankungen. — Genickstarre. In Preussen vom 4. bis 10. X. 3 Erkankungen und 1 Todesfall, und zwar im Landespolizeibezirk Berlin 1, Reg.-Bez. Breslau 1, Münster 1. — Spinale Kinderlähmung. Vom 4. bis 10. X. 5 Erkrankungen, und zwar Reg.-Bez. Danzig und Düsseldorf je 1, Schleswig 3. — Ruhr. In Preussen vom 4. bis 10. X. 142 Fälle, 12 Todesfälle (darunter 81 bzw. 5 bei Militärpersonen). Oesterreich. Vom 13. bis 26. IX. 33 Fälle.

Hochschulnachrichten.

Berlin. An Stelle von Geheimrat Bier wird Geheimrat Sonnenburg die chirurgischen Vorlesungen in der Königlichen Klinik halten. — Bonn. Habilitiert: Dr. Els für Chirurgie. — Halle. Prof. Igersheimer wurde die interimistische Leitung der Augenklinik übertragen. — Zürich. Habilitiert: D. v. Gonzenbach für Hygiene.

Zur Hygiene im Felde.

Herr Prof. A. Loewy schreibt uns: „Im Gegensatz zu unserer ‚alkoholfreien Mobilmachung' tritt jetzt mit dem Eintritt der kälteren Jahreszeit das Bestreben hervor, unsere Truppen reichlich mit Alkoholicis zu versehen. In der Tagespresse finden sich von Aerzten geschriebene Artikel, in denen dieses Bestreben unterstützt und der Alkohol seiner anregenden und nährenden Eigenschaften wegen als unentbehrlich für einen Winterfeldzug empfohlen wird.

Von seinen theoretisch vorhandenen nährenden Eigenschaften kann man wohl ganz absehen; denn bei dem in jedem Falle gebotenen Maasshalten (das in praxi allerdings schwerlich stets wird kontrolliert und durchgeführt werden können) lassen sich nicht so grosse Mengen zuführen, um eine nährende Wirkung zu erzielen. Es bleiben also höchstens seine anregenden Eigenschaften. Aber auch in dieser Beziehung stellt er sich gerade im Winter als ein zweifelhafter Freund dar. Er soll in erster Linie Wärmespender sein. Nun fördert er zwar unzweifelhaft das Wärmegefühl. Aber da dieser Effekt durch eine Erweiterung der Hautgefässe und davon abhängige Erwärmung der Haut zustande kommt, so geht damit eine starke Wärmeabströmung an der Körperoberfläche einher. Der Körper kühlt sich darum schnell ab, und daher kommt es ja, dass Menschen, die im Rausche in der Winterkälte einschlafen, weit leichter dem Erfrieren ausgesetzt sind als Nüchterne.

Wenn daher unsere Krieger, die in den Schützengräben liegen oder sonst in ungeheizten Räumen die Nacht verbringen müssen, ihr Wärmegefühl durch Alkohol erkaufen sollen, so werden sie zwar leichter Schlaf finden, aber die Erquickung, die er geben soll, wird mit folgender Kraftlosigkeit, wie sie durch Senkung der Körpertemperatur zustande kommt, und mit der nähergerückten Gefahr des Erfrierens bezahlt werden. Man sollte deshalb mit der Darreichung von Alkohol gerade in einem Winterfeldzug besonders vorsichtig sein und streng individualisieren, damit er nicht durch die Beeinträchtigung der körperlichen und geistigen Energie und Schlagfertigkeit mehr schadet, als er vorübergehend zu nützen vermag.

Abgesehen von der Kälte wird von unseren Kriegern, besonders denen im Osten, über ein zweites Uebel geklagt, das nicht, wie diese, als etwas Naturnotwendiges hingenommen werden muss, das ist die in einem grossen Teil der Quartiere bestehende Verseuchung mit Ungeziefer.

Bis jetzt gibt es kein Mittel, das sich als ausreichend wirksam dagegen erwiesen hätte. Sollte das seidene Unterzeug die ihm nachgerühmte Ungezieferprophylaxe erfüllen, so würde das doch nur einem sehr kleinen Teil der Heere zugute kommen.

Ich hörte nun von einem alten Krieger, den ich übrigens in Jahrzehnte langer Bekanntschaft als guten Beobachter kennen gelernt habe, dass er 1864 in Schleswig-Holstein gleichfalls unter dor Ungeziefernot zu leiden hatte. Er wandte dann ein Mittel an, das seiner Angabe nach ihm mit ziemlicher Sicherheit die ungebetenen Gäste vom Leibe hielt, nämlich die Asa foetida. Mit dem zerkleinerten Harz streute er sein Unterzeug ein und war, solange es wirkte, d. h. roch, frei von Ungeziefer.

So wenig empfehlenswert das Mittel seines üblen Geruches wegen in Friedenszeiten sein mag, im Kriege würde dieser jedenfalls nur eines der kleinsten Uebel darstellen und, wenn die Asa foetida sonst ihren Zweck erfüllte, wohl gern in Kauf genommen werden. Ein Versuch damit würde sich bei ihrer sonstigen Unschädlichkeit wohl lohnen."

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Ernennungen: Wissenschaftl. Mitglieder des Königl. Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M., Professoren Dr. Apolant und Dr. Sachs zu ausserordentl. Professoren in der medizinischen Fakultät der Universität in Frankfurt a. M.

Niederlassungen: Dr. H. Stiehler in Marienburg, Aerztin Charl. Schönlein und Dr. P. Neumann in Danzig, J. Parlac in Potsdam, M. Sass in Frankfurt a. O., Dr. O. Brändlein und G. Schäfer in Breslau, J. Kupferberg in Dittmannsdorf (Kr. Waldenburg).

Verzogen: Aerztin Dr. J. Hertz und Aerztin Dr. J. Ullmann von Heidelberg, Aerztin H. Oelrichs von Bonn sowie Dr. L. Draudt von Darmstadt nach Frankfurt a. M., W. Berres von Freiburg nach Winkel, Dr. E. Auer von Ahrweiler und Generaloberarzt a. D. A. Schulz von Hanau nach Wiesbaden.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: A. Lüdkert von Zoppot, Dr. A. Rudolphi von Breslau auf Reisen, Dr. B. Martens von Frankfurt a. M.

Gestorben: Dr. P. Wieczorek in Danzig, Dr. M. Lilienthal in Neuteich, Dr. O. Du Mesnil in Frankfurt a. O., San.-Rat Dr. J. Jacke aus Fürstenwalde a. Spree im Feldzuge, Dr. O. Schrock in Landsberg a. W., Dr. W. Bartsch in Breslau, Geh. San.-Rat Dr. Th. Körner in Trebnitz.

Im Felde gefallen: Dr. O. Wieck aus Berlin-Dahlem, Dr. P. Schmidt aus Berlin-Treptow, Dr. R. Dorn aus Saarlouis.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung

nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 2. November 1914. № 44. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus der Hautklinik des städtischen Krankenhauses zu Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Dr. Karl Herxheimer).

Ueber Ekzem und Neurodermitis im Kindesalter.

Von

Dr. **Anton Lehnert**, zurzeit Volontärassistent.
(Im Sommer dirigierender Bade- und Brunnenarzt in Bad Dürkheim.)

Es ist das Verdienst Vidal's[1]), die Krankheit, die wir heute als Neurodermitis bezeichnen, von den Ekzemen getrennt zu haben. Wie jedoch aus den Arbeiten Brocq's[2]) und Jaquet's[3]) hervorgeht, war diese Krankheit auch schon älteren französischen Dermatologen, u. a. Hardy, Cazenave, Chausit, Bazin, nicht unbekannt gewesen. So beschrieb Hardy einen Lichen circomscrit, der den von Vidal geschilderten Plaques entspricht, und auch schon Cazenave und Chausit verwandten gerade für diese Affektionen das Wort Lichen. Entgegen den Ansichten Hebra's und Wilson's, die als Lichen nur den Lichen ruber und den Lichen planus ansehen wollten, versuchte Vidal die neugeschaffene Krankheitsform in die alten Einteilungen aufzunehmen, stellte eine neue Klassifizierung der Lichenformen auf und bezeichnete die von den Ekzemen getrennte Krankheit als Lichen chronique circomscrit. Es handelt sich hierbei um Krankheitsherde, die mit Papeln beginnen, welche später zu Plaques konfluieren. Die betroffenen Hautstellen jucken stark, sind trocken, zeigen bestimmte Lokalisation, mehr oder minder regelmässige Hautfelderung und schuppen oft leicht. Der Name Lichen chronicus circumscriptus wurde jedoch von auswärtigen Autoren nicht anerkannt, und auch bereits Brocq, der Schüler Vidal's, und Jaquet wählten die Bezeichnung „Nevrodermite circomscrite chronique". Sie stützten sich dabei auf eingehende Untersuchungen über das Wesen der Krankheit und entwarfen in ihren Arbeiten ein klares Bild von ihr. Zu den bereits erwähnten Symptomen machen sie darauf aufmerksam, dass der Typus der Krankheit, der nicht immer in allen Punkten gleich ausgebildet ist, aus drei konzentrischen Zonen besteht. Diese gehen ineinander über, entwickeln sich auch öfter aus anderen und unterscheiden sich durch den Grad ihrer Veränderungen. Die äussere Zone ist hellbraun pigmentiert, zeigt enge Felderung und besitzt durch die schwach angedeutete Papillarhypertrophie ein samtartiges Aussehen. Die mittlere Zone besteht aus grossstecknadelkopfgrossen Papeln, die graurosa bis braunrot oder rot, zugespitzt, abgerundet oder abgeplattet, meist glänzend und zuweilen mit Schuppen bedeckt sind. Sie scheinen einem höheren Grad der Papillarhypertrophie zu entsprechen. Die dritte centrale Zone besteht aus den Lichenplaques, die eine blaurosa bis bräunliche Farbe, deutliche Verdickung und Infiltration, vergröberte Hautfelderung, absolute Trockenheit und öfter dünne Schüppchen zeigen. Das subjektive Hauptsymptom ist das Jucken, das der Hautaffektion vorausgeht und dann anfallsweise und heftig auftritt. Schon Brocq, dem wir ja die genaueste Beschreibung des Krankheitsbildes verdanken, unterschied, was wir auch heute noch tun, die leichter zu erkennende Neurodermitis circumscripta von der schwerer vom Ekzem zu unterscheidenden Neurodermitis diffusa. Histologisch fanden Brocq und Jaquet Hyperplasie der Papillen, Anhäufung lymphoider Zellen in dem Bereich der Papillen und der Umgebung der Haarfollikel sowie der Gefässe, starke Verbreiterung des Rete Malpighii, verschieden hochgradige „Alteration cavitaire" einzelner Retezellen (Vakuolenbildung nach Leloir) und Verdickung eines Nervenbündels auf dem Querschnitt. Da die beiden Autoren die Krankheit meist bei neuropathischen Personen feststellten und sie keine anderen ätiologischen Anhaltspunkte fanden, so bezeichneten sie das Krankheitsbild mit dem Namen Neurodermitis.

Die Frage nach der Abgrenzung dieser Krankheitsgruppe hat dann oft auf der Tagesordnung der speziellen Fachkongresse ge-

1) Vidal, Du lichen. Ann. de derm. et syph., 1886. — Derselbe, Du lichen simple. Ann. de derm., 1891, p. 326.
2) Brocq, Névrodermite aigue diffuse chez une malade atteinte etc. Ann. de derm., 1891, p. 397.
3) Brocq et Jaquet, Note pour servir à l'histoire des névrodermites. Ann. de derm., 1891, p. 97 et 193.

standen und ist in einer Reihe von Arbeiten erörtert worden. Allgemein wird auch in Deutschland heute anerkannt, dass das Krankheitsbild der Neurodermitis nicht unter den Ekzemen und den Lichenformen eine Sonderstellung einnimmt, sondern von diesen überhaupt zu trennen ist.

Die Bezeichnung Neurodermitis wird jedoch nicht von allen Seiten anerkannt. Von den deutschen Dermatologen hat sich namentlich Touton[1]) mit dieser Krankheit beschäftigt und ist der Ansicht, dass diese Affektion weder ein Ekzema chronicum noch ein Lichen ist, sondern „ein Pruritus localis mit konsekutiver Verdickung der Haut (Lichenifikation) und zur Prurigo (Hebra) zu rechnen ist".

Gegen die von Brocq und Jaquet gewählte Bezeichnung ist vor allem auch Neisser[2]) aufgetreten, der unter allen Umständen die Krankheitsgruppe nach dem cutanen Bild beurteilt und rubriziert wissen will. Er stellte auf dem Dermatologenkongress in Rom 1894 in seinem Referat über Lichen als erste These auf, dass der Name Lichen einzig und allein für die als Lichen ruber benannte Hautkrankheit beizubehalten sei. Wie Hebra und Kaposi definiert er Lichen als eine Krankheitsform, „bei der Knötchen gebildet werden, die in typischer Weise bestehen und im ganzen chronischen Verlauf keine weitere Umwandlung zu Effloreszenzen höheren Grades erfahren, sondern als solche sich wieder involvieren". Neisser vermisst den Beweis, dass der Pruritus oder sonstige nervöse Alterationen als Ursache des ganzen Symptomenvorganges aufzufassen seien, und kann sich nicht damit befreunden, „das Jucken, wenn es auch das störendste und wesentlichste Symptom im klinischen Bilde darstellt, herauszugreifen und es als oberstes Prinzip für die Bildung einer grossen Krankheitsgruppe anzuerkennen". Er kommt in seiner zehnten These zu dem Schluss, dass der Lichen chronicus circumscriptus am besten als eigene Gruppe in die Ekzemklasse einzuordnen sei, und befürwortet, die Krankheit so lange wenigstens bei den ekzematösen Dermatitiden unterzubringen, bis der mycotische Charakter dieser Dermatose erwiesen sei. Die Erkrankung jedoch zu den Mycosen zu rechnen, dagegen sprechen wohl alle klinischen Symptome, besonders aber der Verlauf der Krankheit.

Da die Aetiologie der Affektion noch keineswegs geklärt ist, so mag es dahingestellt sein, welche Bezeichnung die richtigere ist. Alle Autoren sind sich jedoch über das charakteristische klinische Bild der Neurodermitis klar. Subjektiv ist sie besonders durch das intensive Jucken gekennzeichnet, das meist primär ist und später in heftigen Anfällen auftritt. Prädilektionsstellen sind der Hals, der Nacken und die obere Schultergegend, die Ellen- und Kniebeugen, die Innenfläche der Oberschenkel, die Haut des Genitale, der Achselhöhlen und der Analgegend. Weniger häufig ist das Vorkommen auf dem behaarten Kopf, den Händen, Fingern und Füssen. Ueber drei Fälle von Neurodermitis chronica des Gesichts hat Hoffmann[3]) berichtet. In einem dieser Fälle fand Hoffmann auch eine Beteiligung des Lippenrotes und der Conjunctiven. Eine Beteiligung der Schleimhaut der Genitalien bei Frauen hatte Hoffmann auch früher schon erwähnt. Wir sehen hier die Neurodermitis faciei öfter.

Im Anfangsstadium der Neurodermitis finden wir kleine Knötchen, die im weiteren Verlauf der Krankheit zu Plaques konfluieren. Diese, variierend von der Ausdehnung eines Pfennigstücks bis zur Flachhandgrösse, haben eine mattrote bis bräunlichrote Grundfarbe, sind infiltriert und zeigen Erhebungen von den konfluierten stecknadelkopf-bis hanfkorngrossen, flachen, grauen bis graurötlichen Knötchen. Dieselben haben meist lichenoiden Glanz, zeigen stellenweise feine kleienartige Schüppchen und sind von tiefen und schmalen Furchen nach Art von Chagrinleder in polygonale Felder geteilt. Nässen ist recht selten und findet sich mehr noch bei den diffusen Formen, gewöhnlich nach irritierender Behandlung.

Zuweilen beobachtet man an den Handflächen und Fusssohlen, auch an den Fingern und Unterschenkeln eine verrucöse Form der Neurodermitis. Diese ähnelt sehr dem Lichen ruber verrucosus, ist aber von ihm durch die mehr graue Farbe, das Fehlen der echten Lichen ruber-Knötchen, besonders aber durch das in Anfällen auftretende Jucken unterschieden.

1) Touton, Ueber Neurodermitis chronica circumscripta (Brocq) = Lichen simplex chronicus circumscriptus (Cazenare-Vidal). Arch. f. Derm. u. Syph., 1895, Bd. 33, S. 109.
2) Neisser, Ueber den gegenwärtigen Stand der Lichenfrage. Arch. f. Derm. u. Syph., 1894, Bd. 28, S. 75.
3) Hoffmann, Ueber Neurodermitis chronica faciei (Lichen simplex chronicus faciei). Derm. Zschr., 1913, S. 117.

Auch eine ganze Anzahl Fälle, in denen die Krankheit linear auftrat, finden wir in der Literatur mitgeteilt (vgl. Vignolo Lutati[1]), Jadassohn[2]), Ehrmann, Mibelli, Markuse[3]), Touton usw.). Die Streifenform dieser Affektionen und ihre Topographie entspricht meist den Grenzlinien von Voigt, welche durch Bolk eine embryonale Deutung erfahren haben.

Auf die Unterscheidung der Neurodermitis circumscripta und der Neurodermitis diffusa haben wir oben hingewiesen.

Die Erkrankung kommt öfters bei Psychopathen vor, auch hat man beobachtet, dass sie leicht durch psychische Erregungen, fortgesetzte geistige Tätigkeit, Verstimmung und Aerger ungünstig beeinflusst wird.

Was das Lebensalter anbelangt, in welchem die Neurodermitis vorkommt, so betreffen die in der Literatur verzeichneten Fälle fast ausschliesslich Erwachsene. Nach Brocq's Erfahrung tritt die Erkrankung besonders im mittleren Alter auf, und auch Touton behauptet, dass die Krankheit nur zwischen dem 20. und 50. Lebensjahre vorkomme. Neuerdings hat jedoch genauere Beobachtung gezeigt, dass die Neurodermitis im Kindesalter keineswegs etwas seltenes ist. Hoffmann hat kürzlich auf die oft scrofulöse Kinder befallende Neurodermitis universalis hingewiesen. In vielen Fällen ist die Neurodermitis bei Kindern wohl nicht diagnostiziert worden, da sie häufig mit Ekzem kompliziert ist, mit welcher Krankheit sie ja auch heute noch vielfach verwechselt wird. Durch das Kratzen der juckenden Neurodermitisstellen oder durch unzweckmässige irritierende Behandlung kommt es leicht zur Ekzematisation. Andererseits beobachtet man auch das Uebergehen eines Ekzems in eine Neurodermitis. Für die Stellung der Prognose ist die Differentialdiagnose der Neurodermitis gegenüber dem Ekzem von Wichtigkeit. Ist doch die Neurodermitis im Vergleich zum Ekzem viel hartnäckiger und leichter zu Recidiven neigend. Nur eine genau zu eruierende Anamnese kann eventuell differentialdiagnostisch zum Ziel führen.

Es ist daher in den letzten Jahren bei den Ekzemen und Neurodermitiden bei Kindern in der hiesigen Hautklinik besonders auf die hier differentialdiagnostisch bei Feststellung der ersten Krankheitserscheinungen in Betracht kommenden Gesichtspunkte Gewicht gelegt. Das Ekzem setzt akut ein unter den Zeichen der Entzündung. Hauteruption und Jucken gehen Hand in Hand. Es kommt zum Nässen, zur Schwellung, zum „Katarrh". Die Neurodermitis beginnt dagegen mit Jucken, das zuweilen lange Zeit vor Erscheinung der Hauteffloreszenzen besteht. Es bilden sich trockene, derbe, flache, schmutzigrote bis grauweissliche Papelchen, die im weiteren Verlauf der Krankheit zu den typischen, erhabenen, infiltrierten Plaques konfluieren. Man sieht keine entzündlichen Vorgänge, es besteht absolute Trockenheit, äusserste Hartnäckigkeit.

An der hiesigen Hautklinik sind in den letzten zwei Jahren 293 Kinder, die an Ekzem oder Neurodermitis oder an beiden Krankheiten zu gleicher Zeit litten, behandelt. Soweit unter anderem auch die anamnestischen Anhaltspunkte die Diagnose gestatteten, konnte man bei 222 Kindern ein Ekzem feststellen und bei 71 Fällen eine Neurodermitis, während bei 12 Kindern die Diagnose, ob Ekzem oder ob Neurodermitis, offen gelassen werden musste, da Symptome beider Krankheiten vertreten waren. Von den 222 Ekzemen waren 8 akute Erkrankungen, während 214 Fälle chronische waren. Diese Zahlen sind jedoch für das Verhältnis des akuten zum chronischen Ekzem betreffs der Frequenz nicht maassgebend, da die meisten akuten Ekzeme ausserhalb der Klinik behandelt werden und Ekzemkranke meist erst dann in die Klinik kommen, wenn die Krankheit in das chronische Stadium übergegangen ist. Vergleichen wir die Zahl der Fälle des chronischen Ekzems mit der Zahl der Fälle der Neurodermitiden, so haben wir 214 chronische Ekzeme und 71 Neurodermitiden, d. h. das Verhältnis 3 : 1. Man sieht also, dass die Neurodermitis auch bei Kindern sehr oft vorkommt.

Ueber die Aetiologie der Neurodermitis bei Kindern können wir ebensowenig Bestimmtes sagen wie über die Entstehung der Erkrankung bei Erwachsenen. Ein nervöser Ursprung ist nicht bestimmt nachzuweisen. Inwiefern Intoxikationen von seiten des Darms vorliegen, kann man erst nach eingehenden Untersuchungen

1) Vignolo Lutati, Neurodermitis linearis psoriasiforme. Arch. f. Derm. u. Syph., 1912, Bd. 111, S. 747.
2) Jadassohn, Ueber Neurodermitiden. Zschr. f. prakt. Aerzte, 1905, Nr. 3, 4 u. 5.
3) Marcuse, Ueber Lichen simplex chronicus. Arch. f. Derm. u. Syph., 1901, Bd. 56, S. 381.

beurteilen. In zwei Fällen von Neurodermitis lag zugleich eine Seborrhoe vor, in einem Fall Pediculosis. Wir sehen, dass diese beiden Momente bei unserem Material ätiologisch keine wesentliche Rolle spielen.

Bei den zwölf Fällen, bei denen nicht bestimmt festgestellt werden konnte, welche Krankheit vorlag, handelte es sich in 7 Fällen um Komplikationen von Neurodermitis mit Seborrhoe und Ekzem, in 2 Fällen von Neurodermitis mit Acne und Ekzem, in 3 Fällen von Neurodermitis nur mit Ekzem. Wenn man in solchen Fällen auch zunächst nicht gleich die Diagnose sichern kann, so kann man doch durch richtige Behandlung die Komplikationen, besonders das Ekzem, bald zur Heilung bringen, wenn diese sich auf der Neurodermitis entwickelt haben, da die Erfahrung gelehrt hat, dass gerade die Haut Neurodermitiskranker schwer zur Ekzematisation neigt und Ekzeme, die auf neurodermitischer Haut entstanden sind, verhältnismässig leicht zur Heilung zu bringen sind.

Die Lokalisation der Neurodermitis bei Kindern ist im allgemeinen wie bei Erwachsenen. Etwas häufiger als bei diesen ist das Gesicht befallen. Auch wurde in 8 Fällen eine Neurodermitis universalis beobachtet. Bei 6 von diesen und 4 anderen Fällen waren die Kinder mit Scrofulose behaftet. Wir können daher wohl Hoffmann beistimmen und der Scrofulose besonders bei der diffusen generalisierten Neurodermitis der Kinder eine gewisse Bedeutung beilegen.

Die Diagnose der Neurodermitis bei Kindern stützt sich wie bei Erwachsenen auf die oben angegebenen Momente. Die Hauptcharakteristika der Neurodermitis sind also der meist primäre, äusserst heftige Juckreiz, sowie sein krisenartiges Auftreten, der objektive Hautbefund, nämlich die Neurodermitisplaques, das eventuelle Vorhandensein der Lichenknötchen, die Chronicität. Histologisch finden sich nach Scholtz als Unterschiede: bei Ekzem ein intercelluläres Oedem in der Stachelschicht mit folgender spongoider oder vesiculärer Umwandlung des Rete, bei der Neurodermitis eine Verlängerung der Papillen, herdförmige Infiltrate im Corium und Verbreitung des Rete.

Ein Moment, das von einigem differentialdiagnostischen Wert sein sollte, hat Touton noch erwähnt, nämlich das Verhalten beider Affektionen gegenüber der Teerbehandlung, mit der Touton nur bei Ekzemen gute Erfolge erzielte, während sie ihn bei Neurodermitis im Stich liess. Hierüber sind die Erfahrungen an der Frankfurter Hautklinik andere. K. Herxheimer hat darauf hingewiesen[1]), dass jedes Teerpräparat seine besonderen Indikationen hat und man, wenn man tiefer in die Geheimnisse der Teerbehandlung der Hautkrankheiten eindringt, kaum eins missen möchte. Das Carboneol hat sich bei einer ganzen Reihe von Hautaffektionen konsequent gut bewährt. Es ist dies eine glänzende, schwarze, dünne Flüssigkeit von nicht unangenehmem Geruch, die durch Verdampfen einer Lösung von Steinkohlenteer in Tetrachlorkohlenstoff (CCl_4) gewonnen wird; der Rückstand hat den Namen Carboneol erhalten und wird konzentriert, in Spiritus gelöst oder mit Pasten, Salben usw. vermischt angewandt. Das Carboneol hat den grossen Vorteil, dass es selten Irritationen auf der Haut hervorruft. Es hat sich deshalb bei Ekzemen und Neurodermitiden gleich gut bewährt und wird besonders auch bei Kindern gut vertragen. Sobald man etwa vorhandene intensive Entzündungserscheinungen mit einem Liniment oder einer Paste beseitigt hat, ist die Carboneolbehandlung angezeigt. Man pinselt gewöhnlich das Carboneol täglich zweimal in dünner Schicht auf. Am Schluss der Behandlung kann man es dann mit einer indifferenten Salbe leicht wieder entfernen. Nebenbei hat man auch bei der Therapie des Ekzems und der Neurodermitis auf eine allgemeine und diätetische Behandlung in besonderen Fällen Gewicht zu legen, eventuell auch eine roborierende Arsenkur einzuleiten. Bei Kinderekzem hat sich besonders die Dürkheimer Maxquelle bewährt. Insbesondere hat man einen etwa vorhandenen Darmkatarrh zu beseitigen. Empfohlen sind auch lokal Tumenol-Ammonium-Paste, Sol. lithranthracis acetonica und Röntgenbehandlung. Wir sind an unserer Klinik mit dem Carboneol völlig zufrieden gewesen, es wird selbst bei nässenden Ekzemen von der Haut gut vertragen und kürzt die Behandlungsdauer erheblich ab.

---

1) B.kl.W., 20. Januar 1908.

Aus der I. medizinischen Abteilung des städtischen Krankenhauses Moabit in Berlin (Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. G. Klemperer).

Zur Frage der diagnostischen Bedeutung hämoglobinreicher Megalocyten.

Von

L. Dünner.

Die Schwierigkeit, eine sekundäre Anämie von einer perniciösen abzugrenzen, ist im Laufe der letzten Jahre dank den Fortschritten unserer hämatologischen Kenntnisse mehr und mehr beseitigt worden. Es haben sich allmählich differential-diagnostische Symptome ergeben, die in fast allen Fällen eine exakte Diagnose gestatten. Ohne auf die immer noch nicht zur allseitigen Befriedigung gelöste Frage über die Einteilung der Anämien einzugehen, sei diese Ausführung der Diagnostik der akuten posthämorrhagischen Anämie und ihrer Unterscheidung von der perniciösen gewidmet. Dabei braucht man nur — von nur praktischen Gesichtspunkten geleitet — die üblichen Untersuchungsmethoden der Klinik, wie Bestimmungen des Hämoglobins, der Erythrocyten- und Leukocytenzahlen und Morphologie zu erörtern und kann auf Methoden, die der Kliniker selten verwendet, wie z. B. Viscositätsbestimmungen des Blutes usw. verzichten. Mit dieser Einschränkung erleidet die hämatologische Diagnostik direkt keine Einbusse, denn man darf die erwähnten Untersuchungsmethoden als vollkommen ausreichend ansehen, um die Entscheidung zu treffen, ob sekundäre oder Biermer'sche Anämie vorliegt. Darüber herrscht wohl bei der sonst vielleicht zu sehr ausgeprägten Meinungsverschiedenheit im Kreise der Hämatologen Einigkeit.

Einfache und perniciöse Anämie haben die starke Verminderung der Erythrocyten gemeinsam, die sehr oft bis unter eine Million sinken kann. Mit dieser Verminderung der roten Blutkörperchen Hand in Hand geht eine Herabsetzung des Hämoglobingehaltes, die aber in ihrer Intensität bei jeder der Erkrankungen durchaus verschieden ist; darin ist ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal gegeben: Während nämlich der Hämoglobinverlust entsprechend dem grossen Defizit an Erythrocyten bei der Anämie nach schweren Blutungen ein sehr starker ist, weist der Hämoglobingehalt bei der Perniciosa nicht, wie man a priori erwarten sollte, geringe, sondern im Verhältnis zu der Anzahl der roten Blutkörperchen relativ hohe Werte auf. Aus dieser Tatsache hat sich das wichtige Characteristicum des niedrigen Färbeindex für die sekundäre und des erhöhten Index für die Biermer'sche Anämie ergeben. Der niedrige Färbeindex bei der sekundären Anämie erscheint uns verständlich, wenn wir bedenken, dass nach Blutverlusten der Organismus das Bestreben hat, den entstandenen Verlust an Erythrocyten möglichst rasch zu decken. Das Knochenmark produziert möglichst schnell und viele Erythrocyten. Zum nicht geringen Teil gelangen nun rote Blutkörperchen in den Kreislauf, die an Hämoglobingehalt noch nicht vollwertig sind. So findet man in der Tat sehr viele hämoglobinarme Körperchen. Im auffallenden Kontrast hierzu zeichnen sich die roten Blutkörperchen bei der perniciösen Anämie durch ihren abnorm hohen Hämoglobingehalt aus. Es ist das eine Erfahrung, die sich immer und immer wieder bei der Biermer'schen Anämie bestätigt findet, und die im Verein mit der abnormen Grösse der Erythrocyten zu einem der wichtigsten diagnostischen Mittel dieser Krankheit geworden ist.

Der starke Knochenmarksreiz nach akuter Blutung dokumentiert sich noch in anderer Weise: Mit der sozusagen überhasteten Ausschwemmung der Erythrocyten erfolgt gleichzeitig eine vermehrte Ausfuhr von Leukocyten, die zum Teil ebenfalls wie die Erythrocyten als Jugendformen auftreten. Man findet oft als Symptom einer posthämorrhagischen Anämie eine Leukocytose, die verschieden stark auftreten kann, je nach dem Grade des Blutverlustes. Im Gegensatz zur einfachen besteht bei der perniciösen eine Leukopenie.

Vielfach findet man bei sekundärer Anämie eine Vermehrung der Blutplättchen, die bei der Perniciosa auf ein Minimum reduziert, manchmal sogar überhaupt nicht nachzuweisen sind. Man hat dies Verhalten der Blutplättchen auch zu diagnostischen Zwecken verwendet.

So gewährt schon die einfache Blutkörperchenzählung und Hämoglobinbestimmung wichtige differential-diagnostische Momente, indem hoher Hämoglobingehalt bzw. ein Index über 1, Leuko-

1*



penie und Verminderung der Blutplättchen für Biermer'sche, andererseits niedriger Index, Leukocytose und zahlreiches Auftreten der Blutplättchen für sekundäre Anämie sprechen.

Was die Blutmorphologie anbelangt, so bietet sie für beide Anämieformen sowohl gemeinsame wie auch verschiedene Symptome. Sie ergibt jedenfalls fast immer den Ausschlag bei der Diagnose. Bei jeder schweren Anämie, mag sie nun perniciös oder sekundär sein, kann man Blutkörperchen von den verschiedensten Formen beobachten. Auch die Grösse der einzelnen Blutkörperchen ist bei beiden Erkrankungen Schwankungen unterworfen, neben auffallend kleinen roten Blutkörperchen, normal grossen, finden sich über das gewöhnliche Maass hinausgehende und sehr grosse. Als Ausdruck einer Knochenmarksreizung muss man das Vorkommen von kernhaltigen Erythrocyten auffassen, die sich in der Folge einer jeden Anämie einstellen können, und die keineswegs, wie man eine Zeitlang annahm, den Schluss auf perniciösen Charakter zulassen. Erwähnen wir noch die Polychromatophilie, die Punktierung der Erythrocyten, so sind damit wohl die beiden Anämien gemeinsamen morphologischen Symptome genannt. Die Unterscheidungsmerkmale für sekundäre und perniciöse Anämie betreffen den Hämoglobingehalt der roten Blutkörperchen: Durch grosse Blutverluste erfolgt eine starke Verdünnung des Blutes, die sich neben der Verminderung der roten Blutkörperchen durch eine dieser parallel gehenden Herabsetzung des Hämoglobingehaltes kundtut. Der Anforderung, den entstandenen Verlust vollkommen zu decken, kann das Knochenmark nicht ganz nachkommen. Die produzierten Erythrocyten gelangen in den Kreislauf mit einem Hämoglobingehalt, der unter der Norm liegt. Man findet infolgedessen bei sekundärer Anämie äusserst blass aussehende Erythrocyten. Dabei mag vielleicht der Hämoglobingehalt nicht bei allen Blutscheiben vollkommen gleich sein. Aber man kann doch im allgemeinen die Regel aufstellen, dass eine wesentliche Differenz in der Färbbarkeit der an und für sich schon blassen Blutkörperchen nicht besteht, und dass, je grösser (gequollener) die Zelle ist, um so ärmer ihr Gehalt an Hämoglobin. Man hat, seitdem man darauf aufmerksam geworden ist, diesem Symptom des Hämoglobingehaltes die grösste Bedeutung zugemessen, weil es oft den entscheidenden Ausschlag bei der Differentialdiagnose gestattet gegenüber der Biermer'schen Anämie. Denn hier findet man neben kleinen und normalen Erythrocyten grosse Zellen, die alle gerade durch ihre satte rote Farbe sich auszeichnen, und die dem Untersucher durch ihren Hämoglobinreichtum sofort in die Augen springen. Es sind nicht nur die normal grossen Blutscheiben, die diese Eigenschaft besitzen, sondern, was noch viel mehr verwunderlich ist, die über die Norm grossen Zellen, die Makrocyten bzw. Gigantocyten. Diese Erythrocyten machen den erhöhten Färbeindex, von dem oben die Rede war, bei verminderter Blutkörperchenzahl verständlich. Hämoglobinreiche Makrocyten im Verein mit erhöhtem Färbeindex sind die hauptsächlichsten diagnostischen Hilfsmittel in der Klinik der perniciösen Anämie zur Unterscheidung gegen andere Anämieformen geworden. Dadurch ist ein anderes Symptom mehr in den Hintergrund gedrängt worden, das man früher als äusserst wichtig angesehen hatte und das zum Teil auch heute noch eine gewisse Bedeutung hat: nämlich das Auftreten von Megaloblasten. Gewiss lassen sie sich auch heute noch für die Diagnose verwerten, aber sie haben doch insofern ihren Wert verloren, als ihr Fehlen keine Schlussfolgerungen zulässt. Tatsächlich finden sich beim Circulieren hämoglobinreicher Megalocyten im Blute Megaloblasten regelmässig im Knochenmark, so dass das Vorkommen dieser hämoglobinreichen Megalocyten auf jeden Fall beweist, dass der Regenerationstypus des Knochenmarks ein megaloblastischer ist. Dazu kommt, dass Beobachtungen von sekundärer Anämie mitgeteilt worden sind, bei denen Megaloblasten gefunden sind, und dass es sich in diesen Fällen nicht um Perniciosa handelte, beweist die Genesung der betreffenden Patienten.

Jedenfalls sind wir in der Diagnostik der Anämien so weit, dass wir bis auf ganz verschwindende Ausnahmen auf Grund der Blutuntersuchung die Rubrizierung des Falles vornehmen können. Die Summe der einzelnen Symptome macht die Differentialdiagnose leicht. Die Unterscheidungsmerkmale sind so charakteristisch, dass ein Fehlschluss nur selten vorkommt. Immerhin weist die Literatur Fälle auf, die sich nicht ganz in das Schema der betreffenden Krankheiten einfügen lassen. Diese Fälle sind besonders selten bei der sekundären Anämie, bei der die Blutveränderungen geradezu stereotyp zu nennen sind, aber es gibt nun einmal Ausnahmen, und sie beanspruchen um so mehr unser Interesse.

Ich selbst hatte Gelegenheit, bei einer Patientin mit sekundärer Anämie Untersuchungen anzustellen, die einen aussergewöhnlichen Befund, wie er sich sonst in der Literatur nicht findet, ergaben.

B. B., 23 Jahre alt, wurde am 1. I. 1913 in stark ausgeblutetem Zustand eingeliefert. Die Patientin hatte sich bis zwei Tage vor der Krankenhausaufnahme vollständig gesund gefühlt. Dann stellten sich unerwartet ohne jede Vorboten heftige Durchfälle ein, die am 31. XII. 1912 teerschwarz wurden. In den letzten 24 Stunden hatte sich nach ihrer Schilderung andauernd schwarzer Stuhl entleert. Nach dem klinischen Befund, dessen Ausführung sich wohl erübrigt, im Verein mit der späteren Röntgenuntersuchung musste die Diagnose auf Ulcus duodeni gestellt werden. Die zwei Tage nach der Einlieferung vorgenommene Blutuntersuchung ergab nun: 25 pCt. Hämoglobingehalt, 1600000 Erythrocyten, 34000 Leukocyten.

Im Blutaustrich fiel, wie dies nach der Blutzählung zu erwarten war, die grosse Zahl der Leukocyten auf. Höchst bemerkenswert gestaltete sich der Befund der roten Blutkörperchen. Neben hochgradiger Poikilocytose, starker Polychromatophilie, punktierten Erythrocyten fiel die abnorme Grösse und der abnorme Hämoglobingehalt einzelner Erythrocyten auf. In einem Gesichtsfeld fanden sich Mikrocyten, Normo- und Makrocyten, deren Färbbarkeit ganz verschieden war, d. h. nicht alle Zellen hatten das gleiche blasse Aussehen, sondern man traf ausser den blassen Scheiben auch solche mit recht intensiver Färbung. Insbesondere imponierten viele Megalocyten mit ihrem Hämoglobinreichtum. Dieser merkwürdige Blutbefund gab selbstverständlich Anlass zu weiteren regelmässigen Blutuntersuchungen, aus deren Protokoll nur das wesentliche herausgegriffen sei:

Im Laufe der nächsten Wochen sank die Zahl der Leukocyten zur Norm, die der Erythrocyten stieg nur langsam auf 4 Millionen und der Hämoglobingehalt auf 35 pCt. Sahli (17. III. 1913). Die Morphologie der Erythrocyten hatte sich innerhalb dieser Zeit nur relativ wenig geändert. Allerdings war die Poikilocytose nicht mehr so stark und die Polychromatophilie liess sich überhaupt nicht mehr nachweisen. Die hämoglobinreichen Makrocyten neben hämoglobinarmen waren aber, wenn auch nicht mehr so zahlreich wie sofort nach der abundanten Blutung, immer noch vorhanden. Sie verschwanden nur ganz langsam. Ich selbst fand noch am 28. V. bei der letzten Untersuchung ganz vereinzelte, bei 55 pCt. Hämoglobingehalt und 4000000 Erythrocyten. Dann hatte ich selbst keine Gelegenheit mehr, die Patientin weiter zu beobachten, da sie in ihre Heimat nach Christiania zurückkehrte. Herr Prof. S. Laache hatte die grosse Liebenswürdigkeit, am 27. IX. eine Blutuntersuchung vorzunehmen, deren Resultat er mir mitteilte. Ich bin Herrn Professor Laache für sein freundliches Entgegenkommen zu grossem Dank verpflichtet, weil durch seine Untersuchung die Beurteilung des Falles erst endgültig ermöglicht wurde. Am 27. IX. fand Herr Prof. Laache: 5000000 Erythrocyten, 6400 Leukocyten, 95 pCt. Hämoglobingehalt.

Im Blutausstrich (Herr Prof. Laache sandte mir einige gefärbte Präparate) fanden sich nur normale Zellen. Insbesondere konnte ich selbst nach langem Durchmustern der Präparate keine hämoglobinreichen Makrocyten konstatieren. Der Hämoglobingehalt der Erythrocyten war durchweg ein gleichmässiger. Das Befinden der Patientin war, wie sie mir zur gleichen Zeit schrieb, sehr gut.[1]

Damit dürfte wohl die (sekundäre) Anämie in diesem Falle als definitiv geheilt angesehen werden. Irgendwelche Zweifel an der Natur der Anämie sind wohl kaum möglich. Die Diagnose war eigentlich nach den beiden ersten Untersuchungen, die einige Tage nach der profusen Blutung vorgenommen wurden, gesichert, obwohl sich im Blutausstrich hämoglobinreiche Makrocyten fanden. Nach den einleitenden Ausführungen sind wir diese Art von Zellen nur bei der perniciösen Anämie zu finden gewohnt. Ueber ihr Vorkommen bei sekundärer Anämie konnte ich in der Literatur keinerlei Angaben finden. Trotzdem musste die Diagnose in meinem Fall auf sekundäre Anämie gestellt werden. Man darf das Auftreten der hämoglobinreichen Zellen nur als eine grosse Rarität bei dieser Form von Anämie auffassen und ist nicht berechtigt, sich auf Grund dieses einen für Perniciosa charakteristischen Symptomes sich für sie entscheiden. Denn dieses eine Symptom konnte nicht in Uebereinstimmung gebracht werden mit einem anderen Characteristicum, das bei der Differentialdiagnose zwischen sekundärer und Biermer'scher Anämie den Ausschlag gibt, nämlich mit dem Färbeindex, der bei allen vorgenommenen Bestimmungen nicht erhöht war. Die hämoglobinreichen Erythrocyten bei der perniciösen Anämie sind, wenn man so sagen darf, die Probe auf das Exempel des hohen Färbeindex, der besagt, dass in dem Blut des Kranken mehr Hämoglobin sich befindet, als wir nach der Zahl der Erythrocyten erwarten sollten. Darum muss ein Teil der Erythrocyten bei der perniciösen Anämie,

1) Während der Krankenhausbehandlung hatten die verschiedentlichen Untersuchungen der Fäces auf Würmer, insbesondere Botriocephalus, niemals ein positives Resultat ergeben. Auch die Wassermann'sche Reaktion war negativ.

bei der der erhöhte Index zum Standardsymptom der Diagnostik geworden ist, mehr Hämoglobin aufweisen als das Gros der Zellen. Wenn nun in unserem Falle mit seinem nicht erhöhten Index sich trotzdem eine gewisse Zahl von hämoglobinreichen Makrocyten nachweisen liess, so war zwischen den beiden Symptomen ein Gegensatz konstruiert, bei dem dem Färbeindex, als dem umfassenderen, die grössere Bedeutung zugesprochen werden muss.

Dazu kam, dass die hyperchromen Erythrocyten bei weitem in der Minderzahl waren. Abgesehen von den einzelnen Exemplaren boten die übrigen roten Blutkörperchen, sowohl die grossen wie die kleinen mit ihrem geringen Hämoglobingehalt ein Bild, wie es der sekundären Anämie eigen ist. So blieb denn für den Verdacht der perniciösen Anämie, den bei Beginn der Untersuchungen die gut gefärbten Makrocyten erweckt hatten, kein Argument übrig. Hyperchrome Makrocyten, losgelöst von den sonstigen Ergebnissen der Blutuntersuchungen, durften also nicht den Ausschlag geben; denn erst bei der Zusammenfassung der einzelnen Symptome ergab sich der so wichtige Widerspruch zwischem nicht erhöhtem Färbeindex und den hämoglobinreichen Makrocyten, zu dem sich dann, wenn auch nicht als unwiderleglicher Beweis, so doch als für sekundäre Anämie sprechend, die Leukocytose und Häufung der Blutplättchen gesellten.

Abgesehen davon liess die klinische Beobachtung keinen Zweifel an der sekundären Anämie. Allerdings müsste man, wenn man sehr kritisch sein wollte, eine Einschränkung insofern machen, als die Blutung auch als Folge einer bereits bestehenden perniciösen Anämie aufgefasst werden konnte. Denn Nasenblutungen, Uterusblutungen usw. treten nicht so sehr selten bei Blutkrankheiten auf und sind sogar manchmal das erste Zeichen derselben. Wir verfügen unter dem grossen Material von Blutkrankheiten in unserem Krankenhause über einige recht eklatante Fälle. Z. B. hatte ich vor einigen Jahren Gelegenheit, eine Patientin zu beobachten, die von anderer Seite wegen Unterleibsblutungen zwei Tage ohne Erfolg tamponiert worden war. Der Verdacht, dass bei dieser Frau vielleicht eine Blutkrankheit Ursache der unstillbaren Blutung sei, wurde durch die Untersuchung, die eine grosse Milz ergab, und die Blutuntersuchung zur Gewissheit. Zwei Tage später starb die Frau an ihrer Leukämie. Solche Ereignisse sind gewiss keine Alltäglichkeit und können von dem behandelnden Arzt um so eher falsch gedeutet werden, wenn er den Patienten früher nicht kannte und nun plötzlich wegen einer Blutung konsultiert wird, für die er im allgemeinen eine andere Aetiologie anzunehmen gewohnt ist. Man muss an solche Eventualitäten denken, sobald, wie in unserem Fall, das morphologische Blutbild dem der perniciösen ähnlich ist. Von diesem Gesichtspunkt ausgehend wäre die Ueberlegung berechtigt gewesen, ob nicht vielleicht bei unserer Kranken B. schon längere Zeit eine Perniciosa bestanden hat, der jetzt eine sekundäre Anämie durch die Magenblutung aufgepfropft wurde. Wenn man die Entstehungsmöglichkeit einer solchen Blutung auf dem Boden einer primären Blutkrankheit erwägt, so müsste bei unserer Patientin die Konstatierung der hämoglobinreichen Makrocyten den Verdacht erwecken, dass die Kranke schon längere Zeit, ohne es zu wissen, an einer Biermer'schen Anämie litt, die sich erst durch eine abundante Blutung klinisch bemerkbar machte. (Dass Patientin keine dementsprechenden anamnestischen Angaben machte, spricht nicht ohne weiteres dagegen.) Dann wäre allerdings die Kombination der Symptome von primärer und sekundärer Anämie eventuell zu verstehen, und dann bestünde auch kein Gegensatz zwischen dem nicht erhöhten Färbeindex, der sich dann erst infolge der Blutung aus dem bislang (supponierten) erhöhten herausgebildet hätte, und den hämoglobinreichen Makrocyten, die sich als Symptom der primären Perniciosa in dem jetzt als sekundär imponierenden Blutbilde erhalten hatten. Der übrige Blutbefund erklärt sich — immer natürlich jene Vermutung vorausgesetzt — leicht. Die Entscheidung hierüber konnte nur der weitere Krankheitsverlauf erbringen, der eindeutig besagt, dass es sich nur um sekundäre Anämie handelt.

Die Bedeutung der hämoglobinreichen Makrocyten für die Erkenntnis der Perniciosa ist durch unseren Fall keineswegs erschüttert. Wie epikritisch ausgeführt wurde, kommt ihr in unserem Falle kein diagnostischer Wert zu. Bei der Diagnostik der perniciösen Anämie muss man die Forderung aufstellen, dass, wenn auch nicht alle Symptome vorhanden sind (es sei an die Megaloblasten erinnert), zum wenigsten kein Befund erhoben werden darf, der gegen Perniciosa und für eine andere Anämieform spricht. Nur die positiven Momente beim Fehlen von negativen besitzen Wert. Allerdings hat man bisher das Auftreten von hyperchromen Makrocyten für ausreichend erachtet, um die Erkrankung für perniciös zu erklären. Das geschah bislang aber nur deshalb, weil man von ihrem Vorkommen im sekundären Blutbild nichts wusste. Mit der Erfahrung unseres Falles erscheint es nunmehr notwendig, die untrügliche Unfehlbarkeit der hämoglobinreichen Makrocyten etwas in Zweifel zu ziehen, solange das Gesamtbild nicht für Perniciosa spricht. Diesem Umstand hat Naegeli Rechnung getragen, der „ganz gewöhnlich nach dem ersten Blick ins Mikroskop richtig entscheidet“; er fügt vorsichtigerweise hinzu „bei vollständig durchgeführter Untersuchung“. Diese Einschränkung ist in der Tat nötig.

Die nach unseren bisherigen Kenntnissen über die Morphologie der sekundären und perniciösen Anämie überraschende Beobachtung, die der Fall bietet, ist noch für eine Frage von Interesse: ob nämlich die Perniciosa sich aus einer sekundären Anämie direkt ohne weiteres entwickeln kann. Zurzeit lehnen namhafte Hämatologen, wie H. Hirschfeld, A. Lazarus, Naegeli usw., Blutverluste als Ursache der Biermer'schen Anämie strikte ab. Als Beweis für diese seine Anschauungen führt Naegeli u. a. die Krankengeschichte einer Hämophilen an, die schwere Blutungen durchmachte und deren Blutbild niemals dem der perniciösen Anämie entsprechend gewesen wäre, sondern stets dem der sekundären. Es wäre unberechtigt, aus unserem Falle die Berechtigung herzuleiten, den Zusammenhang zwischen beiden Anämieformen nunmehr proklamieren zu dürfen, nachdem es gelungen sei, ein typisches Symptom der Perniciosa bei einer posthämorrhagischen Anämie zu finden. Wenn man diese Schlussfolgerung ziehen wollte, so müsste man in dem Auftreten der hyperchromen Makrocyten, im Beginn einer Blutung ein besonders ominöses Zeichen erblicken, und man sollte dann zum mindesten die sofortige Entwicklung der unheilbaren Biermer'schen Anämie erwarten, dann müssten die Zellen das direkte Bindeglied zwischen sekundärer und perniciöser Anämie darstellen. Dass dem nicht so ist, beweist der Ausgang des Falles in Heilung.

Die Beobachtung an meiner Kranken B. gab mir Veranlassung, bei anderen Patienten, die schwere Blutungen überstanden hatten, auf hämoglobinreiche Makrocyten bei sonst sekundärem Blutbefunde zu fahnden. Es gelang mir in der Tat bei einer zweiten Patientin, bei der es sich höchstwahrscheinlich auch um ein Ulcus duodeni handelte, einen gleichen Befund, wenn auch nicht so ausgesprochen wie bei B., zu erheben. Daher erscheint es wünschenswert, in Fällen von sekundärer Anämie Blutuntersuchungen anzustellen und zu eruieren, ob hyperchrome Makrocyten bei sekundärer Anämie nur als Kuriosum angesehen werden müssen, oder ob sie in die Symptomatologie der sekundären Anämie, wenn auch als Seltenheiten aufgenommen werden dürfen.

Der Kriegssanitätsdienst in Berlin.

VI.

Ueber Schussverletzungen der Armnerven.

Von

Dr. E. Froehlich,

Stationsarzt am Kriegsgefangenenlazarett Alexandrinenstrasse.

Wir haben im hiesigen Lazarett eine grosse Anzahl von Durchschüssen der oberen Gliedmaassen beobachtet, hierbei aber nur wenige Nervenverletzungen gesehen. Wie die Gefässe, so weichen anscheinend auch die Nervenstränge oftmals dem Geschoss aus. Sehen wir doch Ein- und Ausschuss sehr häufig an Stellen, an denen das Geschoss einen Nerven seiner Lage nach hätte treffen oder wenigstens streifen müssen. Schädigungen eines Nerven nach Knochenbrüchen, direkt oder durch Einbettung in den Callus, haben wir nicht beobachtet; es ist wohl aber mit Sicherheit anzunehmen, dass spätere Lähmungen auf letzterer Grundlage noch zur Beobachtung kommen werden. Ebenso selten sind regelrechte Nervenentzündungen an Nerven, in deren Nähe Verletzungen stattgehabt haben. Ich habe einen derartigen Fall in einem hiesigen Reservelazarett deutscher Verwundeter gesehen.

Es handelt sich um einen Infanteristen, der angibt, am 8. IX. 1914 bei Barten durch Gewehrschuss aus unbekannter Entfernung in den linken Oberarm verwundet zu sein. Der Einschuss befand sich innen im oberen Drittel, ein Ausschuss ist nicht vorhanden. Die Wunde soll stark geblutet haben; Pat. will beim Verbinden gesehen haben, dass das Geschoss ein so tiefes Loch gerissen hätte, dass er seinen Daumen hätte



hineinstecken können. Nachdem er vom Hilfskrankenträger verbunden
war, habe sich seine Hand zehn Minuten lang unwillkürlich immer hin
und her bewegt, darauf war er nicht mehr imstande, die Finger zu be-
wegen. Er kam mittels Wagen nach Bischofstein in ein Lazarett, der
Transport war äusserst schmerzhaft, er merkte jedes Rütteln im Arm.
Zwei Tage darauf kam er nach Allenstein; die Unbeweglichkeit und die
Schmerzen blieben unverändert, und nach weiteren zwei Tagen kam Pat.
ohne weitere Zwischenbehandlung noch mit dem ersten Verband in das
Berliner Reservelazarett. Hier zeigte sich beim Verbandwechsel eine
reizlose Wunde, die in der Folge schnell zuheilte. Die Schmerzen im
Arm hatten indessen zugenommen, sie wurden in der ersten Zeit mit
inneren Mitteln und Morphiumeinspritzungen bekämpft, später wurde
sechs Tage lang ein Schienenverband angelegt, weiterhin Menthol-
einreibungen und heisse Breiumschläge angewendet; zurzeit erhält Pat.
heisse Armbäder und Kompressen. Wenn überhaupt von einer Besse-
rung die Rede sein kann, so ist diese ganz unbedeutend. Der Pat. be-
richtet, dass die Nächte gut seien, des morgens beim Erwachen beginnen
sofort stark einsetzende Schmerzen in der Hohlhand, als ob ihn Steck-
nadeln stechen, Unter- und Oberarm sind frei von Schmerzen. Nur an
der Beugeseite des Unterarms sind freilich zwei von ihm genau bezeich-
nete Stellen, die äusserst empfindlich sind, wenn er sie berührt, sich
stösst usw. Die Schmerzen halten in ungefähr gleicher Stärke bis fünf
Uhr nachmittags an, nur während des Badens fühlt Pat. sich leichter.
Er kann den Arm wenig bewegen, ihn zum Essen, Trinken u. dgl. gar
nicht gebrauchen. — Ich finde den Arm im Ellenbogen im rechten
Winkel gebeugt, eine passive Streckung des Ellenbogengelenks ist bis
etwa 140° möglich. Die Hand macht leichte Zitterbewegungen, sie be-
findet sich in leichter Beugestellung, ebenso wie die Finger. Die Hohl-
hand ist deutlich abgeflacht, ebenso der Adductor pollicis und die Mus-
kulatur des Unterarms. Eine ausgesprochene Abmagerung der Musculi
interossei ist nicht festzustellen. Die Handbeuger sind in ihrer Beweg-
lichkeit sehr beschränkt, das Handgelenk kann aktiv bewegt werden.
Der Gefühlssinn ist ungestört, elektrische Prüfung hat eine quantitative
Herabsetzung der Erregbarkeit bei den Handbeugern ergeben, aber keine
Entartungsreaktionen. An der ulnaren Seite der Beugefläche, 3 cm unter
dem Capitulum humeri befindet sich eine längliche Anschwellung, eine
Verdickung des Nervenstrangs, die auf Druck sehr schmerzt, eine eben-
solche Anschwellung 5 cm unterhalb der Narbe im Sulcus bicipitalis.
Schon die leiseste Berührung dieser beiden Stellen gelegentlich der
Untersuchung löst solche Schmerzen aus, dass Pat. das Gesicht krampf-
haft verzieht. Eine viermal vorgenommene Röntgenuntersuchung ergab
das Fehlen eines Geschosses in den Weichteilen. Der Oberarmknochen
wies nirgends eine Schädigigung auf. Man muss danach eine Nerven-
entzündung im Gebiete des Medianus und Ulnaris (?) annehmen.

Einen ähnlichen Fall beobachtete ich auch im hiesigen Lazarett am Bein. Der Einschuss befand sich hinten im Oberschenkel, ein Ausschuss war nicht vorhanden, der Kranke hatte unerträgliche, reissende Schmerzen im Unterschenkel, die einen längeren festen Verband erforderten, ehe sie sich lösten. Auch hier war im Röntgenbild nichts zu sehen.

Ein Aneurysma war in beiden Fällen nicht festzustellen.

Was nun einzelne Armnerven anlangt, so kamen Lähmungen des Nervus musculo-cutaneus bisher nicht zur Beobachtung.

Eine Medianuslähmung sah ich einmal. Dieser Nerv ist bekanntlich vor allem an der Beugeseite des unteren Drittels des Unterarms gefährdet. In meinem Falle befand sich der Einschuss an dieser Stelle, der Ausschuss an der Gegenseite, in gleicher Höhe. Der Patient ist leider schon entlassen, so dass eine Abbildung der Verletzung sich nicht mehr ermöglichen liess. Die Störungen im Gebiet des Medianusnerven waren die üblichen, bei der Entlassung waren sie aber zum grössten Teil wieder geschwunden.

Ulnarislähmungen, besonders als Beschäftigungserkrankungen bekannt, können auch durch Geschosswirkung leicht zustande kommen, da der Ulnaris durch seine Lage Verletzungen wie Druck leicht ausgesetzt ist und neuritische Vorgänge im Gefolge haben kann. Die Gegend des Humerushalses, des Ellenbogen- und des Handgelenks kommen bei Verwundungen als häufigste Stelle in Frage. Einen Fall ersterer Art behandelte ich (Abbildung 1 a und b). Es handelt sich um einen aus grosser (?) Entfernung abgegebenen Gewehrschuss in den linken Oberarm, der Patienten im Vorwärtslaufen traf. Den ersten Verband erhielt er von einem deutschen Sanitätssoldaten auf die stark blutende Wunde. Nach dreitägiger Reise vom Kriegsschauplatz nach Berlin kam Patient in ein hiesiges Lazarett, wo der Verband gewechselt wurde, sieben Tage nach der Verletzung kam er zu uns. Patient bemerkte bei der Verletzung sofort, dass er die Hand schlecht bewegen könne. Bei der Aufnahme fand ich reizlose Wunden, einen Weichteilschuss im oberen Drittel des Oberarmes, schräg über die mediale Vorderseite verlaufend, einen Schusskanal von 7 cm Länge, den Einschuss an der inneren **Präzipitalfurche**, zehn Pfennigstück gross, den Ausschuss an der Insertionsstelle des Pectoralis major am Oberarm. Ich fand leichte Krallenstellung, Abmagerung am Kleinfingerballen, dem Adductor pollicis, den Interossei und die gewohnten Gefühlsstörungen. Im Laufe der Beobachtung hat die Abmagerung ganz merklich nachgelassen, die elektrische Prüfung mittels des galvanischen Stromes ergibt jetzt lediglich seitens des Adductor pollicis träge Zuckungen.

Abbildung 1 a.

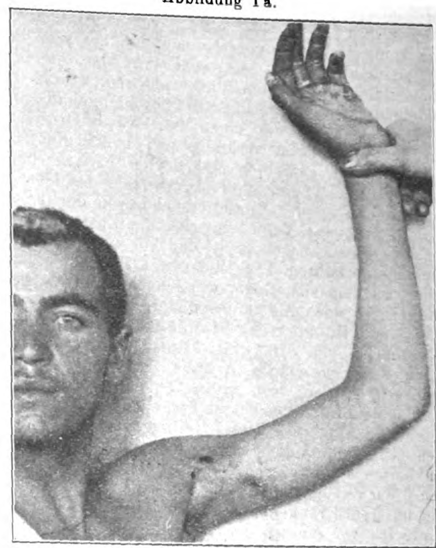
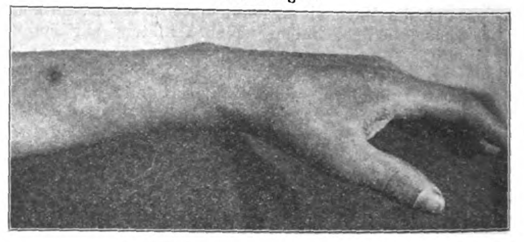


Abbildung 1 b.



Abbildung 2.



Einen gleichen Befund (Abbildung 2) erhob ich bei einem Manne, der einen Schuss aus 300 m Entfernung in den linken Unterarm erhalten hatte. Hier ging der Schusskanal im oberen Drittel etwas schräg in der Seitenebene von Mitte zu Mitte. Nach Anlegung des ersten Verbandes der stark blutenden Wunde durch ihn selbst (er benutzte dazu sein Hemd) wurde Patient dann vom russischen Feldscher regelrecht verbunden, nach dreitägiger Bahnfahrt kam er in ein hiesiges Lazarett, wo der Verband gewechselt wurde und nach weiteren drei Tagen zu uns. Bei seiner Aufnahme konnte Patient die Finger nicht bewegen, er hatte kein Gefühl in der Hand, die vom Ulnaris versorgten Muskeln waren abgemagert und ergaben bei elektrischer Reizung träge Zuckungen. Die Strecker und Beuger der Hand gaben elektrisch einen normalen Befund. Faustschluss war erschwert, Opposition nicht möglich. In der Folge hat sich das Bild insofern verändert, als die Opposition wiedergekommen ist und die Abflachung der Muskulalur etwas nachgelassen hat, es sind aber weiterhin träge Zuckungen festzustellen.

Ein dritter Fall (Abbildung 3) betraf einen Infanteristen, der den Gewehreinschuss aus unbekannter Entfernung an der Beugeseite des rechten Unterarms erhielt, 10 cm über dem Handgelenk, 1 cm neben

der Aussenseite, den Ausschuss 12 cm über dem Handgelenk. Trotz starker Blutung musste Patient eine Stunde ohne Wundversorgung bleiben, dann wurde er im deutschen Feldlazarett verbunden und kam nach zwei Tagen direkt zu uns. Die Wunden heilten glatt in acht Tagen. Patient bemerkte im Anschluss an die Verletzung sofort eine Schwäche in der linken Hand. Heute kann Patient die Finger unvollkommen beugen, aber keine Faust bilden. Er hat kribbelnde Schmerzen auf dem Handrücken, Abmagerung des Adductor pollicis, die Hohlhand ist leicht abgeflacht, die Finger sind in leichter Beugestellung. Die Gefühlsstörungen sind die bei Ulnarislähmungen üblichen. Die Prüfung mittels des galvanischen Stromes ergibt träge Zuckungen des Adductor pollicis.

Abbildung 3.

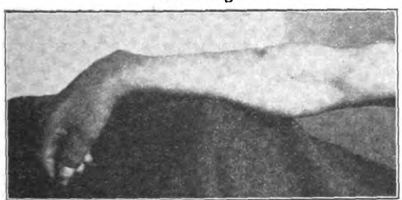


Die Radialislähmung, im beruflichen Leben die häufigste der Armnervenlähmung (durch Druck, durch Bleivergiftung usw.), ist als Verletzungslähmung etwas seltener zu beobachten. Die hier gesetzten Lähmungen weisen grosse Aehnlichkeit mit den Drucklähmungen auf.

Ich sah z. B. in einem hiesigen Reservelazarett einen deutschen Verletzten, der aus 600 m Entfernung einen glatten Durchschuss am Oberarm erlitten hatte, den Einschuss 2 cm über dem Ellenbogen, den Ausschuss parallel an der Aussenfläche. Die Hand hing schlaff herunter, konnte nicht gestreckt werden. Der Gefühlssinn war ungestört. Die Prüfung mittels des galvanischen Stromes ergab jedoch blitzartige Zuckungen und sicherte mithin eine günstige Prognose, der Nerv konnte nicht ernstlich verletzt sein.

Im Gefangenenlazarett beobachtete ich den Fall eines Infanteristen, der einen Gewehrschuss aus unbekannter Entfernung in den linken Unterarm erhalten hatte (Abbildung 4). Der Einschuss befand sich 8 cm unterhalb des Ellenbogengelenks auf dem Wulst des Flexor carpi-

Abbildung 4.



radialis, ein Ausschuss war nicht vorhanden. Die stark blutende Wunde war von einem russischen Sanitätssoldaten versorgt worden, nach dreitägiger Bahnfahrt wurde der Verband in einem hiesigen Lazarett gewechselt, nach weiteren 4 Tagen kam Pat. zu uns. Er hatte nach der Verwundung sofort die Hand nicht heben können. Dies ist auch jetzt der Fall, sonst bestehen keine Funktionsstörungen, auch keine Schmerzen, nur etwas Kribbeln. Die Hand hängt schlaff herab, Pat. kann sie nicht strecken, die Finger kann er ein wenig bewegen. Faustschluss ist möglich, nur ohne Kraft. Muskelabmagerungen sind nicht vorhanden. Bei der Röntgendurchleuchtung wurde ein Geschoss gefunden. Die galvanische Prüfung ergibt blitzartige Zuckungen, so dass auch hier mit einer Heilung gerechnet werden kann[1]).

Gelenkschüsse in das Schultergelenk hatte ich verschiedentlich in Behandlung, die meisten mit starken Schwellungen, so dass längere Ruhigstellung sich als nötig erwies. Eine Lähmung des Nervus axillaris habe ich bisher nicht beobachtet, ich fand nur häufig die uns geläufige Abmagerung des Deltamuskels. Hingegen sah ich einmal eine vollkommene Plexuslähmung, nach Art der Erb'schen Lähmung. Diese kommt bekanntlich gewöhnlich so zustande, dass der Plexus durch Druck zwischen Schlüsselbein und erste Rippe geschädigt wird, z. B. bei nach oben geschlagenem Arm in der Geburt, in der Narkose usw.

Ich fand in meinem Falle (Abbildung 5a und b) den Einschuss in Höhe der 6. Rippe, handbreit vom Dornfortsatz auf der Untergrätengrube des linken Schulterblattes, 1,5 cm vom Innenrande entfernt, 3 cm oberhalb der Spitze. Der Ausschuss lag an der Vorderseite der Schulter, vier Finger breit unter dem Schlüsselbein am äusseren Rande der Mohrenheim'schen Grube. Pat. hatte den Schuss im Laufen aus 50 m Entfernung auf der Flucht erhalten, die Wunde blutete sehr stark.

Abbildung 5a.

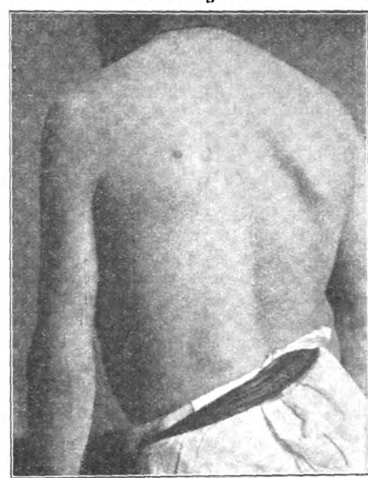
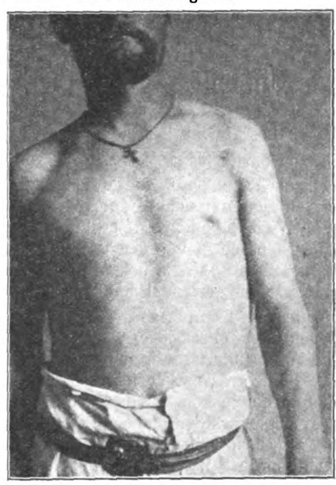


Abbildung 5b.



Pat. war längere Zeit ohnmächtig und konnte sofort den Arm nicht erheben. Die Wunde wurde von deutschen Sanitätssoldaten verbunden, nach dreitägiger Eisenbahnfahrt kam Pat. direkt zu uns. Ich fand trotz dieser kurzen Zeit bereits eine deutliche Abmagerung des Musculus deltoideus, des Supraspinatus, eine schlaffe Lähmung des Biceps. Seitlich konnte Pat. den Arm bis zur halben Höhe heben, Bewegungen nach vorn waren gar nicht möglich, nach hinten ins Kreuz erschwert. Die Hand hing schlaff herab. Die Finger sind leicht gebeugt, den dritten bis fünften Finger konnte Pat. bewegen, die übrigen nicht. Faustschluss war unmöglich, der Gefühlssinn am Daumen, Zeigefinger und Teilen des dritten Fingers aufgehoben, am Unterarm herabgesetzt. Die Muskeln des Daumen- und Kleinfingerballens, ebenso die Interossei waren nicht abgemagert. Supination ist unmöglich. Im Ellenbogen kann der Arm etwa um 30° gebeugt werden. Das Handgelenk kann Pat. nicht strecken, den Daumen weder abduzieren, noch opponieren. Der Coraco brachialis wird leicht angespannt, der Biceps ist völlig schlaff, der Triceps zeigt ganz geringe Anspannung. Die galvanische Prüfung ergibt blitzartige Zuckungen im Pectoralis, träge Zuckung des vorderen Teils des Deltamuskels, blitzartige in seinem mittleren und hinteren Abschnitt, der Triceps zieht sich blitzartig zusammen, der Biceps reagiert überhaupt nicht, ebenso nicht die oberflächlichen Beuger,

1) Anmerkung bei der Korrektur: Dieser Fall ist inzwischen von Herrn William Levy operiert worden, unsere Annahme, dass eine direkte Verletzung des Nerven nicht vorliege, fand sich bestätigt: das Geschoss lag quer vor dem unteren Ende des Humerus, dicht oberhalb der Eminentia capitata unter dem Nervus radialis, der bis zu seinem Eintritt in den Supinator freigelegt wurde und sich als unverletzt erwies. Die Schnittführung erfolgte längs des vorderen Randes des Musculus brachio-radialis.

während die tiefen auf Anreiz zucken, die Beugemuskeln ergeben blitzartiges Zucken. Es hat den Anschein, dass der Plexus ernsteren Schaden genommen hat, und es ist wunderbar, dass die so nahe verlaufenden Gefässe keine ernstere Verletzung erlitten haben. Die Aussichten auf Besserung sind daher vorläufig recht ungewiss.

Im Frieden pflegen wir bei Nervendurchschneidungen, wenn die elektrische Prüfung vollständige EAR ergeben hat, gern den verletzten Nerven aufzusuchen und die Nervennaht vorzunehmen; die Erfolge sind hier zumeist sehr gute. So habe ich kürzlich einen Fall mit Herrn William Levy behandelt, wo dieser 10 Jahre nach der Verletzung die Nervennaht ausführte und der Nerv wieder leistungsfähig wurde. Bei Schussverletzungen werden wir jedoch lieber abwarten, zum mindesten bis zur völlig beendeten Wundbehandlung. Der Nerv ist oft nicht glatt durchtrennt, sondern nur durchschossen, es sind leitungsfähige Fasern übrig geblieben. Die Spitze des Geschosses hat den Nerven wohl durchbohrt, die übrigen Fasern zogen sich aber seitlich zurück; bei Gefässen ist uns dieses Bild ein ganz geläufiges, wir sehen es besonders bei späterer Aneurysmabildung. Wir sehen bei verletzten Nerven oft, wie die Leistungsfähigkeit im Laufe von Monaten langsam wiederkehrt. Es ist eben wichtig, wiederholt genaue elektrische Prüfungen der entsprechenden Muskeln vorzunehmen, um zu sehen, ob wirklich volle Leistungsunfähigkeit dauernd besteht. Wir haben auch ein Recht, mit einem chirurgischen Eingriff zu zögern, weil wir eben wissen, dass die Erfolge in späteren Zeiträumen genau die gleich guten werden, wie sofort im Anschluss an die Verletzung; nur ganz besonders starke Muskelabmagerung würde einen frühzeitigen Eingriff rechtfertigen. Sonst genügt es, vorläufig die Gliedmaassen baden zu lassen, Nerven und Muskeln durch elektrische Maassnahmen anzuregen, gegebenenfalls auch leichte Massage anzuwenden.

Aus der I. medizinischen Klinik in Budapest (Direktorstellvertreter: Prof. Baron Dr. Ladislaus v. Kétly).

Eine einfache Aufnahmetechnik zur Röntgenuntersuchung der Baucheingeweide.

Von

Dr. **Aladiar Henszelmann**,
Assistenzarzt der Klinik.

Zweierlei Mittel haben wir zur Erzeugung kontrastreicher Bilder bei der Röntgenuntersuchung der Baucheingeweide. Das eine ist Bucky's Wabenblende, die vorläufig nur als Versuch gelten kann, über den ich keine persönliche Erfahrungen habe, das andere ist Holzknecht's „Bucky-Effekt“[1]), den ich selbst oft mit grossem Nutzen angewendet habe.

Er ist ein conischer Kompressor, dessen Aufgabe es ist, die bei der Durchleuchtung im Körper erzeugten Sekundärstrahlen aufzunehmen. Er komprimiert unter dem Leuchtschirm und dient als Diaphragma. Sein grösster Vorteil besteht darin, dass wir mit harten Strahlen arbeiten können, dass wir die grosse Quantität von intensiven, weichen Strahlen nicht anzuwenden brauchen. Die Haut wird nicht alteriert, und die Röntgenröhre nicht überhizt. Je härter die Röntgenröhre ist, ein desto schärferes Bild erhalten wir, das nebenbei auffallend kontrastreich ist.

Bei der Anwendung des Bucky-Effekts musste ich aber immer die Mangelhaftigkeit desselben fühlen, wenn ich die — und das muss ich hervorheben — mit grosser Mühe und nötigem Verständnis ausgesuchte, fixierte oder gefüllte Partie festhalten und photographieren wollte.

Den ausgesuchten und beobachteten Teil darf ich nicht einen Moment aus dem Druckgebiet loslassen, sonst setze ich mich der Möglichkeit aus, dass die einmal gefundene Gegend verschwindet, deren Wiederfinden dann oft viel Zeit und Mühe kostet; den Kranken darf ich nicht liegen lassen und kann keine nachträgliche Kompressionsaufnahme machen. Ein jeder Röntgenologe weiss, was die Bewegung, Körper- und Platzwechsel, in bezug auf die radiologisch wichtigen Verhältnisse der mit Kontrastmaterial gefüllten Organe bedeuten. Ich muss die Aufnahme mit der Durchleuchtung zur gleichen Zeit verfertigen. Um dieses Ziel zu erreichen, habe ich den conischen Kompressor mit folgenden hinzugefügten Bestandteilen versehen[1]). Meine Vorrichtung ist ein aus hartem Holz verfertigter Kasten. An der einen Seite desselben wird der Kompressor, an der anderen der Leuchtschirm befestigt. In dem Kasten selbst, der sehr massiv ist, ist links eine leicht einschiebbare, mit Verstärkungsschirm versehene Plattenkasette (13 × 18 cm). Den Conus des Bucky-Effekts habe ich kleiner entworfen, seine beiden Durch-

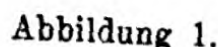


Abbildung 1.

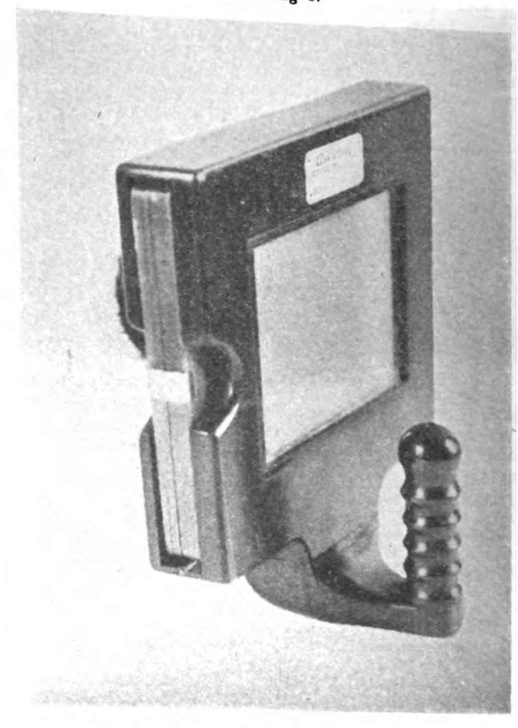
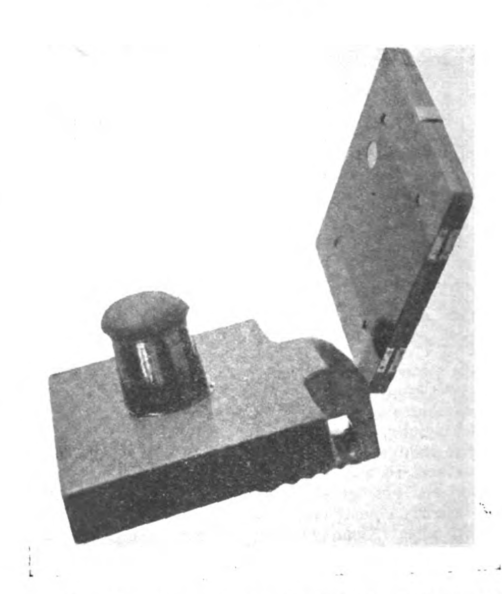


Abbildung 2.



1) Holzknecht, Kleine Vorrichtung zur Erzeugung überaus deutlicher Durchleuchtungsbilder. M.m.W., 1913, Nr. 49. — Durchleuchtungskompressorium mit Bucky-Effekt; Bemerkungen zum Artikel von Holzknecht, von Dr. Bucky usw. M.m.W., 1914, Nr. 1.

1) Zu beziehen bei „Asklepios“, Egressi Zoltán, Budapest IX., Uellöi út 31, Elektrotechnische Instrumentenfabrik.

Abbildung 3.

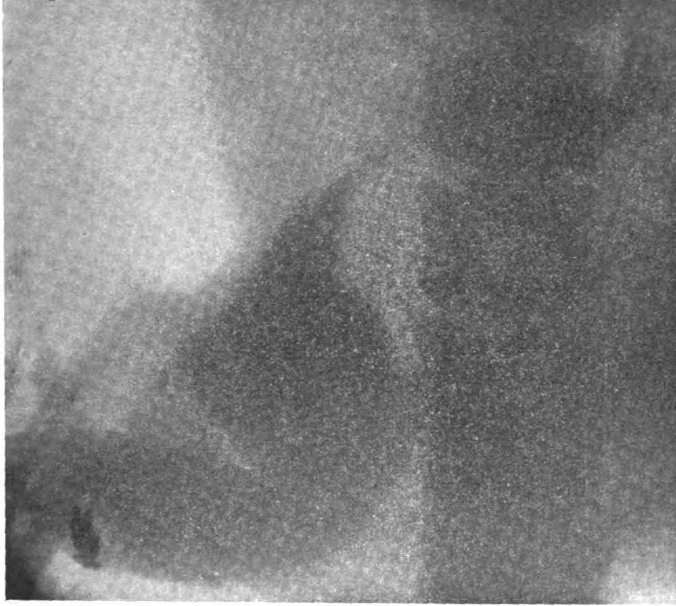
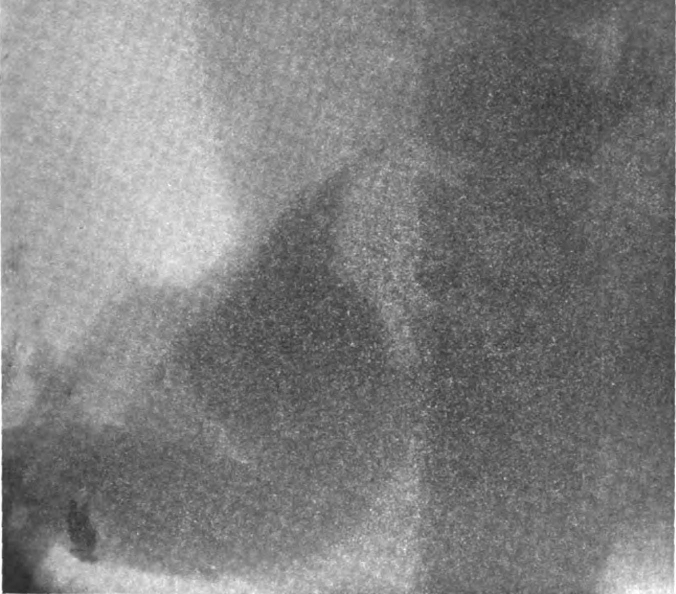



Abbildung 4.

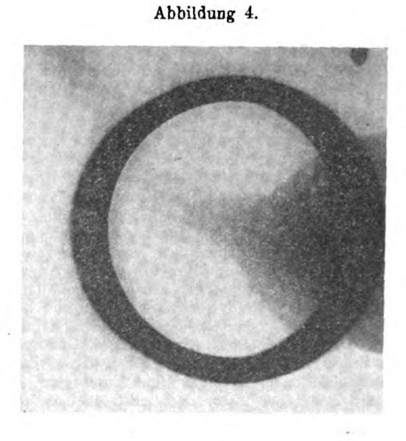
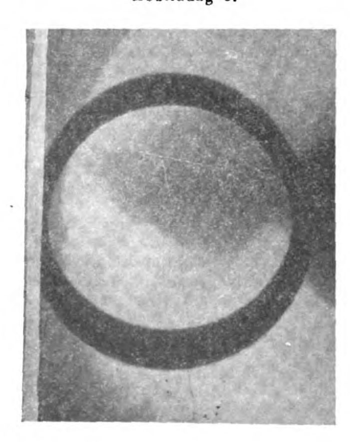


Abbildung 5.



messer verkleinert, doch die von Bucky und Holzknecht für die beste angenommene Proportion, 1 : 2,5, durchaus berücksichtigt. Er ist ohne hölzernes Gestell, rein aus Eisenblech verfertigt, leicht und geschweift. Mein Ziel mit dieser Aenderung war hauptsächlich, dass er leicht sei, klein und geschweift, dass beim Halten meine Hand nicht müde werde, dass ich nötigenfalls tiefer eindringen, die nötige Kompression entwickeln und eventuell Massage üben könne. Ich habe diese Form des hölzernen Griffes (Abbildung 1 und 2) am praktischsten gefunden. Anstatt des im kleinen Maasse schattengebenden harten Gummi (Bucky-Effekt) habe ich am Ende des Kompressors einen Lufahschwamm, der das Röntgenlicht nicht zurückhält, angewendet. Mit Ausnahme der Kasette bilden die sämtlichen Bestandteile ein unbewegbares Ganze, wodurch es den Bucky-Effekt ebenfalls übertrifft, denn bei diesem kann der Conus, in seinem Verhältnis zu dem Leuchtschirm, eine Verschiebung erleiden.

Der eigentlichte Vorteil meines Apparates aber besteht darin, dass er den bis jetzt mit Erfolg angewendeten conischen Kompressor zu Aufnahmezwecken dienlich macht. In einer Sitzung, zur gleichen Zeit mit der Durchleuchtung, mit derselben Röntgenröhre, also mit harten Strahlen, eben mit einer zur tiefen Therapie angewendeten Röntgenröhre fertige ich die Aufnahmen an. Sie sind natürlich Moment- bzw. Blitzaufnahmen (Weife, Blitz-Reform). Bei der Anwendung des „Kompressionsexponators" nehme ich auch die Hinterblende in Anspruch. Diese erhöht die Schärfe des Bildes (Holzknecht).

Ich will mich nicht in Details einlassen, in welchen Fällen ich meinen Apparat anwende; ich müsste alles das wiederholen, was Holzknecht in bezug auf den Bucky-Effekt gesagt hat. Hinzuzufügen habe ich nur, dass die Anwendbarkeit und der grosse praktische Wert meines Apparates in zwei Punkten besteht: ich mache mit ihm jetzt auch Aufnahmen, wo ich ihn früher nur zum Durchleuchtungszwecke angewendet habe, also vom diagnostischen Standpunkte. Ich habe aber auch viele Aufnahmen von Veränderungen an den Baucheingeweiden gemacht, die sehr interessant zu sein schienen, z. B. die verschiedenen Arten des Magenkrebses, die Beobachtung der Füllungsdefekte, die Feststellung der Grösse des schrumpfenden Magenraums, die Bilder der Magengeschwüre, die Beobachtung der Pyloruskonfigurationen und die des Duodenums, das Suchen der Dünndarmstenosen, die Beobachtung des Coecms, des Wurmfortsatzes, des S romanum. Interessant schienen bei der Durchleuchtung, und der Erwartung haben jene Aufnahmen entsprochen, welche sich auf die peristaltischen Gestaltungen des Magenkonturs beziehen.

Abbildung 3. Interessanter Fall eines geschrumpften Magens. Eine 40 jährige Patientin, die aus Irrtum aus einer zur Irrigation angewendeten 50 proz. ZnCl-Solution getrunken hat und 3 Wochen nach dem Falle einer Röntgenuntersuchung unterzogen wird. Das Schlucken ist ungestört, der Oesophagus ist frei. Die Pars cardiaca des Magens scheint gefunden zu sein, die anderen Teile haben sich rohrartig gestaltet. Dieses Bild gleicht sehr dem Scirrhus ventriculi. Wenn man den inneren Raum der geschrumpften Magenpartie, ihre maximale Dehnungsfähigkeit wissen will, so drückt man den Kompressionsexponator an der Grenze der Pars cardica und der Pars media durch die Bauchwand, während man mit dem distalen Ende des Exponators einen stärkeren Druck ausübt. In kurzer Zeit füllt sich diese Magenpartie in der Grösse eines Querfingers und dieser Zustand bleibt dann länger (Abbildung 4). Die Patientin starb nach der Operation (Gastroenteroanastomosis). Bei der Sektion gleicht der Raum der fraglichen Magenpartie der Röntgenaufnahme. Abbildung 5 zeigt die kleinen, interessanten, peristaltischen Wogen der Pars pylorica; sie sind fein zackig.

Ein Beitrag zur Atoxylamaurose.

Von

Sanitätsrat Dr. **Makrocki**, Augenarzt in Potsdam.

Die Anwendung des Atoxyls bei Krankheiten, deren Behandlung den Gebrauch eines Arsenpräparates erfordern, hat glücklicherweise in den beiden letzten Jahren erheblich nachgelassen, ist sogar, soweit sich meine Kenntnisse der Literatur erstrecken, hier bei uns ganz fallen gelassen worden, nachdem die deletäre Wirkung dieses Mittels auf den Sehnerven bekannt geworden war. Ob die Behandlung der Schlafkrankheit dieses Mittel noch erfordert, konnte ich nicht feststellen. Jedenfalls hat auch Koch bei 1633 mit Atoxyl behandelten, an Schlafkrankheit leidenden Negern 1,5 pCt. Erblindung beobachtet.

Es gibt jedoch auch Aerzte, die bei umfangreicher Anwendung dieses Mittels keine trüben Erfahrungen gemacht haben; so teilte mir Herr Kollege Kasack-Potsdam mit, dass er unter 500 mit Atoxyl Gespritzten nie eine schädliche Wirkung gesehen habe.

Die Veröffentlichung eines Falles von hochgradiger Amblyopie nach Atoxyl durch Steinebach in dieser Wochenschrift, 1914, Nr. 24 brachte mir wieder einen Fall in Erinnerung, den ich im August 1902 beobachtet hatte. Die Veröffentlichung desselben würde ich auch jetzt wie damals unterlassen, wenn die Erwähnung Steinebach's, „hochgradige Amblyopie, die nach einer so geringen Atoxyldosis eingetreten ist, wie bisher noch nicht bekannt ist", mich dazu veranlassen würde, da die in meinem Fall angewandte Dosis noch um ein Erhebliches geringer war und völlige Amaurose zur unmittelbaren Folge hatte.

Am 9. August 1902 konsultierte mich die 63jährige Frau K. Die Frau wird in mein Sprechzimmer geführt und macht den Eindruck einer völlig erblindeten Person. Die Untersuchung ergab Fehlen jeden Lichtscheins, die Pupillen waren weit und reaktionslos, die Sehnervenpapillen blass, die Gefässe dünn; Diagnose: Atrophia papillae nerv. opt. o. u. Ut aliquid fiat wurde Jodkali verordnet. Anamnestisch lässt sich feststellen, dass sie Atoxyl-Einspritzungen bekommen hatte. Die ersten 6 Spritzen wurden gut vertragen, dann hatte sie noch einige Spritzen einer stärkeren Lösung erhalten. Nach der dritten — also im ganzen 9 Spritzen — wären heftige Leibschmerzen aufgetreten, vor den Augen wäre es wie Wolken gewesen, jedoch besserte sich das Sehen wieder; nach der vierten, am Donnerstag, den 31. Juli 1902, wieder sehr heftige Schmerzen im Leib, so dass die Angehörigen dachten, es gehe zu Ende. Eine Morphiumeinspritzung beseitigte die Schmerzen nicht. Das Sehen wurde allmählich schlechter. Montag, den 4. August, war der letzte Lichtschein weg. Nach den letzten Einspritzungen Trockenheit im Halse, Frost, Kälte der unteren Extremitäten, Hitze und Schweiss der oberen vom Geschöss aufwärts, das Gesicht stark schwitzend, keine Durchfälle, Schwindel. Der behandelnde Arzt, Herr Sanitätsrat Dr. Neumann, hatte die Güte, mir die Krankengeschichte dieses Falles zu überlassen, wofür ich ihm hier meinen besten Dank ausspreche.

Aus der Anamnese interessiert uns, dass die 63 jährige Patientin 14 mal geboren, vom 6.—21. Lebensjahr alljährlich an Malaria tertiana gelitten, im 50. Lebensjahr Sehbeschwerden (Presbyopie) gehabt hat. Sonst ist sie immer gesund gewesen. Vor allem wird Syphilis und Abusus spirituos. strikt in Abrede gestellt, sind auch unwahrscheinlich. Ihr Allgemeinbefinden, Schlaf und Appetit sind gut. Am Halse hatte sie ein kolossales Lymphom. Die Länge vom Scheitel am Ohr vorbei zum Hals betrug 68 cm, normal höchstens 40 cm. Bis jetzt nur am Anfang des Leidens Solutio Fowleri angewandt. Als Ultimum refugium wurde zur Atoxyleinspritzung gegriffen. Es wurde gemacht am 22., 23., 24. Juli je eine Pravatzspritze einer $^1/_2$ proz. Atoxyllösung in die Glutaeen und zwar am Trochanter innen oben, also $3 \times 0{,}005 = 0{,}015$. Diese 3 Einspritzungen wurden gut vertragen.

Am 27. Juli früh zeigt sich eine Markstück grosse, stark blutig gefärbte Fläche auf der Kniescheibe. Trotzdem 2 Spritzen der 0,5 proz. Atoxyllösung = 0,01.

26. Juli. Die Einspritzungen waren gut vertragen worden; keine Nebenerscheinungen. Nun $^1/_2$ Spritze einer 20 proz. Lösung = 0,1 Atoxyl. Pat. schläft gut, ist bei gutem Appetit, hat keine Kopfschmerzen.

30. Juli bis zum 30. August einschliesslich täglich $^1/_2$ Spritze der 20 proz. Lösung = 0,4 Atoxyl. Nur nach der letzten der 5 starken Einspritzungen hat Pat. über starke Leibschmerzen zu klagen gehabt.

Von dem Vertreter — Herr Kollege Neumann verreiste — wurden dann noch 1—2 weitere Injektionen gemacht. Nach der letzten heftigster Brechdurchfall, Prostration, welche die Anwendung von Campherinjektionen nötig machte. Darauf völlige Erblindung.

Es wurden also im ganzen 0,725 Atoxyl verbraucht. Dieses ist die bis jetzt bekannte geringste Menge Atoxyl, nach der Erblindung erfolgte. Steinebach hat 0,12 verbraucht, und als Folge eine hochgradige Amblyopie — Fingerzählen bis auf 1 m — gesehen.

Die absolut geringste Menge hat bis jetzt v. Krüdener[1]) angewandt, 0,03 in 10 Tagen, der auch nur eine Erkrankung der Sehnerven, kenntlich durch eine temporale Gesichtsfeldeinengung, beobachtete, die in Heilung überging. Auch die grösste Menge hat dieser Autor (l. c.) verabfolgt, und zwar etwa 50,0, allerdings in 7 Monaten, wonach auf dem einen Auge eine Sehschärfe von $^1/_5$ bei konzentrischer Gesichtsfeldeinengung erhalten blieb. Steinebach (l. c.) ist wie andere Autoren der Ansicht, dass toxische Wirkungen des Atoxyls besonders dann zu erwarten sind, wenn mit einer latenten oder objektiv nachweisbaren Schädigung des Nervensystems gerechnet werden kann, und als solche Schädigungen führt er an: Autointoxikationen, chronische Infektionen des Nervensystems (Lues cerebri, Tabes) und chronische Intoxikationen, vor allem die chronische Alkoholintoxikation. Keines dieser ätiologischen Momente ist für unseren Fall zutreffend. Handelt es sich doch um eine rüstige Frau von 63 Jahren mit gutem Allgemeinbefinden, Appetit, Schlaf, ohne Kachexie, Intoxikationen und Infektionen. Man muss also nach anderen Gründen für diese schädliche Wirkung des Atoxyls suchen. In Betracht kommen 1. die Ueberschreitung der Maximaldosis für arsenige Säure; 0,1 Atoxyl enthält das doppelte derselben, 2. die kumulative Wirkung bei täglicher Injektion[2]), 3. eine gewisse Idiosynkrasie gegen Arsen[3]). Nur so lässt es sich erklären, dass eine kleine Dosis, jedoch täglich, in einem kurzen Zeitraum angewandt — 0,725 Atoxyl in 9 Tagen — einen bei weitem schädlicheren Einfluss ausübt, als die etwa 30 fache Dosis auf einen längeren Zeitraum verteilt[4]).

Im Falle jedoch, dass trotz vorsichtiger Anwendung des Mittels in grösseren Intervallen, wie bei Steinebach, eine mehr oder weniger bedeutende Schädigung des Sehvermögens eintritt, wird man nach weiteren Schädlichkeiten suchen müssen, und dann kommen die bereits vorher erwähnten, von Steinebach angegebenen, ätiologischen Momente in Frage.

Jedenfalls kann man sich der Nr. 1 seiner Zusammenfassung anschliessen, dass toxische Wirkungen des Atoxyls, insbesondere schwere dauernde Sehstörungen, selbst bei vorsichtiger therapeutischer Anwendung nicht ausgeschlossen sind.

Zur Erzielung der Arsenwirkung haben wir andere unschädliche Mittel (Kakodylpräparate) und mit Recht hat man von der Anwendung eines Medikamentes abgesehen, dessen Wirkung eine so unberechenbare ist.

1) Zschr. f. Aughlk., 1906. Festschrift für Kuhnt.
2) Vgl. Koch, D.m.W., 1907, Nr. 46.
3) Paderstein, B.kl.W., 1906, Nr. 22.
4) Fehr, D.m.W., 1907, Nr. 49.

Aerztliche Rechtsfragen zur Kriegszeit.

Von

Dr. Hans Lieske-Leipzig.

Die Wirkungen des Krieges auf das Rechtsleben werden in sämtlichen darüber handelnden Artikeln als prinzipiell von minderer Bedeutung geschildert. Diese Illustration pflegt man dabei gemeiniglich auf der an sich zweifelsfrei richtigen These aufzubauen, wonach Kriegswirren grundsätzlich nicht am vertragsmässigen oder gesetzlichen Zwang zum Einhalten von Verbindlichkeiten rütteln. So müssen wir unsere Schulden am Fälligkeitstermine zahlen, so müssen wir unsere Dienste zur zugesagten Zeit leisten, so müssen wir ferner beispielsweise ein von uns zu Zwecken eines Sanatoriumbetriebes ermietetes Haus nach Ablauf der Vertragsfrist räumen. Kurzum, wir haben zu tun, was wir schuldig sind, jetzt genau so wie zu Friedenszeiten. Andererseits aber bedingt der wuchtige Umschwung, den die Not der Zeit über uns gebracht hat, vom Standpunkt weitschauender, das Volkswohl nach Kräften fördernder Gerechtigkeit bestmögliche Berücksichtigung. Diese Rücksicht, die einerseits eben durch Aufrechterhaltung des Grundprinzips, welches Wahrung der Rechtsordnung und Vertragstreue auch im Kriege fordert, bewiesen werden muss, verlangt aber naturgemäss auf der anderen Seite einen durch Gesetzesworte bezeugten Respekt vor den unverschuldet geschaffenen Ausnahmezuständen. Auf diesem Wege sind wir zu einer Zahl von Notgesetzen und Verordnungen gekommen, die — je länger der Krieg andauert — allmählich um so mehr die Ausnahmen zur Regel stempeln müssen. Denn je tiefer die Schäden langandauernder Kriegsführung in das Wirtschaftsleben des Einzelnen ihre Spuren graben, um so grösser die Zahl derer, die endlich hinter den Wohltaten jener Notgesetzgebungen Hilfe suchen müssen. Es dürfte darum auch für den Arzt von einigem Interesse sein, zu hören, wie sich das Gesetz der Kriegszeit anzupassen strebt.

Zuvörderst sei aber noch mit einem kurzen Worte der mancherorts sich regende Aberglaube zerstört, es möchte der Krieg wenigstens da und dort zu einem absoluten Gerichtsstillstande führen. An sich wäre das, theoretisch betrachtet, natürlich denkbar. Aeussere Einflüsse, die der Krieg im Gefolge hat, und die der Möglichkeit, zu Gericht zu sitzen, abgetan sind, könnten vorübergehend in manchen Gegenden allerdings fühlbar werden. Der Gerichtsstillstand würde dann eine Unterbrechung jeglichen Verfahrens zur Folge haben. Indessen ist's regulär nicht die Furcht vor einer derartigen Einwirkung des Feindes — etwa durch Einbruch in deutsches Gebiet — auf die Ausübung der Rechtspflege; man glaubt vielmehr, es möchte die hohe Zahl der einberufenen richterlichen Beamten einen Gerichtsstillstand bewirken. Gerade die letztgenannte Furcht aber erscheint im Hinblick auf die vornehmlich in Preussen in so grosser Zahl vorhandenen Hilfsrichter und Unterbeamte vorläufig absolut unbegründet. Verlangsamungen im Verfahren und ein Verschieben der Verhandlungen gewisser Dinge — z. B. der Ehesachen — werden aber natürlich unvermeidbar bleiben.

Doch nun zu den Bestimmungen des vom Kriege geänderten Rechts, soweit sie für den Arzt sonderlich bedeutsam sind.

Die Praxis sieht in dem Vertrage, den ein Arzt etwa durch Eingehung eines Assistenzverhältnisses oder dadurch, dass er seine Dienste entgeltlich einer Heilanstalt widmet, abschliesst, einen Dienstvertrag. Ein Dienstvertrag wird seitens der Gerichte, vielseitiger Anfeindung zum Trotze, allerdings auch in dem Verhältnisse des Arztes zum Patienten erblickt. Gedacht sein möchte hier, als gegenwärtig wohl allein in Frage kommend, des Hausarztvertrages. Der Arzt wird da zum Angestellten. Wie steht es nun mit der Lösung des Vertragsverhältnisses bei Einberufung des angestellten Arztes? Die Einberufung, gleichsam vis major, unterbindet zweifellos jegliche weitere Dienstleistung und befreit sonach von der zu Friedenszeit vertraglich übernommenen Pflichterfüllung, sei es nun gegenüber dem Sanatorium, sei es gegenüber dem einzelnen Patienten. Mit dieser Ohnmacht, weiter im Sinne des Vertrages zu arbeiten, entfällt aber sofort auch jeglicher Anspruch auf ärztliches Honorar über den Zeitpunkt hinaus,

mit dem die tatsächlichen Leistungen des Arztes ihr Ende gefunden haben. Nicht ohne Zweifel ist indes die Frage, wie es um die Erlaubnis beschaffen ist, den übernommenen Dienst im Augenblicke zu quittieren, weil sich der Arzt, der ihn zu leisten vertraglich übernahm, dem Vaterlande freiwillig zur Verfügung stellte. Kann da etwa der engagierende Sanatoriumsleiter wegen sofortiger Diensteinstellung mit dem Begründen Schadenersatzansprüche erheben, sein Angestellter sei ja gar nicht einberufen, die Dienste desselben seien also gar nicht zwangsweise unmöglich gemacht worden, vielmehr beruhe der Engagementsbruch auf freiwilligem Entscheid des Arztes und erwecke damit alle an den Vertragsbruch geknüpften Schadenersatzfolgen zum Leben. Die Antwort hieraaf wird, wie gesagt, je nach der Auffassung der Richter bald so, bald gegenteilig lauten. Man könnte vielleicht auch den sich freiwillig meldenden Aerzten zubilligen, dass ihnen die Fortsetzung der Dienste de facto unmöglich geworden sei, weil sie sich bei der hehren Aufgabe, nach bestem Vermögen ihrem Vaterlande zu dienen, moralisch dem unbeugsamen Zwange gegenüber befunden hätten, dem Rufe nach freiwilliger Hilfeleistung unbedingt zu folgen. Die grosse Zeit, die kleinlichem Geiste und bureaukratischer Auffassung Feind ist, scheint solchem Ideengang gewisslich zugeneigt. Und ob der kategorische Imperativ, dem Heere zu folgen, nun basiert auf einem strikten Diktat der Militärbehörde oder auf moralischem Zwange, das kann man gegenwärtig gewiss mit gutem Rechte identifizieren. Hieraus ergebe sich das Resultat, wonach selbst freiwillige Kriegsteilnahme des Arztes ihn vor Schadenersatzansprüchen wegen nicht zu Ende geführter Dienste ebenso behüten würde als die Einberufung. Mindestens wird man doch hinter dem Ausbruch des Krieges und dem daraus geborenen Wunsche, sich in Heeresgefolgschaft zu begeben, einen wichtigen Grund zur Lösung des Vertrages suchen dürfen. Jegliches Dienstverhältnis aber kann laut Gesetz von jedem Teile fristlos gekündigt werden, sofern ein solcher wichtiger Grund vorhanden. Statt des angestellten, gegen Brot und Lohn arbeitenden Arztes mag nun einmal der Leiter der Krankenanstalt zu den Fahnen berufen worden sein. Darf dieser jetzt vielleicht seinerseits die vertraglichen Beziehungen, die ihn mit dem engagierten Arzt verbinden, im Hinweis auf die geschehene Einberufung einfach brechen? Rechtfertigt die Einberufung zu des Arztes sofortiger Kündigung? Die Antwort lautet hier weder auf Ja noch auf ein striktes Nein. Denn an sich löst nicht einmal der Tod des Arbeitgebers alias Anstaltsinhabers ein Dienstverhältnis ohne weiteres auf. Bleiben also im Sanatorium, auch nachdem sein Leiter einberufen, noch genügend andere Kräfte übrig, die einen ordnungsmässigen Fortbestand der Anstalt gewährleisten, nun so liegt eben in der dem Leiter zugemuteten Pflicht zur Heeresstellung kein wichtiger Grund zur fristlosen Entlassung, also kommt es bei der Beantwortung der aufgerollten Frage darauf an, sich das Gepräge des Einzelfalles vor Augen zu halten und aus dem Gesamtbilde abzulesen, ob unter gerechter Berücksichtigung aller Begleitumstände und Interessen dem Leiter eine Fortführung seines Betriebes auch zu Kriegszeiten angesonnen werden darf, oder ob der Krieg im speziellen Falle einen wichtigen Grund und darin eine erlaubte Handhabe bot, den engagierten Arzt ohne Kündigung zu entlassen.

Ein anderes Bild. Nehmen wir einmal an, ein Arzt sei in einen kostspieligen Haftpflichtprozess oder in einen Prozess wegen grösserer von einem Patienten geschuldeter Honorarbeträge verwickelt. Er möchte der Prozessführung aus diesen oder jenen Gründen persönlich beiwohnen, sei aber durch Ableistung von Sanitätsdiensten im Heere daran verhindert. Hier verheisst ein unter dem 4. August 1914 geborenes Notgesetz diesem Wunsche unbedingtes Gehör. Jegliches Prozessverfahren wird nämlich, jenem Gesetz zu Dank, dann unterbrochen, wenn eine Partei vermöge ihres Dienstverhältnisses (als Soldat, als Militärbeamter) oder ihres Amtes (als Beamter der Militärbehörde oder der Marineverwaltung ohne Militärrang) oder ihres Berufes (als Heizer, Marketender, freiwilliger Krankenpfleger) zu den mobilen oder gegen den Feind verwendeten Teilen der Land- oder Seemacht oder zur Besatzung einer armierten oder in der Armierung befindlichen Festung gehört. Der freiwillige Arzt oder der Sanitätsoffizier, der infolge des Krieges an der Wahrnehmung seiner Rechte verhindert ist, hat ob solcher Behandlung also nicht das Mindeste zu fürchten. Sein Verfahren ist bis nach Friedensschluss unterbrochen, keine Rechtshandlungen haben bis dahin für ihn irgendwelche nachteiligen Folgen. Verschont von allen bösen Konsequenzen aus einem Prozess ist er im übrigen auch dann, wenn er sich etwa als Kriegsgefangener oder Geissel in Feindesgewalt befindet. Möglicherweise ist manchem Arzte aber ein Hinschleppen des Prozessverfahrens bis zu seiner immerhin auf unabsehbare Zeit verschobenen Rückkehr höchst unerwünscht, möglicherweise möchte er gerade im Gegenteil, wenn er heimkommt, den langwierigen Prozess, zu dessen Weiterführung ihm persönliche Mitwirkung gänzlich unnütz erscheint, beendet finden. In solchem Falle wird das citierte Notgesetz nicht etwa zum Danaergeschenk. Die Prozessunterbrechung tritt vielmehr dann nicht ein, wenn der in Feindesland weilende Arzt durch Bestellung eines Prozessbevollmächtigten für sattsam gute Vertretung seiner Sache Sorge getragen hat. Es liegt also der Entscheid darüber, ob sein Prozess bis zum Frieden läuft oder stillsteht, ganz im freien Belieben des Arztes. Doch auch der Arzt, welcher derweilen zuhause weiter seines Amtes waltet, soll, braucht er sie, die Gaben einer an den Feuern der Kriegsflamme geschmiedeten Gnadengesetzgebung verspüren. Wir kommen damit zu einem Thema, das wir „Kriegsnotstand und Zahlungsfristen" nennen möchten. Aus mannigfaltigen Gründen und infolge trüber Erfahrung werden ja Dienste höherer Art jederzeit schon im Frieden mit Unpünktlichkeit vergolten. Und die sich so oft wiederholenden Uebersendungen von Quartalsabrechnungen wegen dieser oder jener ärztlichen Hilfeleistungen bilden für die meisten Aerzte ein trauriges Dokument bezüglich der Saumseligkeit behandelter Patienten. Was Wunder, wenn die vom Kriege erschaffene Geldkrise im Momente die beklagte Kalamität zu einer wahren Not gesteigert hat. Was Wunder, dass die Aerzte, die in ungezählten Fällen à conto der Kriegswirren vergeblich auf den Eingang ihrer Honorare warten, während sie andererseits zur Erfüllung selbsteigener Verbindlichkeiten härter denn früher angehalten werden, hier und da die Not der Zeit am eigenen Säckel fühlen und mit der Zahlung ihrer eigenen Rückstände gern auch eine gewisse Rücksicht beanspruchen würden. Hierin kommt ihnen ein weiteres Notgesetz vom 7. August d. J. zu Hilfe. Generelle, der Allgemeinheit geltende Moratorien kennen wir im Gegensatze zu unseren Feinden allerdings nicht. Wer indessen als Einzelner der Stundung bedarf, der soll sie auch erhalten. Wem blüht also ein Moratorium? Lediglich dem, der darum bittet. Aus eigener Machtvollkommenheit darf also ein Richter selbst den Bedürftigsten nicht damit beschenken: nur der Antrag darauf erweckt die Zahlungsfrist zum Leben. Die Bitte darum, der Antrag allein tut's aber noch ganz und gar nicht; zwei gewichtige Faktoren müssen das Gesuch stützen helfen; misslingt es, ihre Existenz glaubhaft zu machen, so ist damit der Stundungsbitte von vornherein abschlägiger Bescheid gewiss. Und welches sind jene unerlässlichen Fundamente jedes Gesuches? Es muss, antwortet die Verordnung vom 7. August d. J., die Zahlungsfrist einmal der Lage des Schuldners entsprechen, und sie darf zum zweiten dem Gläubiger keinen unverhältnismässigen Nachteil bringen. Man sieht, wie sehr sich diese Satzungen von einem allgemein gehaltenen, jedermann geschenkten Moratorium fernhalten, fernhalten durch die Erfordernisse der Bitte darum für jeden Einzelfall, durch die Erörterung der Bedürftigkeit auf seiten des Bittstellers und der Tragfähigkeit auf seiten des Gläubigers. Dem Richter bleibt nach alledem in seinem billigen Ermessen ein weiter Spielraum. Kommt er aber bei der Prüfung der Bedingungen zu einem dem Bittsteller gewogenen Entscheid, so darf er eine mit der Verkündung des Urteils beginnende Zahlungsfrist von **längstens drei Monaten** in dem Urteil bestimmen. Auch bleibt es dem Befinden des Gerichts unbenommen, nur einen Teil zu stunden oder, ganz nach freiem Ermessen, die Stundung von einer Sicherheit abhängig zu machen. Daraus ergibt sich etwa folgender Beispielsfall: Dr. B. muss dem X. am 1. Juli ein Darlehn von 6000 M. zurückgeben. Im Prozesse darum glückt es ihm jetzt, dem Richter seine unverschuldete Notlage, die ihn an pünktlicher Zahlung hindert, glaubhaft zu machen. Infolgedessen bittet er um ein zweimonatiges Zahlungsziel. X. widerspricht jedoch mit dem Hinweis, dass ihm, hat er nicht wenigstens die Hälfte am Fälligkeitstage, ein glänzendes Geschäft entgeht. Hier könnte der Richter, wenn er es für gut befindet, dem Dr. B. 3000 M. stunden und diese Stundung eventuell obendrein an eine Sicherheitsleistung knüpfen. Dem freien Ermessen des Gerichts setzt eben die Verordnung keinerlei Schranken. Aehnliche Befugnisse hat übrigens auch der Vollstreckungsrichter. Unter den geschilderten Voraussetzungen kann nämlich auch die Zwangsvollstreckung in das Vermögen des Schuldners auf Antrag für die Dauer von längstens drei Monaten eingestellt werden.

Freilich bezieht sich jene wohlwollende Verordnung bloss auf Rechtshändel, die vor dem 31. Juli d. J., vor Kriegsausbruch also,



geschlossen worden sind. Wer nach dem Krieg noch derlei Verträge, also etwa Mietverträge, Kaufverträge, Darlehnsverträge, Pachtverträge, eingegangen ist, verdient besondere Schonung um deswillen nicht, weil er sich bei einiger Ueberlegung die bösen Folgen des Krieges rechtzeitig hätte vor Augen halten können. Wurden aber beispielsweise Verträge unter dem 1. April cr. geschlossen, in denen ein Arzt Räumlichkeiten zur Ausübung seiner Praxis oder zu privaten Wohnzwecken gemietet hat, und die ihn am 1. Oktober die Zahlung des Mietzinses zur Pflicht machen, so erblüht ihm, falls er unverschuldete Bedürftigkeit nachweist, jene geschilderte Rechtswohltat. Der Richter darf also eine Stundung seiner fälligen Mietzinsverbindlichkeiten bis auf drei Monate hinaus beschliessen und also erklären, dass der Arzt erst am 1. Januar 1915 zu zahlen brauche. Die böse Lage eines Teils in unverschuldete finanzielle Misere geratener Aerzte aber darf noch obendrein insofern auf eine weitere Ausnahme spekulieren, als wir selbst dann, wenn wir verurteilt sind zu zahlen — und etwa eine von uns ermietete Wohnung zu räumen —, das Schlimmste alsbald immer noch nicht zu fürchten brauchen. Denn das Vollstreckungsgericht hat es jetzt laut Gesetz in seiner Hand, die Vollstreckung in das Vermögen des Schuldners auf Antrag wiederum für die Dauer von längstens drei Monaten — gerechnet von der Bekanntmachung des Beschlusses an den Schuldner — einzustellen. Voraussetzung dafür ist natürlich ebenfalls Bedürftigkeit und Schuldlosigkeit an der finanziellen Klemme, Voraussetzung ist ferner, dass der Kläger dadurch nicht selber allzu hart mitgenommen werde. Im übrigen aber ist der Arzt nicht einmal darauf angewiesen zu warten, bis ihn sein Gläubiger verklagt. Er kann vielmehr seinerseits den Gläubiger, mit dem er sich in Güte auseinanderzusetzen nicht vermochte, jederzeit einfach vor das zuständige Gericht zur Verhandlung über die Stundung vorladen. Hier erkennt er, der Arzt, dem Richter gegenüber das Bestehen seiner Schuld an und macht dabei gleichzeitig in demselben Verfahren seine Bedürftigkeit, eine Stundung anlangend, glaubhaft. Der Richter verurteilt dann, dem Anerkenntnisse entsprechend, zu der schuldigen Zahlung, spricht aber, wenn die Umstände das gutheissen, in jenem Urteil zugleich mit aus, dass diese Zahlung, soundsolange (längstens drei Monate) ganz oder teilweise, gegen oder ohne Sicherheit, gestundet wird. Schliesslich verhilft der 18. August d. J. in bedeutsamer Verordnung bedrängten Schuldnern noch zu besonderer dringend nötiger Vergünstigung. Zwei Beispiele hierfür, in denen der Arzt einmal den Mieter, dem momentane Zahlung der Mietzinsrate wenig genehm ist, ein andermal den Hausbesitzer, der die fälligen Hypotheken nicht beisammen hat, vorstellen soll. Das Gesetz erlaubt bekanntlich den Vermietern, dem, der mit zwei aufeinander folgenden Zinsraten rückständig bleibt, fristlos zu kündigen, ihn mit andern Worten also einfach auszuquartieren. Die meisten Mietverträge aber lauten sogar dahin, dass dieses Recht dem Vermieter schon aus einmaliger Unpünktlichkeit in der Zinszahlung erwächst. Das zweite Beispiel führt uns den Arzt als Hauswirt und Hypothekenschuldner vor. Bekanntlich ist es auch bei Hypothekendarlehen herkömmlich, dass das Schuldigbleiben einer Zinsrate für den Gläubiger das Recht nach sich zieht, sofort das ganze Kapital zu fordern. Diese beiden, dem Mieter wie dem Vermieter aus der Unpünktlichkeit erwachsenden schweren Folgen können laut der genannten Bundesratsverordnung beseitigt werden. Das Gericht kann also erklären: die Folgen gelten als nicht eingetreten. Eine Erklärung, die — auf unsere Beispiele gemünzt — nichts anderes sagt, als: Du darfst wohnen bleiben, oder zu dem Vermieter: Die Fälligkeit der ganzen Hypothekendarlehnsschuld ist nicht gegeben. Weiter darf das Gericht die hier skizzierten üblen Konsequenzen, sobald das geboten erscheint, aber auch vom Ablauf einer auf längstens drei Monate berechneten Frist abhängig machen. Natürlich ist dieses begreiflicherweise erzwungene Entgegenkommen der Gläubiger erschaffen unter der Diktatur des Krieges mitsamt seiner Gefolgschaft von Not, Armut und Elend. Wer nicht ohne Schuld in die Bedrängnis geriet, wer ferner keine Gewähr dafür bietet, später einmal seinen Verpflichtungen zu genügen, wer bei bestem Willen schliesslich auch gegenwärtig seine Verbindlichkeiten erfüllen könnte, an den wendet sich das Wohlwollen des Richters natürlich nicht. Vielmehr muss das Gericht hier immer stets prüfen, ob der Schuldner der Geschenke auch würdig ist, und ob er ihrer auch bedarf.

Wir kehren danach mit einem Worte zurück zu den Aerzten auf dem Felde, denen die jähe Schnelle des Aufbruchs verbot, auch nur das Nötigste daheim für ein längeres Fernsein einigermaassen zu ordnen. Solch hartes Los ruht naturgemäss am schwersten auf den am Kriege teilnehmenden Aerzten, denen es nicht vergönnt ist, gleich den anderen Kriegsteilnehmern nach Friedensschluss wieder dem heimatlichen Herde zuzusteuern, die vielmehr ein widriges Geschick in Feindesland als Kriegsgefangene festhält. Was wird da unterdessen wohl aus Weib und Kind, aus Hab und Gut? Nun, einen kleinen Trost vermag ihnen das Recht bei der Antwort darauf immerhin zu spenden, ein wenig will es ihnen die Sorge um die irdischen Besitztümer verscheuchen helfen. Es verspricht nämlich dem Arzte, die Dauer seiner Gefangenschaft lang bis zur Rückkehr sein Vermögen zu „pflegen“. Erscheinen die Vermögensangelegenheiten der Fürsorge bedürftig, so bekommt der in Feindesland schmachtende gefangene Arzt unterdes von Rechts wegen einen Abwesenheitspfleger. Zur Bestellung solcher Pflegschaft genügt als Voraussetzung Abwesenheit vom Wohnort und Unbekanntsein des Aufenthalts. Freilich wird man bei Kriegsgefangenen nicht selten wissen, wo sie sich befinden. Indes hindert das nicht, ihnen den Genuss der Pflegschaft trotzdem zu bescheren. Wen nämlich ein herbes Los an der Heimkehr hindert, so dass er zu Hause seine Vermögensangelegenheiten nicht regeln kann, den erklärt das Gesetz ebenfalls für bedürftig der Pflegschaft, obgleich man seinen gegenwärtigen Aufenthaltsort genau kennt; ist es doch auch ihm ein Ding der Unmöglichkeit, sich um den Stand seiner Finanzwirtschaft gehörig zu kümmern. Könnte aber da unter Umständen nicht Wohltat Plage werden? Nein, solche Furcht braucht dem gefangenen Arzt nicht noch obendrein den Schlaf zu rauben. Dafür bürgt ihm das Gesetz durch zweierlei Garantien. Es fordert nämlich einmal ein Schutzbedürfnis, ehe es eine Abwesenheitspflegschaft erlaubt. Nur der Abwesende, dessen Vermögensverhältnisse der Fürsorge tatsächilch bedürftig sind, erhält einen Abwesenheitspfleger. Bedürftig solcher Sorge um sein Hab und Gut ist aber ein gefangener Arzt sonder Zweifel auch dann, wenn er gänzlich vermögenslos ist; ist's ja leicht denkbar, dass gerade dem in der Fremde Weilenden irdische Güter winken, um den Armen in die Reihen der Besitzenden zu erheben. Solch ein Anfall von Geld aber macht unter Umständen eine vermögensrechtliche Vertretung notwendig. Sie beschert nun unser Gesetz dem in fremder Gefangenschaft Schmachtenden in Gestalt des Abwesenheitspflegers. Nicht dem Fürsorgebedürfnis entspräche dagegen eine Abwesenheitspflegschaft, die allein den Schutz der Gläubiger im Auge hätte. Deshalb fremdes Vermögen zu „pflegen“ widerstritte darum dem Gesetz und darf also nicht angeordnet werden; Gläubigerschutz und Fürsorge für den Fernen sind zwei einander fremde Begriffe, die sich kaum je vertragen. Mag der Schuldner bei seiner Heimkehr den Strauss mit den Gläubigern ausfechten; sein Vermögen aber wird dadurch gewiss nicht „gepflegt“.

Damit mag das Kapitel über die Abwesenheitspflegschaft ferner Aerzte beschlossen sein zugunsten einer verwandten Materie über die Kriegsverschollenheit und ihrer rechtlichen Folgen. Im Interesse der Angehörigen eines Arztes liegt es selbstverständlich, dass bei längerem Ausbleiben jeglicher Nachricht noch lange über den Friedensschluss hinaus die Ungewissheit über Sein oder Nichtsein des seit der Kriegsteilnahme spurlos verschwundenen Arztes nicht jede Entschlussfreiheit der Angehörigen lahmgelegt wird. Denn unter den das Leben bedrohenden Fährnissen wartet unser an erster Stelle die Feldschlacht. Deswegen die den Kriegsteilnehmern geschriebenen Sondergebote. Nach ihnen können Kriegsverschollene bereits drei Jahre nach Friedensschluss für tot erklärt werden. Hat aber ein Friedensschluss nicht stattgefunden, dann beginnt der dreijährige Zeitraum mit Abschluss des Jahres, mit dem der Krieg beendet wurde. Kriegsteilnehmer im Sinne dieser Satzungen aber sind alle, die als Angehörige einer bewaffneten Macht an einem Kriege teilgenommen haben. Darunter zählt auch, wer sich in einem Amts- oder Dienstverhältnis oder zwecks freiwilliger Hilfeleistung bei der bewaffneten Macht befindet, vornehmlich also der Sanitätsoffizier, der freiwillige Arzt, der Krankenpfleger. Kehrt also ein während des Krieges vermisster und seither verschollener Kriegsteilnehmer, kehrt ein freiwilliger Arzt oder ein Sanitätsoffizier nach einem Kampfe nicht zu seinem Truppenteil zurück, gibt weder Lazarett noch Schlachtfeld Aufschluss über seinen Verbleib und erhält auch später niemand irgendwelche Kunde von dem Vermissten, nun dann gilt der Vermisste als verschollen, und es genügt der Ablauf dreier Jahre, ihn von Rechts wegen totsagen zu lassen. Ihm gegenüber treten also die gewaltigen rechtlichen Folgen ein, die sich für die Hinterbliebenen an jeden Todesfall knüpfen. Eine Todeserklärung aber setzt nun einen darauf zielenden Antrag der Interessenten voraus,

und zwar beträgt bei der Kriegsverschollenheit die Aufgebotsfrist mindestens zwei Wochen, während sie sonst mindestens sechs Monate lang läuft.

Hiermit mag zugunsten einer zweiten kleinen Skizze gegenwärtig die Schilderung vom Einfluss des Krieges auf das Rechtsleben geschlossen sein.

Bücherbesprechungen.

W. Spalteholz: Handatlas der Anatomie des Menschen. 3. Band. Eingeweide, Gehirn, Nerven, Sinnesorgane. 7. Aufl. Preis geheftet 21 M., gebunden 22 M.

Das prächtige Werk hat in der vorliegenden neuen Auflage wiederum manche Verbesserung erfahren. Die wichtigste beruht darin, dass Flechsig der Bitte des Verfassers entsprochen und die Darstellungen der Rindenfelder der Grosshirnhemisphären nach dem gegenwärtigen Stand seiner Untersuchungen neu zeichnen liess. Die Figuren 755 und 756 sind so entstanden. Die motorische Zone ist mit einer so grossen Anzahl von Punkten versehen, die die Stellen der elektrischen Erregung nach F. Krause wiedergeben, dass es fast wünschenswert erscheint, eine vergrösserte Darstellung dieser Partien künftigen Auflagen beizufügen. Besonders interessant ist die Spezialisierung in der Erregung der Mundteile: Mundwinkel nach oben, stark nach unten, Unterlippe direkt seitlich, Kinn stark seitlich usw.

Sehr willkommen wird auch die Darstellung der Markreifung der Rindenfelder der Grosshirnhemisphäre nach Flechsig sein, Figur 756a und 756b.

Prof. Eisler-Halle hat an der schematischen Zeichnung des Plexus lumbosacralis eine Ergänzung angebracht.

Die Nebenschilddrüsen oder Epithelkörperchen haben eine besondere Darstellung gefunden auf Figur 632a in Verbindung mit den Arterien. Damit ist einem dringenden Bedürfnis abgeholfen in Anbetracht der hohen praktische Bedeutung dieser merkwürdigen Derivate des Kiemensystems, die eine so auffallend wichtige Rolle im Organismus spielen. Auch sonst sind manche Vervollkommnungen vorhanden, namentlich in der farbigen Ausführung einiger Figuren.

Die hohe künstlerische Vollendung des Werkes kann nicht genug betont werden. Namentlich auf dem Gebiete der Sinnesorgane zeigt sich die Verbindung von Anschaulichkeit und Wohlgefälligkeit der bildlichen Darstellung, in der Spalteholz' Atlas von keinem anderen Werke dieser Art erreicht wird.

Mit Freude können wir die neue Auflage den Studenten warm empfehlen. Der Preis ist im Verhältnis zu der wunderbaren Ausstattung gering.

J. Sobotta: Atlas der descriptiven Anatomie des Menschen. 2. Abteilung. Die Eingeweide des Menschen, einschliesslich des Herzens. Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. München 1914, Lehmann's medizinische Atlanten. Preis geb. 16 M.

Die Aenderungen, die diese neue Auflage bringt, betreffen besonders den Ersatz der lithographierten Tafeln teils durch solche in Dreifarbendruck, teils durch Reproduktion mittels mehrfarbigen Autotypiedrucks. Auf manchen Gebieten wurden ganz neue Bilder angefertigt, so bezüglich des Situs der Baucheingeweide und der weiblichen Genitalien. Diese neuen Bilder sind zum Teil wirklich prachtvoll, so die Tafeln 6, 7, 8, 9, 15.

Manche anderen Abbildungen stechen dagegen ab durch eine gewisse Steifigkeit und unnatürliche Derbheit, so Figur 363, 364, 365, 366, 367, 368. Sie haben dieselben Mängel wie die Muskelbilder des ersten Teiles. Darunter leidet jedoch das Instruktive der Bilder nicht. Sehr geeignet sind auch für den Selbstunterricht die schematischen Darstellungen, die in manchen anderen anatomischen Bildwerken etwas zu ängstlich gemieden werden.

Auch mit dieser neuen Auflage wird sich das Sobotta'sche Lehrbuch als eines der auf dem Präpariersaal am meisten beliebten Werke bewähren. H. Klaatsch.

Franz Nissl: Beiträge zur Frage nach der Beziehung zwischen klinischem Verlauf und anatomischem Befund bei Nerven- und Geisteskrankheiten. Bd. 1. Heft 2. Zwei Fälle von Katatonie mit Hirnschwellung. Mit 48 Figuren. Berlin 1914, J. Springer.

Von den beiden mitgeteilten Fällen von Katatonie betrifft der erste einen 35jährigen Mann mit typischer Dementia praecox mit hebephrenem Beginn und anschliessender akuter Psychose mit den Symptomen eines katatonischen Erregungszustandes und Stupors. Tod am 10. Tage der akuten Psychose. Die Sektion ergibt ausgesprochene Reichardt'sche Hirnschwellung, die möglicherweise die Todesursache war. Es ist sehr wahrscheinlich, dass Beziehungen zwischen den nachgewiesenen Rindenveränderungen und der akuten katatonischen Psychose bestehen. Jedenfalls hat die Rindenerkrankung schon längere Zeit angedauert. Beziehungen zwischen der Hirnschwellung und den histologischen Veränderungen lassen sich nicht feststellen. Der zweite Fall betrifft gleichfalls eine Dementia praecox bei einem 24jährigen Mann mit Tod im katatonischen Erregungszustand. Es bestand auch hier ein beträchtliches Missverhältnis zwischen Gehirnmasse und Schädelkapazität, das für die Erklärung des Todes heranzuziehen ist. Dass Beziehungen zwischen dem histopathologischen Befund der Hirnrinde und dem katatonischen Erregungszustand bestehen, ist sehr wahrscheinlich. Bemerkenswert sind schwere Veränderungen im Ammonshorngebiet. Besonders hervorzuheben sind auch diesmal wieder die wundervollen histopathologischen Bilder, die durch normale Vergleichspräparate leichter verständlich gemacht werden. Als Referenten zeichnen für den ersten Fall Stefan Rosenthal, für den zweiten Schultheis und Ronkel.

M. Rothmann.

M. Lewandowsky: Die Hysterie. Berlin 1914, Verlag von Julius Springer. 192 Seiten. Preis 6 M.

Die Aerztegeneration, deren Ausbildung vor etwa 10—20 Jahren bereits abgeschlossen war, hatte eine von der heutigen wesentlich verschiedene Anschauung über Hysterie; sie musste sich abfinden mit dem damals in Hörsälen und Lehrbüchern vorgetragenen Lehren, welche im grossen ganzen auf die schematische und heute zu einem grossen Teil als falsch erkannte Darstellung Charcot's und seiner Schule zurückgingen. Die Bearbeitung der Hysterie von Lewandowsky, welche aus dem vom selben Verf. herausgegebenen „Handbuch der Neurologie" (mit nur geringen technischen und Druckfehleränderungen) entnommen ist, zeigt aufs neue, wie die fortschreitende Erkenntnis mit der Charcot-schen Lehre aufgeräumt hat.

L.'s Darstellung baut sich induktiv auf einer kritischen Prüfung der Tatsachen auf, indem er zunächst (I. Teil A) die hysterische Einzelreaktion beschreibt, woran sich gemeinsam mit der Psychopathologie die Definition der Hysterie schliesst (I. Teil B). Trotz des induktiven Vorgehens kann er sich als moderner Neurologe von vornherein nicht frei machen von der psychogenetischen Auffassung, und er verzichtet deshalb mit Recht darauf, auf die unendliche Fülle aller symptomatischen Einzelerscheinungen detailliert einzugehen, was der abgerundeten Gesamtdarstellung entschieden zum Vorteil gereicht. Als „hysterophile Erkrankungen" werden einige psychogene Neurosen abgetrennt, deren Erscheinungen zuweilen (nicht immer) durch psychische Einflüsse hervorgerufen werden können, z. B. Tics, Beschäftigungskrämpfe, Stottern, flüchtiges Oedem usw. Der II. Teil behandelt dann „die hysterische Konstitution und die anderen Bedingungen der hysterischen Reaktion", Teil III die Differentialdiagnose, Teil IV die Prognose, Therapie und Prophylaxe, sowie anhangsweise kurz die forensische Bedeutung der Hysterie.

Vom wissenschaftlich-theoretischen Standpunkt aus ist zu bemerken, dass dem Verf. in dieser Hinsicht, z. B. bezüglich seiner Anschauungen über die Bedeutung der Suggestion und Affekte, Phantasie und Hallucination, Unterbewusstsein und Bewusstseinsspaltung usw. die meisten Fachgenossen zustimmen werden.

Der Leser, dem nur diese Monographie, nicht das ganze Handbuch zur Verfügung steht, möchte vielleicht in dieser Fassung manches genauer ausgeführt sehen, was L. mit oder ohne Hinweis auf andere Kapitel des „Handbuchs" nur andeutet. Indessen kann und will die Arbeit keine propädeutische sein, sie findet ihre volle Würdigung nur im Rahmen der heutigen Neurologie und ihrer letzten Gesamtdarstellung in dem erwähnten Handbuch.

Robert Sommer: Klinik für psychische und nervöse Krankheiten. Bd. VIII. Heft 4. Halle a. S. 1913, Carl Marhold, Verlagsbuchhandlung.

Das angezeigte Heft dieser Zeitschrift enthält eine Preisarbeit von W. Stoeckenius über „die motorische, speziell sprachliche Reaktion auf akustische Reize bei Normalen, Nervösen und Geisteskranken", sowie den Vortrag Sommer's auf der letzten Naturforscherversammlung über „elektrochemische Therapie". W. Seiffer.

S. Bettmann: Einführung in die Dermatologie. Wiesbaden 1914, Bergmann. 182 S. Preis 6 M.

Der bekannte Heidelberger Dermatologe hat dieses Buch aus seinen praktischen Erfahrungen beim dermatologischen Unterricht als Ergänzung für jedes systematische Lehrbuch geschrieben, in welchem naturgemäss weniger Raum für die allgemeineren zusammenfassenden Besprechungen übrig bleibt. Das vortreffliche Buch mit seinen 5 Kapiteln (normale und pathologische Anatomie der Haut, Physiologie der Haut, Diagnostik, Aetiologie, praktische Bedeutung der Hautkrankheiten) ist in jeder Hinsicht dazu geeignet, den klinischen Hörer nicht nur auf den Besuch der Klinik vorzubereiten, sondern es wird ihm auch behilflich sein, die Fülle der im Unterricht erwarteten Einzelkenntnisse besser zu einem Gesamtbilde abzurunden.

Ikonographia dermatologica. H. 7. Tab. 52—59. Berlin 1914, Urban & Schwarzenberg. Preis 8 M.

Das neueste Heft zeichnet sich wieder durch eine grosse Reihe prachtvoller Abbildungen aus. Neben einer Xanthoerythrodermia (F. Bering) ist das Bild eines Cylindroma (multiple Endotheliome), wie es de Beurmann beschreibt, bemerkenswert. Ein Naevus anaemicus (Bruner) und der Lichen ruber framboesiformis (Lipschütz) gehören zu den Seltenheiten. Der von Jacobi veröffentlichte Fall eines Vaselinoma

sclerotioum bei einer 30jährigen Dame, welche in einem Institut de beauté eine Anzahl Paraffininjektionen erhalten hatte, bietet einen geradezu erschreckenden Anblick dar. Zwei Sklerodermiefälle von Meirowsky und Ruete, ein Fall von Striae distensae et heloideae (O. Rosenthal) vervollständigen den wertvollen Inhalt.

Max Joseph-Berlin.

Hans Volkelt: Ueber die Vorstellungen der Tiere. Arbeiten zur Entwicklungspsychologie. Herausgegeben von Professor Felix Krueger in Halle. 1. Band, Heft 2. Leipzig-Berlin 1914, Verlag von W. Engelmann. Preis 4 M.

Der biologische Gedanke der Entwicklung hat allmählich so ziemlich alle Disziplinen durchdrungen. Nur die Psychologie stand ihm kühl gegenüber. Die Seelenvermögen erschienen ihr etwa wie Platon's ewige Ideen als unveränderliche Grössen, und in ihrem experimentellen Zweig feiert sie ein Analogon zu der anatomischen Periode in der Medizin.

Da ist es denn eine historische Notwendigkeit, dass auch die Psychologie einmal entwicklungsgeschichtlich angefasst wird, und Professor F. Krueger will diesbezüglichen Studien in besonderen Heften eine Stätte bereiten. Wir begrüssen das neue Unternehmen, weil es einen gesunden Kern hat und weil es berufen erscheint, neues Licht in das psychische Getriebe zu werfen.

Gleich die erste Arbeit der neuen Zeitschrift ist geeignet, unser volles Interesse zu erwecken. Sie erörtert die Frage: Wie erscheinen dem Tier die Dinge seiner Umgebung? Der Verf. setzt mit Geschick auseinander, dass die Tiere die Gegenstände keineswegs so klar, deutlich, abgegrenzt erkennen wie wir, dass ihr analytisches Vermögen nicht, wie bei uns, zum Auftreten gewissermaassen atomistischer Sinnesqualitäten entwickelt ist. Vielmehr fassen die Tiere ihre Umgebung als komplexes Ganzes auf, ohne innere Struktur, als einen ungegliederten, diffusen Eindruck, und richten demgemäss ihr Handeln nicht nach den einzelnen Komponenten, sondern nach dem Ganzen, der Komplexqualität. Analog verhalten wir Menschen uns etwa vor einem verschlungenem Teppichmuster oder einem Akkord, Dinge, welche nur vereinzelte sofort in ihre Strukturelemente aufzulösen imstande sind, während die meisten sie nur als Gesamteindrücke auffassen. Vielleicht lässt sich das Verhalten der Verliebten heranziehen, die ja ebenfalls gegen noch so ausgesprochene Spezialmomente blind und taub sind und nur die Gesamtkomplexqualität im Auge haben.

Man sieht: es besteht ein fundamentaler Gegensatz zwischen dieser Anschauungsweise und der üblichen. Bemüht sich die letztere an sich und oft ohne Erfolg, die zahlreichen, von scharfsinniger Analyse gelieferten Bruchstücke oder Elemente in einer Assoziationspsychologie wieder zusammenzuschweissen, so rückt Volkelt die Erkenntnis nahe, wie zunächst auf die Tierwelt und den primitiven Menschen die Gesamteindrücke eingewirkt und von ihnen als solche aufgenommen wurden, wie erst bei fortschreitender Entwicklung die einzelnen Momente mehr oder weniger scharf heraustraten, und warum noch heute Leute mit klarem Blick sich so schlecht mit Leuten mit verschwommenen Vorstellungen zurechtfinden können.

Buttersack-Trier.

Mangold: Die Fortschritte der Tuberkulosebekämpfung in Preussen während der Jahre 1909—1911. Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung, herausgegeben von der Medizinalverwaltung des Ministeriums. III. Band, 5. Heft, der ganzen Sammlung 30. Heft. Berlin 1913, Verlag Richard Schoetz. Preis 0,80 M.

Die gesteckten Ziele: Aufklärung der Bevölkerung über das Wesen der Tuberkulose, Verhütung der Krankheit durch Schutz der Gesunden gegen Ansteckung und Heilung und Pflege der Kranken haben wesentliche Aenderungen nicht erfahren. Die Aufklärung geschieht durch Massen- und Einzelunterricht, durch Selbstunterricht: Studium eines Tuberkulose-Merkblattes, durch Tuberkulose-Wandermuseen, Tuberkulose-Ausstellungen. Verhütung wird erzielt durch Erhöhung der Widerstandskraft des Organismus, Vermeidung von Schädlichkeiten, welche diese Widerstandskraft herabsetzen und Beseitigung der Gelegenheiten zur Aufnahme der Krankheitskeime, durch das System der Ferienkolonien, Kinderheime, Waldschulen, Schlafpavillons, Walderholungsstätten, Bereitstellung gesünderer Wohnungen, Staubbekämpfung, Schulgesundheitspflege, Sport, bessere Ernährungsverhältnisse, Bekämpfung des Alkoholmissbrauchs, Isolierung Kranker in Anstalten, Auffindung Lungenkranker beim Heeresersatzgeschäft, auf dem Lande durch die Gemeindeschwestern, im übrigen durch Vertrauenspersonen, Ortsausschüsse, Anzeige der Tuberkulosetodesfälle, Desinfektionen. Für leichte Krankheitsformen war die Tuberkulinbehandlung gut, für vorgeschrittenere Heilstättenbehandlung, für die schwersten Stadien Behandlung in Sonderabteilung der Krankenhäuser. In einem Anhang wird die segensreiche Tätigkeit der Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke beleuchtet.

Peltzer-Berlin-Steglitz: Militärärztliche Kriegserinnerungen an 1866 und 1870/71. Mit einer Karte. Berlin 1914, Verlag von Aug. Hirschwald. 41 S. Preis 1 M.

Verfasser, einer der ältesten noch lebenden militärärztlichen Kriegsteilnehmer an beiden Feldzügen, hat humoristisch und lichtvoll seine Erinnerungen in drei typischen Bildern derartig bearbeitet, dass — militärärztlich gesprochen — der eine Feldzug nicht von dem andern getrennt werden kann, vielmehr die Erfahrungen von 1870/71 erst durch die von 1866 in das rechte Licht gerückt werden. Die drei Typen sind: Horsitz in Oesterreich (Böhmen), Mannheim in Deutschland (Baden) und Nancy in Frankreich (Lothringen).

In Horsitz (1866) befand sich Verf. bei dem 1. schweren Feldlazarett des 3. Armeekorps. Es bestätigte sich damals wieder die alte Erfahrung, dass der schlimmste Feind des Feldsoldaten nicht das Geschoss oder die blanke Waffe des Gegners, sondern Krankheiten oder Kriegsseuchen (Zahlenangaben) sind. 1870/71 war dies jedoch umgekehrt, woran nicht den kleinsten Anteil der Dienst als Etappenarzt hatte. Durch die Gegenüberstellung von Horsitz, Mannheim und Nancy werden die Fortschritte, die 1870/71 im Vergleich zu 1866 besonders auf dem Gebiete des Krankentransportwesens zu verzeichnen waren, klar.

1870/71 war Verf. zunächst bei der Kommandantur des Etappenhauptortes der 3. Armee in Mannheim, später in Nancy tätig. Genaue Schilderung der Tätigkeit im Gebiet der Etappe, namentlich des Abtransportes in Sanitätszügen — die 1866 noch fehlten — in die rückwärts gelegenen Lazarette usw. Lobend wird auch hervorgehoben, was die freiwillige Krankenpflege leistete.

Am Schluss gibt Verf. einige heitere Episoden und andere Intermezzos zum besten.

Velde-Berlin: Die Krankentrage 1913. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. Herausgegeben von der Medizinalabteilung des Kgl. preuss. Kriegsministeriums. Heft 60. Mit 6 Abbildungen. Berlin 1914, Verlag von August Hirschwald. 50 S. Preis 1,60 M.

Seit längerer Zeit war die Notwendigkeit erkannt, an Stelle der bisher im Heere vorhandenen 5 Arten von Krankentragen ein einheitliches Muster einzuführen. Deshalb wurde 1908 von seiten des Kgl. preuss. Kriegsministeriums, Medizinalabteilung, eine Umfrage nach einem verbesserten Muster einer Krankentrage eingeleitet. Die hiernach eingegangenen Entwürfe und Proben wurden von einer Kommission von Sanitätsoffizieren einer Sichtung unterzogen, und so wurden die Unterlagen gewonnen, die zu der „Krankentrage 1913" überleiteten. Von der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums wurde ihre Einführung 1913 angeordnet. Verf. unterzieht die einzelnen Teile, aus denen sich die Krankentrage zusammensetzt, einer eingehenden Erörterung und führt dabei alles an, was im Laufe der Verhandlungen bezüglich der Tragestangen, Holzgriffe, Querverbindungen, Kopflehne, Fussbügel, Verbindungen der Eisenteile, des Bezuges und des Gewichts der Trage geändert und beobachtet wurde. Dann gibt Verf. Gesichtspunkte für die Abnahme von Krankentragen 1913. In einer Anlage folgt die Beschreibung von 52 eingegangenen Mustern, von denen die Mehrzahl angekauft und der Sammlung der Kaiser Wilhelms-Akademie in Berlin überwiesen wurde.

Schnütgen.

Literatur-Auszüge.

Anatomie.

W. von Möllendorff-Greifswald: **Vitalfärbung mit sauren Farbstoffen** und ihre Abhängigkeit vom **Lösungszustand** der Farbstoffe. (D.m.W., 1914, Nr. 41.) Ausscheidungsgeschwindigkeit und Speicherungsintensität sind einander umgekehrt proportional; beide hängen auf das Innigste mit dem Dispersitätsgrade der Farbstoffe zusammen.

Dünner.

Therapie.

Kowarschik und Keitler-Wien: Die **Diathermie** bei **gynäkologischen** Erkrankungen. (W.kl.W., 1914, Nr. 41.) Günstige Erfahrungen mit der Diathermie bei gynäkologischen Affektionen, besonders bei entzündlichen Erkrankungen der Nachbarschaft der Gebärmutter und der Adnexe. Das Verfahren ist aber nur in chronischen Fällen am Platze, bei akuten kontraindiziert. Entweder wird eine Elektrode am Kreuzbein, die andere oberhalb der Symphyse appliziert, oder man führt in die Vagina eine cylindrische Metallelektrode ein. Die Diathermie wirkt schmerzstillend und resorptionsbefördernd. Sie greift den gesamten Organismus nicht so an, wie die Heissluftbehandlung.

H. Hirschfeld.

M. Kauffmann-Halle a. S.: Die Behandlung der **Fettsucht** mit kolloiden Platinmetallhydroxyden (**Leptynol**). (M.m.W., 1914, Nr. 42.) III. Mitteilung. K. bringt eine Reihe von Krankengeschichten, die die gute Wirkung des Leptynols bei der Behandlung der Fettsucht darlegen sollen. Ausserdem hat er das Präparat noch bei Gicht und bei einem Fall mit Basedowsymptomen mit Erfolg angewandt. K. erwidert auf einige von anderer Seite gegen das Leptynol erhobene Einwände. Er empfiehlt zum Schluss einen Versuch bei Diabetes inkl. Coma.

Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

J. Schereschewsky-Marburg: **Primäraffekt** und **Keratitis parenchymatosa** beim Kaninchen, bewirkt durch **Reinkulturen von Syphilisspirochäten.** (D.m.W., 1914, Nr. 41.) Die Schereschewsky'schen

Spirochätenkulturen bewirken am Hoden und Auge von Kaninchen syphilitische Veränderungen in einer dem Gewebsvirus gleichen Weise. Die Kulturen lassen sich viele Wochen bei 37° und nachträglich bei Zimmertemperatur virulent und rein erhalten. Eine Exzision von Kaninchensklerose hat das Auftreten einer neuen Sklerose zur Folge gehabt. Das Sperma dieses Tieres enthielt dauernd Spirochäten vom Pallidatypus.

E. Fränkel und F. Thiele-Heidelberg: Ueber die **Gerinnungshemmungen durch Luessera** (Hirschfeld und Klinger) und die chemische Natur des Cytocyms. (M.m.W., 1914, Nr. 42.) In Uebereinstimmung mit Hirschfeld und Klinger fanden die Verff. mit der von H. und K. angegebenen Methode in 70 Fällen bei positivem Wassermann auch eine Verzögerung oder Ausbleiben der Gerinnung. Als Zytozym verwandten die Verff. an Stelle des Merk'schen Meerschweinchenextraktes alkoholischen Rinderherzextrakt (1 g und 10 ccm Alkohol). Als Wesen der Zytozymwirkung stellte sich die ätherlösliche Fraktion bzw. die darin enthaltene, jekorinähnliche Substanz heraus.

Fetzer und Nippe-Königsberg: Zum Nachweis der **Blutfreiheit** der zur **Abderhalden'schen Reaktion** verwendeten Substrate und Seren. (M.m.W., 1914, Nr. 42.) Die Verff. fanden, dass sich zum Nachweis der Blutfreiheit der Organe und Seren die Leukobase des Malachitgrüns ausgezeichnet eignet, das die Fähigkeit hat, bei Anwesenheit von Blut das eine Sauerstoffatom einer Wasserstoffsuperoxydlösung, welche durch das Hämoglobin katalytisch abgeschieden wird, aufzunehmen und dann als stark färbender Stoff, in diesem Falle eben als Malachitgrün zu wirken. Die Untersuchungen haben gezeigt, dass die Fehlerquelle, die in Verunreinigung der Seren und Substrate durch Hämoglobin zu suchen ist, in einer grösseren Anzahl von Fällen vorhanden ist, als es wohl viele Untersucher anzunehmen geneigt waren.

R. Otto und G. Blumenthal-Berlin: Erfahrungen mit dem **Abderhalden'schen Dialysierverfahren.** (D.m.W., 1914, Nr. 41.) Gravidensera bauen fast regelmässig Placenta ab. Dem positiven Ausfall der Reaktion kann aber nur eine beschränkte diagnostische Bedeutung zugesprochen werden, da auch andere Sera, speziell die von Carcinomkranken, mit Placenta eine positive Ninhydrinreaktion ergeben. Der negative Ausfall der Reaktion spricht mit grosser Wahrscheinlichkeit gegen bestehende Gravidität. Das Serum von Dementia praecox-kranken gibt ziemlich regelmässig mit Testes, oft mit Gehirn, aber stets auch mit Placenta eine positive Reaktion. Testes werden auch von anderen Krankensera und von dem Serum Gravider abgebaut. Der positive Ausfall der Reaktion mit Hodensubstrat ist deshalb nur von beschränkter diagnostischer Bedeutung, wenngleich er unter Umständen vielleicht differentialdiagnostisch verwandt werden kann. Eine Spezifität der Abwehrfermente im Sinne Abderhalden's liess sich nicht nachweisen.

A. Eder-Berlin: Die **Abderhalden'sche Schwangerschaftsreaktion.** (D.m.W., 1914, Nr. 41.) E. fand ebenso, wie die Verff. in dem vorstehenden Referate, dass man bei negativem Ausfall der Abderhaldenschen Reaktion mit allergrösster Wahrscheinlichkeit eine Schwangerschaft ausschliessen kann. Eine positive Reaktion kann dagegen auch durch pathologische Zustände, nach den vorliegenden Fällen durch Carcinom, Lues und eitrige Prozesse, hervorgerufen werden. Dünner.

Innere Medizin.

Röse: Eine Grundursache der **Harnsäureübersättigung** beim Menschen. (Zschr. f. phys. diät. Ther., September 1914.) Röse hat Untersuchungen über die Notwendigkeit genügender Erdsalzzufuhr angestellt und gefunden, dass sowohl die Menge der ausgeschiedenen Harnsäure wie das Harnsäurelösungsvermögen in einem ganz innigen Wechselverhältnis zum Basengehalt der Nahrung steht, wobei es ganz gleichgültig ist, ob es sich dabei um tierische oder pflanzliche Nahrungsmittel handelt.
E. Tobias.

H. E. Hering-Köln: Rhythmische **Vorhoftachysystolie** und **Pulsus irregularis perpetuus.** (M.m.W., 1914, Nr. 41 u. 42.) Zum Referat nicht geeignet. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

B. Pfeifer: Experimentelle Untersuchungen über die Funktion des **Thalamus opticus.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 51, H. 3—6.) Verf. bespricht die Ergebnisse experimenteller Untersuchungen über die Funktion des Thalamus opticus. Man kann annehmen, dass für die Erweiterung der Pupillen und Lidspalten der mediane Thalamuskern, für die Pupillenverengerung der caudale Anteil dieses Kernes, für die Haltungsanomalien des Körpers und die Laufbewegungen der caudal-ventrale Sehhügelanteil von besonderer Bedeutung ist.

M. Rothmann: Demonstration zur **Rindenexstirpation des Kleinhirns.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 16 u. 17.) Vgl. Sitzungsbericht der Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten in der B.kl.W., 1914, Nr. 31.

M. Reichardt: **Intravitale und postmortale Hirnschwellung.** St. Rosenthal: Eine Erwiderung auf die Ausführungen Reichardt's. (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 18.) Polemik über die Behauptung von Rosenthal, dass die Hirnschwellung vorläufig nur ein physikalischer Sektionsbefund ist.

M. S. Margulis: Zur Frage der **pathologisch-anatomischen Veränderungen im Gehirn bei bösartiger Malaria.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 16 u. 17.) In einem Falle von bösartiger Malaria erhob Verf. einen Befund, der das Bild der bereits in der Literatur beschriebenen Veränderungen bei bösartiger Malaria durch folgende Einzelheiten vervollständigt: stark ausgeprägte Erscheinungen einer Stasis, perivaskuläre nekrotische Herde der Hirnsubstanz und sie ersetzende Gliaherde um die stasierten Gefässe, diffuse, der Sklerose in anderen parenchymatösen Organen analoge Gliaproliferationen in der Rinde und in der subcorticalen weissen Substanz.

Eskuchen: Bemerkungen zu der Arbeit von A. Glaser: Zur klinischen Brauchbarkeit der **Lange'schen Goldsolreaktion** in der Psychiatrie. (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 16 u. 17.) Eskuchen nimmt gegen die Skepsis Glaser's in der Frage der Goldsolreaktion Stellung. Der Wert der Goldsolreaktion ist ganz unzweifelhaft ein sehr hoher.

M. Nonne: Ueber die Bedeutung der **Liquoruntersuchung** für die Prognose von **isolierten syphilogenen Pupillenstörungen.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 51, H. 3—6.) Eine jahrelang fortlaufende Beobachtung zeigt, dass bei isolierten Pupillenstörungen der weitere Verlauf des Falles sich sehr verschieden gestalten kann, dass sie einerseits isoliert bleiben, dass andererseits sich weitergehende syphilogene Nervenleiden anschliessen können. Die Kontrolle des Liquor spinalis ist für die Beurteilung der Dignität der Pupillenanomalien von Wichtigkeit. Sie zeigt, dass diese Störungen bei normalem Liquor Reste eines ausgeheilten oder stets rudimentär gewesenen Prozesses am Centralnervensystem darstellen, aber andererseits, dass sie auch bei pathologischen Reaktionen im Liquor dauernd unverändert bleiben können. Daraus ergibt sich, dass die Prognose bei isolierten Pupillenanomalien auf luetischer Basis nicht lediglich nach dem Ausfall der „vier Reaktionen“ gestellt werden darf, und dass man sich deshalb hüten muss, den prognostischen Wert positiver Liquorreaktionen im ungünstigen Sinne zu überschätzen.

Hauptmann: Die Diagnose der **„frühluetischen Meningitis“** aus dem Liquorbefund. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 51, H. 3—6.) Die Wassermannreaktion im Liquor kommt mit wenigen Ausnahmen nicht zustande durch Filtration der syphilitischen Antikörper aus dem Blute; ihre Bildungsstätte ist das Centralnervensystem selbst. Die Liquorveränderungen im sekundären Stadium der Lues sind hervorgerufen durch eine frühluetische Meningitis. Als Ausdruck des leichtesten Grades dieser Meningealaffektion ist die Lymphocytenvermehrung (vielleicht noch früher das Vorhandensein von Spirochäten) anzusehen, zu welchen sich bei schwereren Formen Eiweissvermehrung und schliesslich positive Wassermannreaktion hinzugesellen. Klinische Symptome seitens des Centralnervensystems können in solchen Fällen vollständig fehlen, vielfach sind nur geringfügige subjektive Beschwerden vorhanden. Der Liquor jedes Syphilitikers muss untersucht werden, und die Behandlung ist durchzuführen, bis der Liquor wieder völlig normal ist.

M. Nonne: Klinische und anatomische Mitteilung über einen ausschliesslich auf Grund der **Liquorreaktionen** diagnostizierten Frühfall von **Paralyse.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 18.) In einem Falle, in dem die klinische Diagnose auf Neurasthenie mit depressiver Stimmungslage (in der Anamnese war Lues +) gestellt werden musste, ergab die serologische Untersuchung: Wassermannreaktion im Blut +++, Wassermannreaktion im Liquor 0,2 bis 1,0 ccm +++. Lymphocytose $^{33}/_{3}$, Phase I ++. Danach änderte Verf. die Diagnose auf beginnende Paralyse. Der Patient machte aus anderen Gründen seinem Leben ein Ende. Die Sektion ergab beginnende Paralyse.

Raven: **Serologische und klinische Untersuchungen bei Syphilitikerfamilien.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 51, H. 3—6.) Unter 117 untersuchten Syphilitikerfamilien war in 77 pCt. die Familie in Mitleidenschaft gezogen. Der primär infizierte Gatte erkrankte häufiger an einem syphilogenen Nervenleiden als der sekundär infizierte. Gleichartige Erkrankungen beider Gatten wurden sehr selten beobachtet. Die sekundäre Infektion erfolgte meist latent, wenn der primär infizierte Gatte syphilogen nervenkrank war. Mit manifesten Symptomen verlief die sekundäre Infektion relativ häufig dann, wenn der primär infizierte Gatte kein syphilogenes Nervenleiden hatte, was für eine Virulenzabnahme der Lues bei Passage durch das Nervensystem spricht. Von den Ehehälften der primär infizierten Gatten wurden 46,15 pCt. syphilogen nervenkrank, 24,6 pCt. hatten Wassermann + im Blut, und nur 29,25 pCt. blieben gesund. Von den Kindern der untersuchten Syphilitikerehen starben 47,7 pCt. klein oder waren Aborte und Frühgeburten; die übrigen waren zu fast $^{1}/_{3}$ gesund, über $^{2}/_{3}$ krank. Erkrankung der Mutter gefährdet die Nachkommenschaft viel mehr als Erkrankung des Vaters. Je schwerer die Eltern unter der Lues zu leiden hatten, desto weniger waren die Kinder gefährdet und geschädigt. Die zuerst geborenen Kinder sind am meisten gefährdet. Bis zu 16 Jahren nach der primären elterlichen Infektion wurden geschädigte Kinder gezeugt. Einige Male konnte ein syphilogenes Nervenleiden bei der Zeugung geschädigter Kinder als bereits vorhanden angenommen werden.

Meggendorfer: Ueber **Syphilis in der Ascendenz von Dementia praecox-Kranken.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 51, H. 3—6.) Lues ist bei den Eltern von Dementia praecox-Kranken ein viel häufigeres Vorkommnis, als bisher angenommen wurde.

Hasche-Klünder: Ein Fall von **degenerativer Hysterie** im engeren Zusammenhange mit dem **Geschlechtsleben** und vor allem der **Menstruation.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 51, H. 3—6.) Verf. schildert die

Krankengeschichte eines defekt veranlagten Individuums. Die Genitalsphäre, vor allem die Menstruation, ruft bei demselben pathologische Einwirkungen auf die Psyche und schwere geistige Störungen hervor, die in allen Einzelheiten näher beschrieben werden. Die Seelenstörung ist als degenerative Form der Hysterie zu deuten.

A. Saenger: Ueber **Eunuchoidismus**. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 51, H. 3—6.) Verf. teilt eine Reihe von Fällen von Eunuchoidismus mit, die er in einem Jahre beobachtet hat. Ausser Veränderungen an den Genitalien war an ihnen keine Alteration der Drüsen mit innerer Sekretion, mit Ausnahme eines Akromegaliefalles, festzustellen; ebensowenig bestand ein familiäres Auftreten. Der Eunuchoidismus beruht nicht lediglich auf einer Veränderung der Keimdrüse, wahrscheinlich spielen dabei Veränderungen der Hypophyse eine Rolle. Die Abderhalden'sche Untersuchung lieferte widersprechende Resultate.

Eichelberg-Hedemünden: Zur Diagnostik und Therapie der **Gehirntumoren.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 51, H. 3—6.) Bericht über 43 Fälle von Gehirntumoren. In 70—80 pCt. der Fälle ist eine richtige Lokaldiagnose zu stellen. Die Zahl der Gehirntumoren, die gut lokalisiert werden können, dem operativen Eingriff zugänglich sind und operativ radikal entfernt werden können, ist nur sehr gering und höchstens auf 5 pCt. einzuschätzen. Die meisten Gehirntumoren sind Sarkome und Gliome. Sobald eine Lokaldiagnose gestellt werden kann und der Tumor zugänglich ist, muss die radikale Entfernung versucht werden. In allen übrigen Fällen ist erst interne Therapie (Quecksilber, Jod) zu versuchen. Tritt dabei eine Verschlimmerung ein und nimmt die Stauungspapille zu bzw. die Sehschärfe ab, so muss zur Palliativtrepanation geschritten werden. Spezifisch syphilitische Neubildungen sind zunächst mit Quecksilber und Jod zu behandeln. In den wenigen Fällen, in denen man damit nicht zum Ziele kommt, muss auch hier operativ eingegriffen werden.

Stertz: Die klinische Stellung der **amnestischen und transcorticalen motorischen Aphasie** und die Bedeutung dieser Formen für die Lokaldiagnose, besonders von Hirntumoren. (D. Zschr. f. Nervhlk, Bd. 51, H. 3—6.) Zwischen der Wortamnesie als Symptom und der amnestischen Aphasie besteht kein prinzipieller Unterschied. Allgemeine Störungen der Hirnfunktion (Benommenheit, Merkfähigkeits- und associative Störungen) vermögen die amnestische Aphasie nicht hervorzubringen. Die letztere ist vielmehr als unabhängig von dergleichen Störungen anzusehen. Sie hat als Lokalsymptom einer Läsion des Sprachgebietes zu gelten, und zwar des sensorischen Anteils desselben, und ist lokalisatorisch für das Bestehen eines Herdes in der Nachbarschaft der Wernicke'schen Stelle zu verwerten. Die transcorticale motorische Aphasie ist von der amnestischen Aphasie zu trennen und gibt in lokalisatorischer Beziehung einen Anhalt für einen Herd in der Umgebung der Broka-schen Stelle. Beide sind in der Mehrzahl der Fälle nicht als selbständige Aphasieformen anzusehen, sondern als Verlaufsstadien von motorisch- bzw. sensorisch-aphasischen Störungen.

Harms: Ueber **Hypophysengeschwülste.** Ein kasuistischer Beitrag. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 51, H. 3—6.) Verf. schildert einen nicht operierten Fall von Hypophysengangtumor. Es handelt sich um eine anatomisch benigne, cystisch-papilläre Plattenepithelgeschwulst, die offenbar von Epithelresten in dem „Fortsatz“ des Hypophysengewebes, der am Infundibulum hinaufzieht, ausgegangen ist. Die Hypophyse selbst zeigte sich bei der Sektion als intakt. Symptomatisch bestanden die Erscheinungen, wie sie bei Tumoren der Kleinhirnbrückenwinkelgegend bestehen.

R. Fleischmann: Zur Lehre von der **Myelitis funicularis.** Ueber heilbare und abortive Formen von Myelitis funicularis. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 51, H. 3—6.) Die Myelitis funicularis ist eine Erkrankung sui generis, hervorgerufen durch verschiedene Toxine, seien es idiopathische, seien es von einem Erreger produzierte. Es kann sich dabei um exogene Gifte handeln, wie den Alkohol, oder um endogene Gifte, wie lipoide Stoffe, nach Magen- und Darmstörungen, oder Toxine im Verlauf von schweren Anämien nach chronischen Kohlenoxydvergiftungen usw. Cerebrale Symptome sind dabei als toxische Reizerscheinungen ohne organische Veränderungen oder als Erschöpfungserscheinungen aufzufassen. Differentialdiagnostisch kommt besonders die multiple Sklerose in Betracht. Die Prognose der abortiven Formen, die besonders nach Alkoholabusus vorkommen, ist gut. Es kommen weitgehende Remissionen vor.

Luce: Beitrag zur Klinik der **Hodenneuralgie.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 51, H. 3—6.) Verf. bespricht zunächst allgemein die Klinik der Hodenneuralgie und schildert dann eine eigene Beobachtung. Wegen schwerer Hodenneuralgien war zunächst mit Erfolg die Kastration vorgenommen worden. 7 Jahre später setzten erneut rasende Schmerzen ein mit dem Sitz im Scrotum, Penis und im Bereich der Hinter- und Innenfläche der Oberschenkel bis zum Knie. Die Schmerzen führten zu Abmagerung und zu Morphinismus. Eine Resektion der rechtsseitigen Nn. ileo-hypogastricus und spermaticus externus blieb ganz erfolglos, so dass der Verdacht eines Rückenmarktumors entstand. Der Patient ging zugrunde, und die Autopsie ergab vor allem eine schwielige Pachymeningitis durch Caries superficialis des 2. bis 4. Lendenwirbelkörpers. Tuberkulöse Veränderungen fehlten vollkommen, es müssen die chronisch-toxische Reizung der Nervenfasern und die Lymphstauung innerhalb der Nervenscheiden die Ursache der neuralgischen Zustände gewesen sein. Auf den sehr instruktiven Fall sei wegen des nachgewiesenen anatomischen Hintergrundes besonders hingewiesen.

Handmann: **Ptosis und Cataracta senilis.** Bemerkungen über die Pathogenese der Cataracta senilis. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 51, H. 3 bis 6.) Beim subkapsulären Rindenstar nehmen die ersten Linsentrübungen in der unteren Linsenhälfte, und zwar in der hinteren Rinde unten nasal ihren Anfang, wofür Verf. zwei Erklärungsmöglichkeiten angibt. Ptosis hindert nicht die Entwicklung einer Cataracta senilis incipiens. Der Lichtwirkung aufs Auge kommt danach kaum ein ausschlaggebender Anteil bei der Entstehung des Altersstares zu. Vielleicht spielt aber bei diesem eine präformierte oder eine im Alter erworbene anatomische oder funktionelle Differenz zwischen oberer und unterer Irishälfte eine Rolle.

Duge: Ein Beitrag zur Kenntnis der **Psychosen bei der multiplen Sklerose** des Gehirns und Rückenmarks. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 51, H. 3—6.) Bei der multiplen Sklerose werden ganz besonders das Erinnerungsvermögen und die Ideenassoziationen in Mitleidenschaft gezogen. Die Störungen gehören durchaus zum Symptomenkomplex der Krankheit. Die multiple Sklerose verursacht eine eigenartige Demenz, die man als polysklerotische Demenz bezeichnen kann.

Trömner: Kleiner **Anschluss-Handapparat** und Schutzschild für Elektroden. (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 16 u. 17.) Kleiner Anschlussapparat für Gleichstrom, der die Untersuchung und Behandlung im Hause des Patienten gestattet. Die zweite vom Verf. empfohlene Verbesserung kommt der stabilen Galvanisation hautempfindlicher Personen, speziell bei überhängenden Teilen (Mamma, Scrotum) zugute: ein entsprechend geknicktes und gebogenes Zelluloidschildchen ist auf die üblichen Elektroden aufgeschraubt. E. Tobias.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

A. Calmann-Hamburg: Zur Anwendung und Erleichterung der **Laminariadilatation.** (Zbl. f. Gyn., 1914, No. 41.) Nach kurzer Einleitung kommt Verf. zu dem Resultat, dass sowohl die brüske, als auch die langsame Dilatation ihre Nachteile hat, dass aber die letztere zu bevorzugen sei, vorausgesetzt, dass nicht irgendwelche Infektionsgefahren vorliegen, welche zu sekundären Infektionen führen können. Endlich ist eine rein technische Schwierigkeit zu erwähnen, nämlich die Frage, wie der Stift, wenn er sich einmal in das Innere verkrochen hat, zu entfernen ist. Dies geschieht am besten, indem man den Stift mit einer Klemme und die vordere Muttermundslippe mit einem Muzeux ergreift, und letzteren dazu benutzt, um das Uterusgewebe über den Stift zurückzuschieben, indem man zugleich an der Klemme zieht.

K. F. L. Kaiser-Amsterdam: Kurzer Rückblick auf die Geschichte des Krankheitsbildes der **Asthenie-Enteroptose.** (Zbl. f. Gyn., 1914, No. 41.) Verf. gibt eine Uebersicht über die Literatur, welche darin gipfelt, dass die kürzlich von Rovsing vertretene sogenannte chirurgische Ansicht die richtige in der weitaus grösseren Anzahl der Fälle sei gegenüber der internistischen von Faber und der alten rein mechanischen von Auvard vertretenen. Danach müsse sich auch die Therapie richten, auf welche er entsprechend dem Wortlaut seines Themas aber nicht näher eingehen will.

Deppe: **Frauenärztliches aus Deutsch-Ostafrika.** (Zbl. f. Gyn., 1914, No. 40.) Im allgemeinen gilt es als feststehend, dass die Frauenkrankheiten im Tropenklima bei den europäischen Frauen häufiger, bösartiger und hartnäckiger sind, als im europäischen Klima. Auch die Geburten verlaufen schwerer und sollen mehr durch Blutungen kompliziert sein, wie denn überhaupt alle Arten von Blutungen schwerer und häufiger, namentlich mehr durch Anämie und Malaria kompliziert sein sollen. Für diese Behauptung werden Daten aus der Literatur angeführt. Verf. lebt als Regimentsarzt seit einem Jahr in Tanga, welches sich durch ein besonders ungünstiges Klima und durch besonders grosse Verbreitung der Malaria auszeichnet, er kann aber die vorbezeichnete trübe Beobachtung nicht bestätigen; er steht vielmehr auf dem Standpunkt, den bisher nur wenige Autoren vertreten, dass die Toleranz und Anpassung gegenüber dem Tropenklima eine ziemlich bedeutende, jedenfalls bei den Frauen keine geringere ist als bei den Männern, auch namentlich gegenüber der Malaria nicht, und dass kein Grund besteht, dass die Frauen weniger als die Männer in die Tropengegenden einwandern. Diese Tatsache sucht er auf dreierlei Art zu erhärten: Erstens bringt er eine Zusammenstellung aller in den letzten 8 Jahren überhaupt dort bei Frauen vorgekommenen Todesfälle, zweitens gibt er die in den Hospitälern von Tanga und Daressalaam beobachteten Frauenkrankheiten bekannt, und drittens stellt er die in den letzten 3 Jahren stattgehabten Geburten zusammen. Das Resultat der ersten Tabelle ist folgendes: Bei einer Durchschnittssterblichkeit von 2,4 pCt. der weissen Gesamtbevölkerung besteht nur eine Sterblichkeit der Frauen von 1,6 pCt., während sich bei den Männern 2,8 und bei den Kindern 2,6 pCt. ergibt. In einer zweiten Tabelle werden die 496 Todesfälle nach Häufigkeit und Art der Todesursachen, die wieder in Tropen-, kosmopolitische Krankheiten, gewaltsame und unbekannte Ursachen eingeteilt werden, zusammengestellt, mit demselben Resultat, dass nämlich bei den Frauen diese nur 10,5 pCt., bei den Männern 76,3 und bei den Kindern 13,2 pCt. ausmachen. Sehr bemerkenswert ist dabei, dass 43,5 pCt. ohne ärztliche Behandlung waren. Mit dem Gesamtdurchschnitt der Todesfälle an Tropenkrankheiten bleiben die Frauen um ein Geringes zurück, überschreiten dagegen gerade den Prozentsatz an kosmopolitischen Krankheiten. Was speziell die Frauenkrankheiten anlangt, so verhalten sich

die mit Geburten in Zusammenhang stehenden zu den eigentlichen, wie 5:1. Es starb je eine Frau an Eklampsie, Uterusruptur, Wochenbettfieber, und zwei an Verblutung. Von den letzteren waren 4 ohne Behandlung, was deutlich beweist, dass die ärztliche Versorgung in den Tropen unzureichend ist. Was die Frauenkrankheiten betrifft, so wuchs ihre Zahl in den 8 Jahren zwar um das Sechsfache, es ist dies aber durchaus der Zahl der Zuwanderung entsprechend. Es lässt sich weder von diesen, noch von den geburtshilflichen Fällen beweisen, dass sie besonders schwer waren. Wenn die Zahl der Aborte erschreckend hoch war, so ist das nur darauf zurückzuführen, dass alle in das Krankenhaus kamen, die Geburten aber nicht alle. Durch genauere Ausführungen wird nun bewiesen, dass im allgemeinen die Zahl und Art der Frauenkrankheiten nicht anders ist als in europäischen Ländern, nur eine Erscheinung scheint öfter als in anderen Gegenden vorzukommen, das ist der vorzeitige Blasensprung. Es ist dies darauf zurückzuführen, dass die Tropenkinder im allgemeinen übertragen sind, wie Verf. näher ausführt. Das beruht wiederum auf der grösseren körperlichen Ruhe, welche, wie auch Pinard angibt, ganz entschieden die Uebertragung begünstigt, und auf einer, in der Mitte der Schwangerschaft auftretenden, gar nicht zu stillenden Esslust. Trotzdem werden die Tropenkinder leicht geboren, es ist, als ob die überreifen Früchte sich leichter vom Baum pflücken lassen.

Siefart.

Augenheilkunde.

L. Heine-Kiel: Die Höhe des **Hirndruckes** bei einigen **Augenkrankheiten.** (M.m.W., 1914, Nr. 42.) III. Mitteilung. Uvea und Meningen (Lumbaldrucksteigerung bei Iritis und Chorioiditis). Fasst man die Netzhaut als vorgelagerten Hirnteil auf, so entspricht den Meningen die Uvea. Eine Reizung der Uvea müsste danach auch eine Meningealreizung zur Folge haben, die sich dann in erhöhtem Lumbaldruck äussern würde. H. hat nun eine Reihe Patienten mit Uveitis lumbalpunktiert (30 Iridocyclitis-, 33 Chorioiditisfälle). Von diesen hatten 43 einen Lumbaldruck über 150. Dabei zeigten die akuten Prozesse einen höheren Druck. Die auffallende Parallelität in den Druckhöhen bei Iritis und Chorioiditis sprechen nach H. dafür, dass es sich um regelmässige Wechselbeziehungen zwischen Uvea und Meningen handelt.

Dünner.

Hygiene und Sanitätswesen.

Pickenback-Berlin: Beitrag zur **Milzbranderkrankung** in der **Lederbranche.** (Aerztl. Sachverst.-Ztg., 1914, No. 18.) Verf. benutzte das Material der Sektion I der Lederindustrieberufsgenossenschaft. Von 1907—1913 wurden daselbst 34 Fälle von Anthrax gemeldet. Vorwiegend geben südamerikanische Schaffelle Veranlassung zur Infektion. Die Inkubationsdauer betrug in den meisten Fällen etwa 24 Stunden. Am häufigsten sitzen die Milzbrandkarbunkel an der linken Hals- bezw. Nackenseite. Zum Teil kamen schwere Allgemeininfektionen vor. 19 Fälle wurden ganz gesund, 15 starben. Ueber die Behandlung herrschen verschiedene Ansichten. Einige Autoren sind mehr für exspektative Behandlung, andere für energisches chirurgisches Vorgehen. Am wichtigsten ist die Prophylaxe. Leider werden von den Arbeitern gewöhnlich die geforderten Vorsichtsmaassregeln ausser acht gelassen.

H. Hirschfeld.

Gerichtliche Medizin.

Gabbi-Parma: Ueber die **Untersuchung der Spermatozoen** in den Samenflecken auf dunklen Geweben und im allgemeinen auf dichten, kompakten Substraten. (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 19.) Die Methode beruht darauf, dass nach einer besonderen Präparierung des Fleckens ein kleines Stückchen weisser Kattun auf diesen gedrückt wird, der etwa vorhandene Spermatozoen ansaugt, die dann nach Färbung durch direkte mikroskopische Untersuchung des Kattunstückchens nachgewiesen werden können.

P. Fraenkel-Berlin: **Arsenikesser und Arsenvergiftung.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1904, Nr. 17.) An der Hand der Literatur erörtert Verf. die Frage, inwieweit es möglich ist, eine objektive Unterscheidung zu treffen zwischen der Vergiftung oder dem Tode eines gewohnheitsmässigen Arsenessers und denen eines Gesunden infolge Arsens. Ein absolut verlässliches Merkmal zur Prüfung des Einwandes chronischen Arsengenusses gibt es nicht.

v. Sury-Basel: **Abtreibungsversuch mit Safrantinktur.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 20.) Dass das Trinken von Safrantinktur gelegentlich zu Aborten führen kann, wird behauptet. Die Frage, ob diese Droge sich zur Abtreibung eignet, kann nur von Fall zu Fall, unter eingehender Berücksichtigung der Krankheitssymptome und des benutzten Präparates annähernd entschieden werden. In dem beschriebenen Fall wurde der Zusammenhang des Aborts mit der vorher getrunkenen Safrantinktur in Abrede gestellt, da alle Vergiftungssymptome fehlten.

H. Hirschfeld.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

F. Leppmann: **Der Krieg und die ärztlichen Sachverständigentätigkeit.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, No. 19.) Die Sachverständigentätigkeit ruht infolge des Kriegsausbruches fast ganz. Rentenherabsetzungen oder Aufhebungen sollen auf die Dauer von 3 Monaten nicht stattfinden. Aus den Krankenkassen sind zahlreiche Mitglieder ausgeschieden, die Zahl der bürgerlichen Rechtsstreitigkeiten ist eine geringe. Dagegen hat die Sachverständigentätigkeit des Kriegsarztes einen Aufschwung genommen. Für die Unfallheilkunde wie für die praktische Hygiene wird der Krieg eine grosse Ausbeute an neuen Erfahrungen bringen.

Meltzer-Freiberg: Die Schätzung der **Erwerbsunfähigkeit bei Hysterie** und den sogenannten **traumatischen Neurosen.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 19.) Die Beurteilung der Erwerbsbeschränkung Hysterischer ist stets nur nach längerer Beobachtung, am besten in einer Klinik, vorzunehmen. Es erscheint nicht gerechtfertigt, funktionelle Störungen bei Hysterischen eo ipso ebenso hoch zu bewerten wie die gleichen organisch bedingten. Als Voraussetzung für eine nach Unfällen entstandene Hysterie oder Neurasthenie muss stets ein Unfallereignis feststehen, welches als solches eine nachhaltige körperliche oder seelische Einwirkung bedingte. Fehlt ein solches Ereignis, so ist die Beschränkung der Erwerbsfähigkeit nicht als durch den Unfall, sondern als durch die Begehrungsvorstellungen des Kranken herbeigeführt anzusehen und von einer Rentenbewilligung abzuraten.

Haenisch-Stettin: Ist der **Schlaf** eine **Bewusstseinsstörung?** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 20) Die meisten Versicherungsgesellschaften lehnen die Entschädigung für Unfälle, die während des Schlafes passieren, ab. H. hält dieses Verfahren für unzulässig, da der Schlaf niemals eine krankhafte Bewusstseinsstörung ist und vertrat diesen Standpunkt in einem Gutachten.

K. Ruhemann-Berlin: Ueber angebliche **Beziehungen** der **Rückenmarksschwindsucht** mit einer **Handverletzung.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 18.) Ein ursächlicher Zusammenhang wurde abgelehnt. Die syphilitische Aetiologie in diesem Falle war offensichtlich.

H. Hirschfeld.

Militär-Sanitätswesen.

v. Hase-Berlin: **Federnde Tragbahre** für Bauernwagen und Sanitätsautomobile. (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 15.) Schilderung der Trage, der Federfüsse der Trage, des Beladens der Trage, der Beförderung mittels derselben auf Bauernwagen, Krankentransportwagen und Sanitätsautomobilen. 12 Abbildungen.

Brunzlow-Bonn: Der deutsche **Pfadfinderbund und die Sanitätsoffiziere.** (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 15.) Mitteilungen darüber, wie nach zweijähriger Tätigkeit des Verf. für den Pfadfinderbund Weg und Ziel sich darstellen zur Mitarbeit der Sanitätsoffiziere im Pfadfinderbund.

Strauss-Berlin: Ueber **Röntgenuntersuchungen** in Garnisonlazaretten. (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 15) Soll der Röntgenuntersucher in den Garnisonlazaretten allen notwendigen Ansprüchen genügen, müssen ihm genügend Röhren zur Verfügung stehen. Schilderung der Anforderungen an eine Röntgenröhre. Auslassungen über den Brennfleck auf der Antikathode (je grösser der Brennfleck, um so schlechter die Zeichnung der Röhre). Zum Röntgenbetrieb sollen stets 7 Röhren zur Hand sein; Angaben über die Verwendung der einzelnen. Um ein Durchschmelzen, was bei Röhren mit kleinem Brennfleck leicht vorkommt, zu verhüten, wird die Wolfram-Antikathode empfohlen. Mitteilungen über das Fernhalten des Schliessungslichtes von der Röhre; am besten ist die Glimmlichtröhre zu diesem Zwecke. — Neben den 7 Röhren muss also in den Lazaretten mit grösserem Betrieb eine Glimmlichtröhre, ferner auch noch eine Drosselröhre, eine Walther- oder Wehnelt-Skala und ein Milliampèremeter vorhanden sein. Verf. geht dann auf die Durchleuchtungen ein und sagt, dass die Radioskopie und die Radiographie zwei absolut gleichwertige Untersuchungsmethoden sind, die sich gegenseitig ergänzen müssen. Betrachten mit offener Blende und mit stärkster Abblendung! Anwendung eines Metallfilters oder eines Ziegenlederfilters bei Durchleuchtungen! Es folgen Mitteilungen über Röntgenapparate, Gleichrichter oder Induktor (zwei völlig gleichwertige Apparate), Expositionszeit, Schnell- und Momentaufnahmen, Anwendung des Verstärkungsschirms, des Orthodiagraphen und über Lehrbücher.

Schnütgen.

A. Fraenkel-Wien: Einige allgemeine Bemerkungen zur **modernen Kriegschirurgie.** (W.kl.W., 1914, No. 39 u. 40.)

H. Hirschfeld.

E. v. Behring-Marburg: Indikationen für die serumtherapeutische **Tetanusbekämpfung.** (D.m.W., 1914, No. 41.) Die Indikationen für die Therapie und Prophylaxe ergeben sich aus der Erkenntnis über die Entwickelung des Tetanus. Das Tetanusgift muss auf dem Wege der motorischen Nerven zum Rückenmark gelangen. Das Toxin kann dabei allerdings den Umweg über die Blut- und Lymphbahn nehmen; d. h. an der Stelle der Infektion und deren Umgebung bildet es sich und geht nun unter der Benutzung der nächsten Blutwege zum Nerven. Wird in dieser Zeit oder sogar noch vorher das Antitoxin subcutan injiziert, so kann es das Toxin, ehe es zum Nerven gelangt, entgiften. Daraus ergibt sich, dass subcutane Einspritzungen nur prophylaktisch in Frage kommen. Wandert das Gift schon im Nerven, so käme nur eine Injektion in den Nerven in Betracht. Einen solchen Fall hat v. B. beobachten können, bei dem die neurale Injektion tatsächlich half. — Verf. empfiehlt für die Behandlung der Wunden mit übelriechendem Sekret Jodoform in grobkristallinischer Gestalt, und für gutartig aussehende

Wunden die Irrigation mit Jodtrichloridlösung (0,1—0,5 pCt.). — Analog dem Diphtheriserum wird jetzt ein antitoxisches Tetanusserum hergestellt.

Groenouw-Breslau: **Augenerkrankungen** im **Kriege.** (D.m.W., 1914, No. 41.) Therapeutische Anleitung zu den alltäglich vorkommenden Augenerkrankungen. Grössere Verletzungen sollen womöglich unangetastet, mit einem Notverband versehen, einem Ophthalmologen überwiesen werden.

Dieck-Berlin: Die Aufgabe der **Zahnärzte** im **Felde.** (D.m.W., 1914, No. 41.) Dünner.

Heusch-Strassburg i. E.: Der Einfluss des **Alkohols im Balkankriege.** Sammelbericht. (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 16 u. 17.) Aus dem, was an einwandfreien Berichten vorliegt, kann der unbefangene Forscher auf dem Gebiete des Alkohols die dringende Notwendigkeit der Enthaltsamkeit von alkoholischen Getränken für den Soldaten von heute als eine Vorbedingung für den Erfolg in einem künftigen Kriege zur Genüge dartun. Zum mindesten ist es im Kriege selbst ratsam, ganz auf den Alkohol zu verzichten. Besser noch ist es freilich, mit abstinent erzogenen Truppen ins Feld ziehen zu können. Es konnte festgestellt werden, dass abgesehen von den streng nach dem Koran lebenden Türken auch unter den anderen Balkanvölkern eine Abstinenzbewegung im Werden begriffen ist, besonders bei den Serben.

Tichy-Lissa a. d. Elbe: **Militärärztliche Literatur** in den Jahren 1750—1850. Beitrag zur Geschichte der Medizin. (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 16 u. 17.) Verf. übergibt ein Verzeichnis zahlreicher Werke aus dem Gebiete der Militärmedizin aus dem genannten Zeitraum der Oeffentlichkeit, für dessen Vollständigkeit er nicht garantieren kann. Es sind grösstenteils Werke, die in Deutschland und Oesterreich erschienen sind. Schnütgen.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 16. Oktober 1214.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Gatscher** stellt einen russischen Kriegsgefangenen vor, welcher **Lähmungen infolge einer im Schädel sitzenden Kugel** zeigt, die vom Rücken in den Schädel eingedrungen ist.

Patient erlitt am 8. September im Gefecht zunächst einen leichten Streifschuss am linken Oberarm, hierauf einen Schuss in den Rücken. Er bekam sofort heftigen Schwindel und blieb $^1/_2$ Stunde bewusstlos. Als er ins Garnisonspital gebracht wurde, klagte er über Schwindelgefühl und dumpfen Kopfschmerz, er hatte Erbrechen und Bradycardie von 50 Pulsen, Abducensparese und eine leichte Lähmung des Mundfacialis auf der rechten Seite, motorische und sensible Störungen am linken Arm, ziemlich hochgradige Stauungspapille mit retinalen Blutungen auf der linken Seite. Das Projektil wurde durch die Röntgenaufnahme in der linken hinteren Schädelgrube, dem Basalteil anliegend und mit der Spitze gegen die Flugrichtung gerichtet, festgestellt. Am Schädel war nirgends eine Einschussöffnung zu konstatieren, man muss daran denken, dass das Projektil vom Rücken, unter der Haut verlaufend, in die Schädelhöhle eingedrungen ist. Die Erscheinungen von seiten des Facialis und Abducens sind etwas zurückgegangen, die Störungen am Arm bestehen noch, ebenso die Stauungspapille, die links bestehende Hemianopsie hat an Umfang zugenommen. Es besteht die Gefahr einer Senkung der Kugel gegen die Medulla oblongata. Bei dem Patienten wird in einigen Tagen die Kugel extrahiert werden.

Hr. v. Eiselsberg stimmt zu, dass eine Indikation zur Operation vorliegt, da die Gehirnsymptome eine Progredienz zeigen. Um solche Projektile bildet sich in der Mehrzahl der Fälle ein Erweichungsherd und später ein chronischer Abscess.

Hr. **Schwarzwald** demonstriert Röntgenaufnahmen eines Falles, bei welchem eine **Schrapnellkugel in der Blase** liegen blieb.

Pat. wurde in der rechten Lendengegend durch einen Schuss verletzt, er hatte nur eine einmalige Hämaturie, und die Blasenverletzung wurde übersehen. Erst später traten Blasenbeschwerden auf. Die Röntgenuntersuchung ergab, dass die Kugel sich in der Blase befindet. Sie wird operativ entfernt werden. Vortr. erinnert an einen analogen Fall, den er im Vorjahre demonstriert hat. Es handelte sich um eine Schrapnellkugel, welche in die Blase eingedrungen war, und Hämaturie, sowie Harnbeschwerden verursacht hatte. Die wahre Natur der Verletzung wurde erst nach längerer Zeit erkannt und die Kugel extrahiert. Patient ist seither gesund.

Hr. v. Eiselberg bemerkt, dass die Blase offenbar stark muskulös und kontrahiert war, so dass die Kugel im Innern liegen blieb. Er hat einen ähnlichen Fall beobachtet, bei welchem ein Projektil durch die Bauchdecken in den Mastdarm eindrang und mit den Fäces entleert wurde.

Kriegsärztliche Abende.

(Eigenbericht der Berliner klin. Wochenschr.)

Sitzung vom 20. Oktober 1914.

Vor der Tagesordnung.

Zur Behandlung des Aneurysmas.

Hr. **Unger** berichtet über 4 Fälle von Aneurysma der Femoralis bzw. Brachialis, in denen es ihm glückte, durch Resektion des Sackes, Ersatz des Defektes durch die Vena saphena oder durch Gefässnähte die Extremität zu erhalten und die Brauchbarkeit derselben wiederherzustellen. Der letzte Fall (Aneurysma der A. brachialis) ist noch in der Heilung begriffen.

Tagesordnung.

Psychosen und Krieg.

Hr. **Bonhoeffer:** Nach Ansicht der Laien bringt der Krieg eine Zunahme der geistigen Störungen mit sich; das soll sich sowohl auf das Heer wie auf die mit Sorgen erfüllte heimische Bevölkerung beziehen. Diese Laienansicht ist bedingt richtig. Die starken Affektstösse waren nicht ohne Wirkung auf die Psyche des Volkes; letztere geriet zeitweise in eine fast pathologische Tätigkeit. Man denke an die Spionenfurcht und die Sage vom Goldschatz. Zweifellos muss die Volkserregung neben dem Grossen, das sie hervorbringt, bei grosser Steigerung über die Grenze des Normalen hinwegfluten.

Die Stimmung auf der Strasse zeigte, was man „überwertige Ideen" nennt. Die Folge ist gesteigerte Hervorhebung der Eigenbeziehungen und Erinnerungsfälschung. Es resultiert eine Fülle von Missdeutungen der harmlosesten Erscheinungen. Der Zustand erinnert an Beziehungswahn. Von drei „Spionen" war der erste entsprecherd behandelt worden, weil er auf eine Mauer geklettert war, um in einen Kasernenhof zu schauen; er war imbecill; der zweite war ein harmloser polnischer Jude, der im Auto festgehalten wurde, weil er die grösste Angst zur Schau trug. Ein dritter war viel auf Reisen und trug viel Geld bei sich. In dasselbe Gebiet gehört die Leichtigkeit, mit der sich im Publikum Gehörtes bald umgestaltet und einen der herrschenden Idee entsprechenden, mit dem ersten kaum verwandten Inhalt annimmt. Zum Beispiel die Niederlage der Franzosen bei Mülhausen führte zu dem Falle Belforts.

Der Affekt verdrängt leicht altes und fügt neues zu; er fälscht negativ und positiv. Die Verdrängung erklärt auch die fremdländische Berichterstattung, ohne dass man an bewusste Lügen zu denken braucht.

Diese Einwirkung des Krieges auf das Affektgleichgewicht der Masse zeigt sich auch beim Heere. Auch die Einzelreaktionen der Menschen sind auf Desequilibrierung zurückzuführen. Vortr. sah bisher 75 Soldaten mit psychischen Symptomen. Davon handelte es sich bei 53,3 pCt. um psychopathische Konstitution, weniger um chronischen Alkoholismus, weit weniger um Schizophrenie, progessive Paralyse, Epilepsie, symptomatische Psychosen und organische Hirntraumen. Dass Epilepsie und Delirien durch die Kriegsunruhen ausgelöst werden können, erscheint begreiflich. Bemerkenswert sind aber die Alkoholdelirien der Reservisten und Landwehrleute; aus dem Zivilberuf herausgerissen, durch die lange Eisenbahnfahrt erregt und plötzlich des Alkoholkonsums beraubt, geraten sie leicht in Delirien. Das war in den ersten Tagen der Mobilmachung. Seither kam nur ein einziger hinzu. Kein aktiver Soldat wurde eingeliefert. Der chronische Alkoholismus tritt eben erst im landwehr- und landsturmpflichtigen Alter auf. Bei Epilepsie waren zum Teil gar keine Anfälle vorausgegangen. Die „Feldzugsepilepsie" ist auch im russisch-japanischen Kriege von Attokratow beschrieben worden. Die Fälle haben gute Prognose. Es ist Affektepilepsie. Stieda glaubt, dass der Krieg einen beschleunigenden Einfluss auf die progressive Paralyse habe. Hier bestanden die Fälle schon durchweg.

Wichtig ist vor allem das Ueberwiegen der psychopathischen Konstitution. Es sind nicht eigentliche Geisteskranke, sondern Menschen, die auf Grund endogener Anlage die normale Anpassungsfähigkeit vermissen lassen. Affekte, Wünsche, Befürchtungen, Traumen, Erkrankungen und die Nötigung in einen neuen sozialen Rahmen erzeugen dann leicht pathologische Reaktionen. Immerhin waren es Leute, die bisher gröbere Erscheinungen nicht gezeigt hatten, deren Vorleben aber von vornherein die Kriterien der psychopathischen Konstitution ergab. Manchmal genügte schon die Loslösung aus den gewohnten Verhältnissen oder die Einreihung in das Heer, manchmal der Anblick eines Verwundetentransportes, Märsche, Verwundungen, die Erregung der Schlacht, Alkoholexzesse, Verweise der Vorgesetzten, Uebernahme einer neuen verantwortlichen Stellung; die Reaktion besteht in hysterischen Anfällen, Lähmungen, Schmerzen ohne Befund oder hysterischen Delirien mit phantastischen Erlebnissen von Verletzungen, Ueberfällen, Betäubungen; dann kommen epileptoide Wut-, Angstzustände, Dämmerzustände, pathologische Verstimmung vor. Sie sind meist nur von kurzer Dauer.

Der Krieg bringt die psychopathische Konstitution schnell zur Ausscheidung. Das ist nichts Neues. Schon im Frieden scheidet die Heeresverwaltung solche Instablen, deren Anamnese belastet ist, gern aus. Die Feststellung der psychisch Labilen liegt einem hervorragenden Spezialisten unter den Militärärzten ob. Diese schärfere Auslese kennzeichnet sich auch durch den Anstieg der Kurve der Geisteskranken im Heere; im Oktober und November verdoppelt sich ihre Anzahl, weil die Rekruten eingestellt werden.

Die Entwicklung der Reaktion steigt mit der Stärke der Strapazen. Der Krieg bringt die im Frieden noch anpassungsfähigen Individuen aus dem Gleichgewicht. Schlafentziehung, dauernde Affektspannung u. a. wirken auch ohne Disposition der psychopathischen Konstitution ähnlich.

Zu denken ist auch an die Wesensveränderung im Anschluss an Kopfverletzungen. Die stärkere Anhäufung solcher Fälle gleich im Anfange des Krieges findet auch darin eine Erklärung, dass die Mobilmachung eine grosse Zahl der Strapazen entwöhnter Menschen ins Feld bringt, die dann bei Anstrengungen leichter versagen. Daher hatte Vortr. bisher nur 5 aktive Soldaten unter seinen Fällen.



Mit dem Fortgange des Krieges werden sich die Zahlen verschieben. Die symptomatischen Psychosen sind toxischen Ursprungs nach Infektionskrankheiten. Begleitdelirien sah Vortr. bis jetzt in geringem Maasse bei septischen Delirien. Noch sah er keine Psychosen nach Kopfverletzungen, keine Amentiabilder. Sie kommen erst in späteren Stadien in die Reservelazarette. Vielleicht bleiben die Seuchenpsychosen uns überhaupt erspart. Auch schwere Erschöpfungszustände sah Vortr. bisher nicht.

Immerhin wird bestätigt, dass den Chirurgen mehr als bisher Fälle mit Ueberempfindlichkeit gegen Licht und Geräusche, mit emotioneller Weichmütigkeit gegen kleine Maassnahmen, starker Unlust und Gereiztheit, die mit schlechtem Schlafe verbunden sind, zugehen. Dazu kommen lebhafte Träume, die in den wachen Zustand mitgenommen werden.

Gibt es Kriegspsychosen? Eine spezifische Einheit bilden sie nicht. Aber der Inhalt ist im Kriege mit Kriegsvorstellungen erfüllt. In einer Richtung ist charakteristisch das Auftauchen der psychopathischen Konstitution. Das Leben im emotiven Moment, die Erschöpfungen werden die Krankheitsbilder als Kriegspsychosen zum Vorschein bringen. Attokratow beschrieb neurasthenische Psychosen, die mit unruhigem Schlaf beginnen und zu Depression mit starkem Ausfall an Initiative, Angstgefühlen führen. Kriegserlebnisse, Stöhnen der Verwundeten, Anblick der Granaten und andere nächtliche Sinnestäuschungen werden als Träume erkannt; manchmal geht die Kritik verloren. Nach 8 Tagen erfolgt Besserung, nach 4 Wochen Heilung. Vortr. sah nur einen Kranken der Art bisher; er war belastet, erkrankte auf dem Marsche mit Krämpfen. Er zeigte Angst, Drängen ohne Desorientierung, keine Benommenheit, aber Denkhemmung und Schlaflosigkeit, Zittern und Zucken bei der Prüfung der Reflexe. Nach 4 Tagen Bettruhe nahm die Angst ab, das Gewicht zu. Die Rückerinnerung war gut. Nach 19 Tagen war er geheilt. Aber solche Bilder werden auch im Frieden beobachtet.

Die hysterischen Syndrome haben alle eine gute Prognose im Vergleich zur Rentenhysterie. Es fehlen eben die Momente, die für eine lange Dauer des Leidens wirksam sind.

Während des Krieges ist ein grosser Teil der Männer im Heere; 1,5 pM. der Soldaten sind in der bayrischen, preussischen und österreichischen Armee geistig gestört; das ist weniger als bei der Gesamtbevölkerung mit 2,3 pM. Die französische Armee steht nur scheinbar günstiger. Denn wesentlich ist bei uns die scharfe Auslese, weil wir einen grossen Ueberschuss haben. Die Franzosen schieben alle Strafsoldaten usw. nach Afrika ab.

Eigentümlich ist die englische Kurve; sie zeigt während des Burenkrieges einen starken Anstieg. Seitdem besteht dauernder Rückgang. Aehnlich ist das Verhalten der Statistik der Geistesstörungen im deutsch-französischen Kriege bei uns. Die höchste Ziffer fand sich 1872 nach dem Kriege; zum gleichen Ergebnis kommt Stier für den Feldzug der Amerikaner gegen Spanien. Der russisch-japanische Krieg brachte nach Attokratow eine Zunahme von 0,7 pM. auf 1,9 pM. Der Anstieg scheint erst gegen Ende des Krieges zu beginnen. Die Ursachen sind wohl verschieden. Das Ausbleiben der Steigerung im Kriegsbeginn liegt wohl daran, dass viele Reaktionen nicht unter ihrer Rubrik geführt werden. Sie gehen als Kontusion, Prellschuss, während der somatische Befund nur gering ist.

Im Aufmarsch werden die Störungen von den Aerzten nicht genau gebucht; denn die Verwundungen stehen gebieterisch im Vordergrund. Am Kriegsende wirken aber steigende Erschöpfung und Ueberanstrengung mit. Dann wird nicht mehr mit der peinlichen Auswahl vorgegangen, so dass mehr Labile eingestellt werden. Der Anstieg nach dem Krieg beruht wohl auf den Faktoren der Erschöpfung und findet sich auch bei der heimischen Bevölkerung. Der Verminderung während des Krieges folgt hier der Anstieg nach dem Kriege. Hier sind wohl äussere Gründe für ersteres maassgebend, wie Einschränkung der Aufnahme Geisteskranker in die Anstalten wegen der Inanspruchnahme des Personals durch den Krieg, dann finanzielle Momente, zuweilen Entdeckung erst nach der Rückkehr. Die feinere Diagnostik tritt gegenüber den Notwendigkeiten des Krieges zurück. Sicher hat eine Zunahme statt, wahrscheinlich ist sie nicht gross. Die Mobilmachung bringt zunächst einen Anstieg über den Durchschnitt; es folgt eine kurze Senkung und mit der Einziehung der älteren Jahrgänge eine Steigerung, die sich nach dem Kriege noch fortsetzt.

Die Behandlung ist im Kriege praktisch wichtig bei dem grossen Material. Fast ausnahmslos sind es kurzdauernde Fälle; daher sollen sie nicht zu weit von der Front entfernt werden. Es ginge zu weit, jede Krise, jeden Weinkrampf allzuernst und als pathologische Reaktion zum Anlass der Dienstunbrauchbarkeit zu nehmen. Ausschlafenlassen bringt die Leute wohl meist in Ordnung.

Wo aber Kranke schon auf die ersten Vorgänge stark reagieren und eine psychopathische Konstitution mit Willensschwäche zeigen, ist die Sache anders. Hier wird die Rückkehr zur Front neue Zufälle zur Folge haben. Sie müssen schnell heimgesandt werden, auch wenn man einmal einen Simulanten unterstützt. Sie sind fast ausnahmslos zugleich Psychopathen; schwer ist die Unterscheidung, was sie vortäuschen und was Autosuggestion ist. Der Menge nach spielen sie nur eine geringe Rolle; 1910 kam auf 100 000 Mann ein Fall, der kriegsrechtlich wegen Simulation bestraft wurde.

Bedeutung und Verhütung der Geschlechtskrankheiten im Felde.

Hr. Lesser: Die Zahl der geschlechtskranken dienstunfähigen Soldaten ist gering. Ihre Bedeutung ist aber nicht gering. Jeder Mann gilt im Kriege. Diese Gefahr besteht in jedem Kriege; ihre Beseitigung ist wichtig. Vor allem die akut entzündlichen Erscheinungen an den Genitalien heben die Marschfähigkeit auf, Gonorrhöe und Ulcus molle; die Syphilis nur so weit, als Erkrankungen an den Genitalien vorhanden sind, Primäraffekt, nässende Papeln an Genitale und After. Tripper und Ulcus molle kommen häufiger vor und machen den Mann regelmässig marschunfähig; bei Gonorrhöe besteht die Gefahr der Steigerung der Harnröhrenentzündung und der Komplikationen an der Pars posterior, Blase, Prostata und Nebenhoden. Letzteres lähmt bei hohem Fieber selbst die grösste Energie. Seltener sind gonorrhoische Allgemeininfektion, Tripperrheumatismus und Conjunctivalblennorrhöe. Auch bei Ulcus molle kann entzündliche Phimose, Paraphimose und gar Bubo marschunfähig machen. Auch bei Syphilis können der Primäraffekt sowie nässende Papeln wegen der Unmöglichkeit der Säuberung zu Entzündung und Schwellung führen. Auch die nässenden Papeln zwischen den Zehen können den Soldaten dienstunfähig machen. Dazu kommt besonders hier die Gefahr der Uebertragung auf die Kameraden durch Trinken aus demselben Gefäss; Lippenaffekte folgen.

Sind die Geschlechtskrankheiten bei den Kriegern häufig? Das deutsche Heer hatte 1870/71 einen Zugang von 33 538 Geschlechtskranken; das ist ein Armeekorps, das während einiger Wochen, zum Teil länger marsch- und kampfunfähig ist. Der Zugang betrug 3,7 pM. im Monat oder 44,3 pM. im Jahre. Im ganzen Feldzuge betrug er 45,9 pM.; im Frieden, 1872, 43,3 pM. Von da an hat die Erkrankungszahl durch Belehrung und Warnung abgenommen; 1907 betrug der Zugang nur 18 pM.

Besondere Umstände beeinflussen die Frequenz. Die Ostasien-Expedition von 1900/1901 brachte den Deutschen einen erheblichen Zugang von 140 pM.; beobachtet wurden 58,7 pCt. Tripper, 27,4 pCt. Ulcus molle, 4,2 pCt. Bubo und 7,9 pM. Syphilis. Bubo und Ulcus machten zusammen ein Drittel der Gesamtheit aus. Die Frequenz des Ulcus molle wechselt sehr. Die Steigerung beruht oft auf dem Zuzug vieler Menschen zu den Städten.

Die einzelnen Phasen der Infektion sind im Kriege zu sondern. Im Beginne fördern Aufregung und Alkohol die sexuelle Erregbarkeit; die Eingezogenen kommen vom Lande in die Städte zu den Prostituierten. Die Verordnung des Berliner Polizeipräsidenten betreffs Entfernung der Kellnerinnen aus den Kneipen innerhalb 24 Stunden ist mit Freuden zu begrüssen; sie kam aber zu spät; sie hätte zugleich mit der Mobilmachung erlassen werden müssen. Im Feldzuge ist die Versuchung für den Soldaten da, wo er im Quartier liegt, vor allem in den grösseren Städten des In- und Feindeslandes, gegeben; sie ist zuweilen sehr gross. In Ostasien lagen in der Nähe der Tientsiner Kaserne der Deutschen 20 Bordelle, die fast alle mit Europäerinnen besetzt waren. Daher betrug der Zugang an Geschlechtsleiden 140 pM.!

Vortr. beobachtete in der Charité im August und September d. J. 44 Soldaten; 11 waren aktiv, 33 eingezogen. Von den Aktiven waren 7 vor dem 30. Juli erkrankt, von den Eingezogenen 16 vor, 16 nach diesem Tage. Also die Hälfte der letzteren zog sich infolge der oben bezeichneten Gefahren die Infektion innerhalb 5—6 Wochen zu. Von ihnen hatten sich 10 bei Dirnen infiziert; 6 hatten sich in Berlin, 8 in anderen grossen, 6 in kleineren Orten infiziert; also die meisten Infektionen finden in grossen Städten statt.

Ist es möglich, bei Kriegern eine Behandlung durchzuführen? Neisser hat das bejaht und die Behandlung der Lues mit Mercinol und Neosalvarsan empfohlen; bei Tripper sei sie bedenklich. Immerhin sei eine Abortivkur zu erstreben. Vortr. stimmt dem nicht zu. Bei Leuten, die lange in einer Stadt liegen, ist die Kur durchführbar, aber nur im Lazarett. Aber auf dem Marsch und im Gefecht ist das alles unmöglich. Richtig allein bleibt, die Kranken ins Lazarett zurückzuschicken. Das ist bei der grossen Zahl der Kranken nicht bedeutungslos. Die Behandlung kann sie nur schnell verkleinern.

Die Prophylaxe ist das einzige Mittel, diesen Schaden zu vermindern, sowohl die persönliche wie die allgemeine. Belehrung und Warnung nützt nicht viel; wichtiger sind lokale Maassnahmen. Das Kondom, das beste, aber nicht absolute Schutzmittel, sollte trotz ethischer Bedenken den Leuten von den Lazarettgehilfen verabreicht werden. Denn im Kriege kommt es auf jeden Mann an. Schjerning sagte noch im Frieden: „Die Einzelprophylaxe hat noch keine Erfolge zu verzeichnen, ist aber im Auge zu behalten." Wieviel mehr gilt das Wort im Kriege? Allgemeine Prophylaxe muss sofort bei der Mobilmachung einsetzen. Ueberall, in den grossen Städten ist bei Anhäufung von Soldaten die Provokation durch Dirnen zu verbieten; die Animierkneipen sind aufzuheben. Wie weit das Ausgehen aus der Kaserne zu untersagen ist, ist noch strittig; jedenfalls sollte es in den Abendstunden und in den letzten Tagen vor dem Ausmarsch verboten werden; strenge Ueberwachung der Dirnen in den grossen Städten und bei grösseren Truppenmassen ist im In- und Feindeslande vonnöten. Die bestehende zivilärztliche Ueberwachung soll weiter geführt werden. Mode.

Kriegsmedizinische Abende

des naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg.

Sitzung vom 14. Oktober 1914.

Hr. Dilger: Gefässverletzungen im Kriege und ihre Behandlung.

Durch kleinkalibrige Geschosse hervorgerufene Verletzungen der Gefässe erfordern in der Mehrzahl der Fälle kein Eingreifen am Haupt-



verbandplatz, denn die anfängliche Blutung steht im allgemeinen von selbst. Durch sekundäre Folgen — Aneurysmen und Spätblutungen — wird man häufig zum Eingriff gezwungen. Was die Diagnose des Aneurysmas anbetrifft, so können das Schwirren und das Fehlen des Pulses in den peripheren Partien im Stich lassen; oft legt erst die Auscultation den Verdacht eines Aneurysmas nahe. Unter Umständen bietet das Aneurysma das klinische Bild eines Abscesses und wird erst während der Operation erkannt. Einige französische Chirurgen empfehlen die konservative Behandlung der Aneurysmen mittels Kompression; die Mehrzahl der Chirurgen verlangt ein operatives Eingreifen, und zwar Ligatur oder Gefässnaht. Ein russischer Autor hat eine Probe zur Prüfung des Collateralkreislaufs angegeben: wenn der Blutdruck, gemessen nach Riva-Rocci, nach einer provisorischen Kompression des zuführenden Gefässes nicht unter 30 heruntergeht, so ist das ein Zeichen, dass der Collateralkreislauf genügend ausgebildet ist und infolgedessen nach der Ligatur des Gefässes, an welchem sich das Aneurysma gebildet hat, keine Gefahr einer Gangrän der betreffenden Extremität droht. Dieses Zeichen ist nicht absolut zuverlässig, denn es wurde Gangrän auch in solchen Fällen beobachtet, wo der Blutdruck höher als 30 war. Ueber den Zeitpunkt der Operation gehen die Ansichten der Autoren auseinander. In den ersten Tagen nach der Verletzung ist die Ausbildung des Collateralkreislaufs noch ungenügend. Wenn die Venen verletzt sind, dann kann bei zu langem Zuwarten die enorme Stauung zu Gangrän führen. Die besten Resultate werden erzielt, wenn man 3—4 Wochen nach der Verletzung eine doppelte Unterbindung des verletzten Gefässes ausführt und die Exstirpation des aneurysmatischen Sackes anschliesst. Die Gefässnaht ist im allgemeinen entbehrlich; am meisten Berechtigung hat sie bei Verletzungen der Arteria poplitea und der Arteria tibialis posterior, da in diesen Fällen nach der Unterbindung der genannten Gefässe häufig Gangrän beobachtet wird.

Hr. **Voelcker: Praktische Erfahrungen über Gefässverletzungen.** Spätblutungen bei Aneurysmen entstehen dadurch, dass der primäre Thrombus oder das primäre, das verletzte Gefäss umgebende Hämatom allmählich resorbiert wird. Bei eiternden Wunden kommt die Arteriennaht nicht in Betracht. Für die Unterbindung in loco besteht dasselbe Bedenken wie für die Gefässnaht: infolge der Eiterung kann sich die Naht loslösen und auf diese Weise eine erneute Blutung hervorrufen. Bei Spätblutungen, also in Fällen, in welchen es sich meistens um eiternde Wunden handelt, ist daher die Unterbindung am Orte der Wahl den anderen Methoden vorzuziehen.

Diskussion.

Hr. Schmidt berichtet über einen Fall von Aneurysma der Arteria brachialis, in welchem die Gefässnaht mit Erfolg ausgeführt worden ist.

Hr. Schneider demonstriert ein Aneurysma der Halsgefässe. Dieses stammt von einem Soldaten, welcher durch ein Schrapnell an mehreren Stellen verletzt worden ist. Einige Wochen nach der Verletzung stellten sich Blutungen aus dem Munde ein, bald darauf machte sich eine Vorwölbung ober- und unterhalb der gebrochenen rechten Clavicula bemerkbar. Zugleich wurden Temperatursteigerungen und Heiserkeit festgestellt. Der Tod erfolgte plötzlich. Die Obduktion ergab, dass die rechte Art. vertebralis vollständig abgerissen war und an der Wand der Art. thyreoidea inf. sich ein Aneurysma spurium gebildet hat.

Hr. Czerny berichtet über einen Fall von Varix aneurysmaticus zwischen der Art. carotis und dem Bulbus venae jugularis, entstanden durch einen Schrapnellschuss. Bei der Operation gelang es, den Sack zu isolieren, er platzte aber und die profuse Blutung konnte nur mühsam gestillt werden. Es wurden Ligaturen ober- und unterhalb der Kommunikationsstelle angelegt und die blutende Stelle mit Seidennaht umstochen. Nach 8 Tagen stellten sich wieder Blutungen ein, weil die Ligatur abgerutscht ist; sie musste nochmals angelegt werden. In Anbetracht der extremen Anämie wurde eine Bluttransfusion angeschlossen. Die anfangs deutlich ausgesprochenen Symptome einer Encephalomalacie gehen allmählich zurück.

Sekundäre Nachblutungen sind im Jahre 1870 viel häufiger beobachtet worden als in dem jetzigen Kriege, was wohl hauptsächlich auf die mangelhafte Asepsis während des damaligen Feldzuges zurückzuführen ist.

Hr. Kümmel berichtet über einen Fall von Aneurysma der Art. femoralis, in welchem die Blutung nach der Ligatur ober- und unterhalb des Sackes nicht aufhörte; wie es sich nachträglich herausstellte, stammte sie von der Art. circumflexa ilei. Heftige neuralgische Schmerzen können das einzige Symptom eines Aneurysmas sein und sollen daher den Verdacht einer Gefässverletzung nahelegen.

Hr. Ernst: Nach den Gefässverletzungen bildet sich ein primäres perisaculäres Hämatom, welches sekundär durch den Blutstrom angebohrt wird; auf diese Weise entsteht ein Fibrinbelag an der Innenseite des Sackes, es handelt sich also um einen sogenannten Abscheidungsthrombus. Durch dauerndes Nachbohren wird die schlecht ernährte Intima nekrotisch, und so entstehen die sekundären Nachblutungen.

Halpern.

I. Tagung über Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten zu Bad Homburg v. d. H.

vom 23. bis 25. April 1914.

(Berichterstatter: Dr. K. Reicher, Bad Mergentheim.)

(Fortsetzung.)

2. Sitzung am 24. April 1914.

II. Referat.

Hr. G. Rosenfeld-Breslau: Wandlungen in der Behandlung des Diabetes.

Vortr. bespricht zunächst die Frage der Alkoholzufuhr bei Ketonurie. Nach seinen Versuchen wirkt der Alkohol nicht spezifisch, sondern bloss indirekt antiketonurisch, indem er den Menschen ein gewisses Quantum Kohlehydrat erspart. Durig zeigte schon, dass der Respirationsquotient nach Zuckergaben auf 1 steigt, aber auf die Höhe der Fetteiweissverbrennung sinkt, sobald neben Zucker auch Alkohol verabreicht wird, d. h. der sehr leicht oxydable Alkohol verdrängt den Zucker aus der Oxydation. Der Blutzucker sinkt auch nach Alkoholgaben bei zuckergefütterten Kaninchen (von 0,27 pCt. auf 0,18 pCt.), steigt andererseits nach weiterem Alkoholgenuss z. B. von 0,18 auf 0,306. Das Phänomen der Nierendichtung erklärt diese Erscheinung nicht restlos.

Bei der Beschränkung der dem Diabetiker zugeführten Kohlehydratmengen kann man ausser den nativen auch die indirekt aus Eiweiss entstehenden Kohlehydrate vermindern. Scheidet ein Diabetiker bei 110 g Eiweiss 56 g Zucker aus und verabreicht man ihm nun bloss 60 g Eiweiss, so hat man ihm indirekt 24 g Zucker weniger gegeben. Tatsächlich kann so der Urinzucker z. B. um 19 g zurückgehen, also fast um die Differenz der Einfuhr, oft wird aber sogar bedeutend mehr Zucker gespaart (Phänomen der Eiweissempfindlichkeit). In einem solchen Falle wurden bei 150 g Hafer + Fleisch 248 g Zucker in zwei Tagen ausgeschieden, bei 150 g Hafer und Ersatz des Fleisches durch Eier mit der gleichen N-Menge wurden 145 g Zucker gespart.

Auf der anderen Seite muss man versuchen, dem Diabetiker Hilfsstoffe zuzuführen, welche er im Gegensatz zum Traubenzucker zu oxydieren vermag. Das Wort „Oxydation" ist dabei nicht im genauen chemischen Sinne aufzufassen, denn wir wissen von dem Abbau des Zuckers erstaunlich wenig, nicht einmal, ob der Abbau über eine erste Stufe der Synthese vor sich geht, ferner nicht, ob Glykogen die notwendige Vorstufe für die Oxydation des Zuckers bildet. Kein Forscher hat mehr als 40 pCt. des verfütterten Zuckers als Glykogen wiedergefunden, und dies erst viele Stunden nach der Zuckerverabreichung. Auch lauten unsere Erfahrungen mit Glykogenverwendung beim Diabetiker durchaus ungünstig. Viel wahrscheinlicher ist, dass die Galaktose und auch die Lävulose in Glykogen vor der Verbrennung übergehen müssen, und diese können als Testobjekte für die Glykogenfunktion der Leber herangezogen werden. Als erste Synthese vor der Oxydation käme nach Gärungsversuchen ein Phosphorsäureglukoseester in Betracht, das Calciumsalz desselben wird glatt vom Diabetiker unter Verminderung der Glykosurie verbrannt. Andere Möglichkeiten wie den Weg über Methylglukosid und Brenztraubensäure haben die Versuche von Neuberg sowie den über Glycerinaldehyd und Dioxyacetylen Embden eröffnet. Wieder andere sahen Glycerin als Zwischenstufe der Zuckerverbrennung an und verabreichten es dementsprechend Diabetikern, andere endlich Kohlehydratsäuren wie Mono-, Dicarbonsäuren, Zuckersäure, Schleimsäure, Glykuronsäure usw. Sie sind zwar alle für den Diabetiker oxydabel, wegen ihres hohen Preises und ihrer stark abführenden Wirkung jedoch nicht brauchbar. Die eigentlichen Hilfsstoffe liegen in den Körpern der C_6-Gruppe. Mannit und Lävulose wurden vielfach als völlig unschädlich für Diabetiker bezeichnet, doch erhoben sich viele Stimmen dagegen, namentlich wurde eine nachträgliche bedeutende Zuckerausscheidung nach mehrtägiger Lävulosedarreichung beobachtet. Dagegen hat Strauss mit Lävulose und Inulin ganz vorzügliche Kohlehydratkuren durchgeführt. Auch über die Anwendung von Milchzucker ist man nicht einig. Manchmal wird eine grössere Zuckeraussscheidung beobachtet, als der Milchsäurezufuhr entspricht, andere verbrennen ihn teilweise, wieder andere ganz. Jedenfalls bedarf es einer sorgfältigen Kontrolle, um durch Milchzucker nicht nach leidlicher Besserung eine langdauernde Verschlechterung der Gesamtkonstitution zu erleben. Die Wirkungsweise der Haferkuren ist noch nicht einwandfrei geklärt, zumal andere Mehle wie Weizen-, Gersten-, Roggenmehl und selbst Traubenzucker (Klemperer) entzuckernd wirken. Vielleicht gestatten die Mehle die Umlagerung zu Lävulose und können dann verbrannt werden. Eine Haferkur kann trotz Fleischgenusses ausgezeichnet wirken, nur soll die Eiweissmenge an diesen Tagen gering sein. Auch muss der Hafer nicht als einziges Kohlehydrat verabreicht werden, vielmehr hat Rosenfeld L.-B.-H.-Tage mit Lävulose, Bananen und Hafermehl eingeführt, wobei er die Toleranz dieser drei Stoffe vorher festgestellt und dann je ein Drittel davon verabreicht. Die Patienten nehmen diese Tage viel lieber als reine Hafertage.

Vortr. hat nun einen Stoff aus der C_7-Reihe als Hilfsstoff eingeführt, die α-Glykoheptonsäure, Hediosit genannt. Mehrere Versuchsreihen zeigen seine Wirkungsweise.

Hediosit wird meist von Diabetikern gut oxydiert, vermehrt nicht die Glykosurie, im Gegenteil, es vermindert den aus anderen Quellen stammenden Zucker. Auch entfaltet es eine vorzügliche antiketonurische Wirkung (von 5,3 Aceton auf 2,2 Aceton, von 2,1 β-Oxybuttersäure auf 0).

Unsere Aufgaben bei der Behandlung des Diabetikers sind demnach Entzuckerung und damit Verbesserung der Toleranz, Verhütung einer Verschlechterung und Verabfolgung einer kalorisch ausreichenden Nahrung Letzteres fällt bei Diabetikern schwerster Art sehr schwer. Wenn sie die Kohlehydrate des Eiweissmoleküls zum grössten Teile nicht verarbeiten, dann ist auch die Fettverbrennung verschlechtert, und es kommt über kurz oder lang zum Coma, das man am besten mit den Kohlehydrathilfsstoffen in möglichst grosser Menge bekämpft. Von der Alkalitherapie in jeder Form wird man zweckmässigerweise dabei nicht absehen, wenn sie auch vielleicht bloss als Excitans wirkt. Gute Wirkung erzielt man auch mit Traubenzuckerklystieren, namentlich in Form der Tropfklystiere. Man kann auf diese Art bis 150 g pro Tag zuführen, wobei es sicher zu teilweiser Oxydation des Zuckers kommt, wenn auch die antiketonurische Wirkung eine geringe ist. Endlich ist die intravenöse Injektion einer 10—20proz. Traubenzuckerlösung empfohlen worden.

Starke körperliche Arbeit, speziell Bergsteigen, ist vielfach Diabetikern angeraten worden, die Zuckerausscheidung wird danach zwar geringer, indem ein Teil der aufgewendeten Calorien von Zucker bestritten wird, was auch aus dem Ansteigen des respiratorischen Quotienten (Salomon) hervorgeht, gleichzeitig wird aber auch der für den Diabetiker sehr wertvolle Fettbestand eingeschmolzen. Eher ist leichte, behagliche Arbeit mit dem Myoroborator anzuempfehlen. Antiketonurische Wirkungen kann man durch dieses Eintreten der Kohlehydrate in den Stoffwechsel nicht hervorrufen. Eine Reihe von Fällen wurde von Salomon als Diabetes innocens bezeichnet. Es sind durchaus jugendliche Individuen, welche auf 200 g Kohlehydrate 5—6 g Zucker ausscheiden, normalen Blutzucker aufweisen und als renaler Typ gelten. Sie können in Versicherungen aufgenommen werden und den Heiratskonsens erhalten. Von der Heilwirkung der Karlsbader und ähnlicher Brunnen bei Diabetes ist Ref. nicht überzeugt.

Hr. v. Noorden-Frankfurt: Ueber die Behandlung bei gleichzeitiger Erkrankung an Gicht und Diabetes.

Gicht und Diabetes finden sich häufig bei dem gleichen Individuum vereint und wechseln manchmal die Intensität, so dass einmal die Glykosurie, das andere Mal die Gicht im Vordergrunde der Erscheinungen steht. Nur selten sind jedoch wirklich schwere Gicht und schwerer Diabetes bei einer und derselben Person vereint, nach der Statistik des Vortr. bloss 12 mal unter 6000 Diabetikern. In der überwiegenden Mehrzahl handelte es sich um leichte Gicht mit leichtem Diabetes. Höchst unangenehm ist bloss die Neigung der Kombinationsfälle zu Komplikationen, wie Erkrankungen des Herzens, der Gefässe, der Nieren, der Augen, Neuralgien und Neuritis. Namentlich die beiden letzteren überwiegen an Häufigkeit und Intensität der Schmerzen und führen fast immer zu dem Schluss, dass die Hyperurikämie die entscheidende Rolle spiele.

Tatsächlich kann aber viel häufiger Hyperglykämie die gleichen Beschwerden ohne alle Gicht hervorrufen. Nun ist erstere bei den Kombinationsfällen stets besonders hoch. Vortr. fand Werte von 0,13 bis 0,33 pCt. Blutzucker bei 0,1 pCt. Urinzucker und 2 Wochen nach Verschwinden der Glykosurie noch 0,09—0,15 pCt. Blutzucker, also eine hartnäckig anhaltende Hyperglykämie, welche oft erst 4—5 Wochen nach völligem Verschwinden des Harnzuckers beseitigt ist. Vortr. schiebt daher im Gegensatz zu den alten Traditionen die Behandlung des Diabetes im Vordergrund und beschränkt mit Rücksicht auf die Gicht bloss die Fleischzufuhr und schaltet die purinreichen inneren Organe aus. Dadurch gelang es oft, monate- und jahrelang bestehende hartnäckige Neuralgien, besonders Ischias in wenigen Wochen zu heilen. Die spezifisch gichtischen Erscheinungen verschlimmern sich bei dieser Kostordnung ebensowenig wie etwa bestehende Nierensymptome. In zweiter Linie sind auch physikalische Heilkräfte heranzuziehen. Sind einmal, was die erste Aufgabe bildet, Glykosurie und Hyperglykämie beseitigt und damit die Kohlehydrattoleranz gehoben, dann muss man durch Beschränkung der Kohlehydrate auch fernerhin die Glykosurie dauernd fernhalten, was ja bei diesen leichteren Diabetesfällen anstandslos gelingt, und allwöchentlich einen purin- und gleichzeitig kohlehydratfreien Tag (Gemüse-Eiertag) einschalten. Jeden zweiten Monat wird eine je zweiwöchige purinfreie Periode verordnet mit leichter Vermehrung der Kohlehydrate. In Fällen mit starker Gicht und schwererem Diabetes wechselt man am besten alle 2 Wochen mit der Kostordnung, indem man 2 Wochen antidiabetische Diät mit wenig Fleisch und 2—4 Gemüse-Eiertagen ablösen lässt von 2 Wochen fleischloser Kost mit 60—100 g Kohlehydrate und 2—4 Gemüsetagen. Gichtiker, die gleichzeitig diabetisch sind, vertragen erfahrungsgemäss alle Colchicumpräparate schlecht.

Diskussion.

Hr. Hirschfeld-Berlin hebt den hohen Blutzuckergehalt (0,3 pCt.) bei Greisendiabetes und das Herabdrücken desselben durch Eiweissnahrung hervor. Im grossen und ganzen ist sonst jede Behandlung des Greisendiabetes abzulehnen. Hediosit bewährte sich H. bei mittleren und leichten Formen, versagte dagegen ganz bei schweren Fällen.

Hr. Umber-Berlin-Charlottenburg: Die Eiweissempfindlichkeit wird besonders bei schweren Diabetikern angetroffen, gilt aber durchaus nicht mehr oder weniger für alle Diabetiker. Die niedrige N-Zufuhr ist bei eiweissempfindlichen Fällen sicher ein Faktor, der bei den Kohlehydratkuren in Betracht kommt. So enthält Hafer 2,2 pCt. N, Reis 1,1 pCt. N, die Sojabohne über 6 pCt. N. Man kann bei Versuchsreihen sehr oft in der Reisperiode den tiefsten und in der Sojazeit den höchsten Stand der Zuckerkurve finden. Die Sojabohne ist daher für Kohlehydratkuren ganz unbrauchbar. Die Lävulose, in grösseren Mengen per os verabreicht, schädigt die Toleranz, bei comatösen Diabetikern eignet sie sich aber als Kombination mit den Alkaliinfusionen.

Das Hediosit bringt unstreitig bezüglich Beschränkung der Glykosurie und Ketonurie grössten Nutzen, wird aber nur in beschränktem Maasse resorbiert. 30 pCt. und mehr werden im Urin als α-Glykoheptonsäurelacton wieder ausgeschieden. Dieser Prozentsatz wird noch vergrössert durch Urin- und Stuhlausscheidung bei Durchfällen, welche manche schon nach 15—20 g bekommen, während andere bis zu 100 g anstandslos vertragen. In einem Falle mit Diarrhöen wurden von 300 g Hediosit, die in 8 Tagen verabreicht wurden, 82 g im Urin und 116,9 g im Stuhl, also 66 pCt. wiedergefunden, in einem anderen von 180 g noch 120 g. In der Regel werden jedoch bloss 40 pCt. ausgeschieden, der Rest wird nützlich verwertet. Mehrfach hat U. Hediositdarreichung mit Bouillon-Fettagen verbunden. In 50 proz. Lösung, intravenös verabreicht, wird Hediosit zunächst fast ganz wieder ausgeschieden (von 0,8 g z. B. 0,6 g). Wird die Injektion nach 6 Tagen wiederholt, so wird nichts mehr infolge einer Art Gewöhnung des Organismus eliminiert.

Unter 270 Gichtfällen hat U. 15 Diabetiker gesehen, darunter befand sich kein schwerer Fall.

Hr. Kuttner-Berlin: In den Fällen von leichtem Diabetes gelingt es verhältnismässig schnell, den Blutzucker zur Norm herabzudrücken, schwerer bei mittleren und schweren Formen. Diese stellen sich gewöhnlich auf ein oberhalb der Norm stehendes Niveau ein trotz rigorosester Einschränkung der Diät. Es bleibt mithin zweifelhaft, ob man dann berechtigt ist, die Diät noch weiter einzuschränken. An Fett-Gemüsetagen ging in diesen Fällen wohl der Urinzucker, nicht aber oder kaum der Blutzucker herunter. Hafermehltage steigerten in der Regel den Blutzucker. Im Coma steigt der Blutzucker. Bei Kombination von Diabetes und Nephritis empfiehlt sich Verabreichung von eiweiss- und kochsalzarmer Kost bei reichlicher Kohlehydratzufuhr, sonst treten leicht urämische Erscheinungen auf.

Hr. Ewald-Berlin: Die Haferkuren erzielen viel bessere Resultate bei vorhergehender KH-Karenz. Klotz führt ihre Wirksamkeit darauf zurück, dass der Hafer nicht resorbiert, sondern durch Gärungsprozesse abgebaut wird. Plötzlich verordnete absolute Kolehydratkarenz kann schweres Coma auslösen. Von Hediosit hat E. keine guten Erfolge gesehen.

Hr. Weintraud-Wiesbaden: Bei der Gicht ist in erster Linie die Alkoholvermeidung, in zweiter Linie erst Mässigkeit im Fleischgenuss anzuraten. Die Hilfssubstanzen haben W. bei schwerem Diabetes sämtlich im Stiche gelassen. Ein schwerer Diabetiker muss entschieden mit weniger als 130 g Eiweiss auskommen, knappe Eiweisszufuhr ist für alle Fälle wichtig.

Hr. Reicher-Mergentheim hat auch bedeutende Hyperglykämie im Coma gefunden. Auf Grund seiner gasanalytischen Untersuchungen ist R. von der Verbesserung der Zuckerverbrennung beim Diabetes im Verlaufe von Trinkkuren überzeugt. Seine Versuche beziehen sich auf Karlsbader Mühlbrunnen und Mergentheimer Karlsquelle.

Hr. Knud Faber hat im Gegensatz zu Kuttner in den Fällen, in welchen Fett-Gemüsetage auf die Glykosurie günstig wirkten, auch einen guten Einfluss auf den Blutzucker gesehen. In 5 Fällen von Coma fand sich sehr hoher Blutzucker (bis 8 pro Mille). Dabei kann die Glykosurie ganz unverändert sein. F. hält die Hyperglykämie für prognostisch bedeutungsvoller für das Herannahen des Coma als die Acetonurie.

Hr. Albu-Berlin: Bei allen schweren Diabetikern, bei denen man diätetisch nichts mehr erreichen kann, kommt man weiter, wenn man die Eiweissmenge auf 65—70 g beschränkt, also vegetabilische Diät verabreicht. Derartige Kuren lässt man 3—4 mal im Jahre wiederholen.

Hr. v. Noorden (Schlusswort): Grosse Eiweissempfindlichkeit kommt sicher im wesentlichen den schweren Diabetikern zu. Die Eiweissarmut der Haferdiät und anderer Kohlehydratkuren steht mit dem Erfolge derselben gewiss in einer Beziehung, aber das Wesen des Effektes macht sie nicht aus. Speziell bei Haferkuren hat N. keinen wesentlichen Unterschied gesehen, ob nun Hafer mit oder ohne Butter oder mit oder ohne 80—100 g Pflanzeneiweiss verabreicht wurde. Dabei kommt es merkwürdigerweise trotz ansehnlicher Eiweisszufuhr (bis 20 g N) zu einer langdauernden N-Retention (Ausscheidung von 3—4 g N pro Tag) und dann plötzlich zu einer riesenhaften Ausschwemmung von 30 g N und noch mehr. Hediosit hat N. bei der Bekämpfung der Ketonurie in einem schweren Falle im Stiche gelassen, doch will er nach den günstigen Ergebnissen von Rosenfeld die Versuche damit wieder aufnehmen. Länger fortgesetzte Kohlehydratkuren hält N. für vollständig verfehlt, bloss einzelne (2—3) Hafer- bzw. Kohlehydrattage hat er selbst empfohlen. Hunger drückt den Blutzucker manchmal auf die Hälfte des Wertes herunter. Bei Coma ist absoluter Hunger indiziert, dagegen darf man den Patienten nicht dürsten lassen, vielmehr verabreiche man ihm Alkohol bis zur Betrunkenheit (bis 250 g pro Tag). Eine Besserung bei vergleichender Untersuchung vor und während einer Trinkkur ist nicht beweisend, denn sie kann auf die Dauerwirkung der diätetischen Therapie zurückzuführen sein, da jedes vernünftige Regime einer gleichmässigen Fortsetzung durch mehrere Wochen bedarf, um das Maximum des Effektes zu erreichen. Man müsste umgekehrt zuerst im Kurorte und dann in der Stadt die Untersuchung anstellen.

Die Bedeutung der Eliminationskraft der Niere in bezug auf die



Harnsäure für die Gicht wird übertrieben. Ein Gichtiker ist doch kein Urämiker. Bei chronischer Urämie findet man die maximalsten Harnsäurewerte im Blute, trotzdem sind das keine Gichtiker. Charakteristisch für Gicht ist vielmehr eine vergrösserte Adsorption der Harnsäure im Körper durch Kräfte, die wir noch nicht kennen.

Hrn. Rosenfeld (Schlusswort) haben gerade protrahierte gemischte Kohlehydratkuren gute Dienste erwiesen. Unterernährung ist beim Diabetiker zu vermeiden, unter 100 g Eiweiss braucht man gewöhnlich nicht herunterzugehen.

(Schluss folgt.)

Ein „heisser" Tag.

Einer freundlichen Anregung, von meinen Erlebnissen im Kriege etwas mitzuteilen, komme ich gerne nach. Im muss dabei aber einige persönliche Bemerkungen vorausschicken.

Als Truppenarzt bin ich einer selbständigen Kompagnie der technischen Truppen zugeteilt. Ich kann dabei in voller Selbständigkeit handeln mit eigener Verantwortung und bin direkt dem Divisionsarzt unterstellt.

Verleiht dieser Umstand meiner Tätigkeit schon einen grossen Reiz, so erhöht sich derselbe noch dadurch, dass ich, einem kleinen Verbande angehörend, immer in engster Fühlung mit ihm bleiben muss. Dadurch hatte ich öfter Gelegenheit und den eigenartigen Genuss, mitten ins Schlachtgewühl zu kommen und Stunden höchster Nervenspannung mitzuerleben.

Heute will ich nun einen einzigen Tag herausgreifen, der mir, wie wohl allen Teilnehmern, unvergesslich bleiben wird, einen kleinen Ausschnitt aus dem vieltägigen gewaltigen Ringen — genannt die Schlacht in Lothringen.

Am 24. August abends marschierten wir aus M... um 8 Uhr abends ab, nachdem bereits seit 4 Uhr morgens bei ziemlich grosser Hitze gearbeitet worden war. Müde und matt schlich unsere Abteilung dahin, bis endlich um 1 Uhr nachts in der Nähe einer Ortschaft die Mitteilung kam: Hier wird biwakiert. Weithin leuchten die Lagerfeuer der bereits eingetroffenen Truppen, gespenstisch heben sich die Schatten der sich hin- und herbewegenden Personen ab, ein kaum entwirrbares Durcheinander in der magischen Beleuchtung der Nacht.

In Eile werden nun die Zelte aufgeschlagen, zum Strohholen nimmt man sich nicht mehr die Zeit, denn nur kurz ist die Dauer der Ruhe bemessen. Drum schell ins Zelt gekrochen, in den Mantel gewickelt und geschlafen.

Um 4 Uhr schon heisst es wieder aufstehen; die Zelte werden abgerissen; wir trinken Kaffee aus der Feldküche — eine ganz herrliche Einrichtung —, krank hat sich keiner gemeldet. Da kommt auch schon der Befehl zum Abmarsch.

Vorwärts geht's dem Feinde entgegen. Bei zunehmender Helligkeit sehen wir auf den Nachbarstrassen auch Kolonnen im Vormarsch, Meldereiter sprengen an uns vorbei, Artillerie fährt vor, und als wir um eine Anhöhe biegen, da hören wir auch schon Infanteriefeuer.

Wie ein Ruck geht's durch die Mannschaft: Heute scheint es auch bei uns ernst zu werden, deren eigentliche Aufgabe ja das Kämpfen nicht ist.

In gedeckter Stellung wird Halt gemacht. Alles legt sich platt auf den Bauch; in der Nähe sind Feldgeschütze aufgefahren, die mächtig zu feuern beginnen. Drei Stunden liegen wir so und warten. Das Infanteriefeuer hat an Ausdehnung und Stärke bedeutend zugenommen. Eine gewaltige Symphonie von Geräuschen hebt an. Das taktmässig, rasend schnelle Knattern der deutschen Maschinengewehre, das langsame Schlagen der französischen, das Schützenfeuer der deutschen Truppen, das salvenartige Feuer der Franzosen, das bildet einen gewaltigen Grundton, über dem sich das Singen des Artilleriefeuers aufbaut, das hohe Pfeifen der Schrapnells mit ihrem kurzen scharfen Knall beim Platzen, das dumpfere Sausen der Granaten mit ihrem gewaltigen Krachen beim Aufschlag — das ist Musik, die die Nerven aufpeitscht.

Rechts hinter uns, gedeckt durch einen steilen Abhang und Buschwerk, sind die Sanitätswagen des vor uns kämpfenden Regiments aufgefahren. Die Tragen werden zurechtgelegt, die Krankenträger sind gesammelt, Stroh wird herbeigeschafft als Lager für die zu erwartenden Verwundeten, Instrumente und Verbandstoffe werden bereit gelegt. So ist man gerüstet auf das, was kommen mag.

Meine Kompagnie aber, die als Reserve gedacht ist, erhält den Befehl vorzugehen. Vorsichtig ziehen wir die Höhen hinan, jede Deckung ausnützend. Ich bin vom Pferde gestiegen, mein Sanitätsunteroffizier ist bei mir, wie auch die wenigen Krankenträger mit der einen Trage, die mir zur Verfügung steht. Mit 50 Schritt Abstand folgen wir der Truppe.

Die Höhe ist erreicht; wir überblicken vor uns das Kampffeld, das begrenzt wird von einem der fast undurchdringlichen lothringischen Wälder, in dem sich anscheinend bereits ein heftiger Kampf abspielt, da nur noch wenige Schützenlinien auf freiem Felde sichtbar sind.

Vorwärts geht's, sprungweise, in Gruppen geteilt — und da sind wir auch schon mitten im feindlichen Artilleriefeuer, das mit erneuter Wucht und Wut einsetzt. Hatten wir vorher alles mehr von ferne miterlebt, so sind wir jetzt mitten drin. Ein förmlicher Regen von Schrapnells ergiesst sich über das Feld; die Luft ist erfüllt von den eigenartig dichten, weissen, geballten Wölkchen, die sich beim Platzen der Schrapnells bilden, erfüllt aber auch von ihrem Pfeifen und Knallen; ein Krachen und Knattern rings umher.

Gar bald hat man da etwas Neues gelernt: die Distanz von Tönen ungefähr zu schätzen, und bald auch weiss man, dies Geschoss geht vielleicht fünfzig Meter links, das mehr nach rechts; und hat man dies erkannt, dann ist man schon beruhigt. Klingt's aber doch ein bisschen näher, dann wirft man sich schleunigst platt auf den Boden, jede Ackerfurche als Deckung ausnutzend, in der Hoffnung, dass es diesesmal noch vorübergehe.

Wir kommen an eine Hecke, etwa zwei Meter hoch, aus dünnem Strauchwerk; auch die soll uns Deckung sein — eine Verblendung zwar, ein Wahnsinn, denn der gesunde Menschenverstand sagt uns natürlich, dass so ein dünnes Blätterwerk absolut nicht schützen kann. Und doch, man glaubt daran, will daran glauben und fühlt sich sicherer.

Vom tiefblauen Himmel sendet die Augustsonne die ganze Fülle ihrer Wärmestrahlen; schon lastet die drückende Hitze auf Mensch und Tier. Auf schattenlosen Feldern liegen die Soldaten, der festbepackte Tornister drückt auf den Rücken, beim Marschieren geht's über holprige Getreidefelder, Wasser gibt's gar keines, alles ist dazu angetan, die Beschwerden des Tages zu erhöhen.

Kaum liegen wir an unserer Hecke, da kommen schon die ersten Verwundeten, wankend und schwankend, einander stützend und helfend, so gut es geht; die einen blass, matt, erschöpft und gebrochen, die anderen frisch und frohen Mutes, so billigen Kaufs davongekommen zu sein.

Da kein Arzt in der Nähe ist, errichte ich hinter der Hecke — dem gewaltigen Schutz! — einen kleinen Verbandsplatz: Der Sanitätstornister mit seinem Verbandmaterial ist alles, was mir zur Verfügung steht.

Weit hinter uns, mehr als einen Kilometer, sehe ich die Rote Kreuz-Fahne eines Infanterie-Sanitätswagens wehen. Ihn denke ich als Stützpunkt zu nehmen, zu ihm hin will ich alle Verwundeten schicken. Die ersten sind bei mir angelangt. Ein Teil ist in der Front schon verbunden, von Kameraden oder Krankenträgern. Wenn der Verband nur einigermaassen seinen Zweck erfüllt, fürs erste die Wunde zu verschliessen, vor Verunreinigung zu schützen, schicke ich die Leute sogleich weiter, denn schon kommen schwerer Verletzte, von zwei Kameraden gestützt, fast getragen und das erste Wort, das man aus ihrem Munde hört, lautet: Durst.

Ja der Durst, der erhöht an diesem Tage gewaltig die Leiden der Verwundeten und Gesunden, zum Wasserfassen war am Biwakplatz keine Gelegenheit, in der Nähe gab's auch keines; die Anstrengungen sind gross an diesem glühend heissen Tage.

Der Vorrat in meiner Feldflasche ist bald verbraucht. Wer irgend etwas Trinkbares hat, wird aufgefordert, zugunsten der Verwundeten darauf zu verzichten; aber nur Wenigen wird die Wohltat zu teil, ihre Lippen etwas anzufeuchten, denn bald ist nichts mehr aufzutreiben.

Hier liegt ein Reservist, Ende 20, durch die Brust geschossen. Bei jedem Atemzug hört man das Pfeifen der Luft in der Wunde; blass ist der Mann und matt, leise wimmernd und sein nahes Ende beklagend, gedenkt er seiner Frau und seiner zwei kleinen Kinder, die zu Hause auf ihn warten. Und wider besseres Wissen muss man ihm Trost zusprechen; dabei wird schnell der Rock aufgemacht, das Hemd zerschnitten und der Notverband angelegt, 2 cg Morphium injiziert und dann muss der Mann liegen bleiben, bis er von einer Sanitätsformation abgeholt wird.

Leute mit Bauchschüssen sind da, die Glück gehabt haben; denn tangential ging das Geschoss nur durch die Muskulatur, die Bauchhöhle blieb verschont. Zerfleischte Arme, durchschossene Beine, teils mit Ausschusskanal, teils steckt das Geschoss noch im Fleisch, und deutlich kann man oft die runden Schrapnellkugeln, die einen Durchmesser von 10—12 mm haben, unter der Haut fühlen. Möglichst schnell bekommt jeder seinen Verband. Von Asepsis keine Spur. Wo nicht einmal Wasser zum Laben der Kranken vorhanden ist, da gibt's erst recht keines zum Waschen der Hände — und mit denen ist man schon den ganzen Vormittag am Boden herumgekrochen. Und doch: Trotz Mangel an Asepsis, ja oft nur der „gesellschaftlichen" Sauberkeit, heilen die Wunden gut, soweit ich bis jetzt schon wieder Geheilte zu Gesicht bekam.

Allmählich haben sich ungefähr dreissig Verwundete angesammelt. Einem abgefertigten Trupp will ich eben den Weg zum Sanitätswagen zeigen — aber von der Flagge ist nichts mehr zu sehen. Das Artilleriefeuer, das während der ganzen Zeit auch bei uns mit unverminderter Heftigkeit angehalten hatte, so dass rings um uns Granaten und Schrapnells zerplatzten, das war der Sanitätsformation wohl zu nahe gekommen, sie muss zurückgegangen sein. Aber wohin? Ich hatte also nichts mehr als die ungefähre Richtung des alten Verbandplatzes — „geht da auf diesen Baum im Hintergrund zu, da werdet ihr schon etwas finden" — mit diesem Trost musste ich sie entlassen.

Vorbeikommende Radfahrer und Reiter hatte ich aufgefordert, Krankenträger mir zu senden — ob sie es bestellt haben, ich weiss es nicht —, nichts kam. Und als ich nun von meiner Kompagnie die Mitteilung erhielt, dass es wieder weiter geht, da musste ich die Verwundeten allein zurücklassen.

Wir gingen nicht weit, denn vor uns lag ein dichter Wald von grosser Tiefenausdehnung, in den die feindlichen Geschütze mit einer wahren Wut hineinschossen. Das bewirkte einen kleinen Rückschlag; die Infanterie ging zurück — aber nicht lange; dann kam schon der Befehl zum Sammeln und mit ihm die Meldung, dass die feindliche Infanterie geschlagen, der Wald frei sei. Also wieder vorwärts!

Ich sehe auf die Uhr — es ist zwölf, seit 6 Stunden stehen wir nun im Gefecht; die Sonne hat den Höhepunkt ihrer Kraft erreicht; nichts zu trinken, kein Brot mehr da — seit 2 Tagen fand uns der Verpflegungswagen nicht —; müde treten wir den Vormarsch an.

Kaum hatten wir eine Waldlichtung nach einem „viertelstündigen Marsch erreicht, als mir unser Hauptmann mitteilt, im Walde lägen unzählige Verwundete, kein Arzt sei vorhanden. Da nehme ich denn wieder meine paar Leute zusammen, der Revolver wird hervorgeholt, entsichert, denn noch ist der Wald nicht rein von versprengten Franzosen. Wir gehen die grosse Waldstrasse entlang, Trupps Verwundeter kommen uns entgegen.

Seitlich vom Wege eine Gruppe. Ein Offizier liegt schwerverwundet da, bewusstlos, ein Kopfschuss. Sein Hauptmann ist bei ihm, bemüht zu helfen, wo nicht mehr zu helfen ist. Ich mache einen Verband, gebe eine Spritze, verspreche, sobald als möglich Krankenträger zu senden — da ertönt vor uns ein gewaltiges Krachen und Prasseln, schnell werfen wir uns alle zu Boden — Kugeln, Aeste, Blätter, Holzsplitter fallen über uns her —, ganz nahe vor uns war ein Schrapnell geplatzt, aber getroffen wurde niemand.

Weiter, immer weiter auf einem grundlosen Wege, bis wir zu einer Strassenkreuzung kommen; eine Waldkapelle steht hier; diese hatten sich einige Verwundete als Schutzdach ausgesucht. Hier will auch ich bleiben und lasse alle vorbeikommenden Verwundeten hierher weisen.

Wieder beginnt die blutige Arbeit. Schwer- und Leichtverletzte liegen durcheinander: Schwere Kopfverletzungen; durch Granatsplitter sind Knochenstücke abgerissen, das Hirn prolabiert; Bauchverletzungen, bei denen Darmschlingen hervorquellen, zerschmetterte Unterkiefer, tiefe Fleischwunden an Hüfte und Gesäss, hervorgerufen durch Granaten, das sind die schwereren. Arm- und Beinverletzungen durch Schrapnells, Gewehrgeschosse und kleine Granatsplitter: diese bilden das Gros.

Hosen, Aermel, Röcke, Hemden, Stiefel, alles wird zerschnitten, zum Ausziehen fehlt die Zeit und die Unterstützung. So gut es geht, wird jeder verbunden, wenn der schon angelegte Verband selbst geringsten Ansprüchen nicht genügt; denn sparsam muss ich mit meinen Mitteln umgehen, die nur sehr beschränkt sind — eben nur das ist vorhanden, was in einem Tornister unterzubringen ist.

Bei der grossen Zahl, bei der Aufregung, in der sich alle Verwundeten befinden, da die Beschiessung des Waldes in ihrer Schwere noch in keiner Weise nachgelassen hat, bleibt keine Zeit zur eingehenden Untersuchung des einzelnen. Schnell muss jeder abgefertigt werden, um möglichst vielen beistehen zu können. Die Leichtverwundeten werden oft vor den schwereren verbunden, denn sie können schneller ihre Dienste wieder dem Vaterlande weihen, sauber und schnell soll ihre Heilung von statten gehen. Soldaten, mit deren baldigem Ende gerechnet wird, bekommen zur Linderung ihrer Leiden nur eine Spritze, sonst lässt man sie ruhig liegen. Das Utilitätsprinzip beherrscht eben alles.

Es ist 4 Uhr vorbei. Etwa 50 Verwundete liegen auf dem Platze, fast ebensoviele habe ich bereits zurückgeschickt. Sie gehören zwei Ersatzbrigaden und zwei aktiven Regimentern an, deren Aerzte noch nicht hierher gekommen sind. Durch Krankenträger und Sanitätspersonal ist Hilfe noch immer nicht zu erlangen gewesen — trotz aller Meldungen, die vielleicht ihren Bestimmungsort nicht erreichen konnten. Wimmern, Stöhnen und Klagen erfüllt den Platz: Wann werden wir abtransportiert? wann bekommen wir Wasser? dieser Ruf kehrt immer wieder. Nur etwas Regenwasser aus einer Pfütze wurde gebracht und gierig getrunken; Grabungen nach Grundwasser waren vergeblich. Endlich gegen 5 Uhr kommen zwei Aerzte vom . . . Regiment.

Körperlich ermattet, abgespannt durch das unaufhörliche Krachen der Geschosse, das Knacken der Aeste und Schlagen der Steine, ergriffen von den grauenvollen Bildern des Jammers und Elends, die hier auf einem winzigen Fleckchen Erde gehäuft lagen, übergebe ich den Aerzten die weitere Fürsorge für den Platz und gehe auf die Suche nach meiner Kompagnie, die ich endlich nach halbstündigem Umherirren in der entgegengesetzten Waldecke fand.

Froh war ich, wieder bei meinen Leuten zu sein; ein wenig Zwiebak aus dem eisernen Bestand gab's noch zu essen, dann schlief ich ein, trotz Kanonendonner und Granatenkrachen, nach 12 stündiger intensivster Anspannung. M. K., Assistenzarzt d. R.

Die neue Frankfurter Universität.

In den ersten Tagen des Krieges hat Seine Majestät den Entschluss gefasst, einem grossen Friedensakt die Schlussweihe zu erteilen. Der Kaiser hat am 2. August die Stiftungsurkunde der Universität Frankfurt unterschrieben und an dem Tage, der seiner Abreise nach dem Kriegsschauplatz vorausging, liess er sich die Ernennungen der ordentlichen Professoren zur Unterschrift vorlegen. Das war ein schöner und grosser Abschluss des Werkes, das der Frankfurter Oberbürgermeister Dr. Adickes in schwerer Arbeit geschaffen hat. Er war dabei unterstützt und freudig gefördert worden von den zahlreichen wissenschaftlichen Institutionen, deren sich Frankfurt wie keine andere Stadt Deutschlands seit bald einem Jahrhundert erfreut. Wissenschaftlicher Sinn und Bürgertugend haben in dieser Stadt Vereine erstehen lassen, die an reich gepflegten Lehrstätten und in herrlichen Sammlungen und Bibliotheken das Wissen von den beschreibenden Naturwissenschaften und von den Geisteswissenschaften zu verbreiten suchen. Allzeit gefördert von der Dr. Senckenberg'schen Stiftung haben in Frankfurt die Senckenberg'sche Naturforschende Gesellschaft, später der Physikalische Verein, dann der Aerztliche Verein und viele andere vorbildlich gewirkt. Dem Aerztlichen Vereine und der erwähnten Stiftung speziell war die Berufung Karl Weigert's zu verdanken, mit deren Datum gerade die medizinischen Studien einen erneuten Aufschwung nahmen. Als die Stadt ihr Krankenhaus ausbaute und vortreffliche Aerzte von überallher an dasselbe berief, waren für eine naturwissenschaftliche und eine medizinische Fakultät die Grundlagen im wesentlichen gegeben. Und als sich daneben die Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften, gefördert durch sehr reiche Stiftungen aus der Bürgerschaft immer mehr entwickelte, da lag der Gedanke, alles zu einer Universität zusammenzufassen, natürlich bald in der Luft. Aber es bedurfte, wie sich zeigte, sehr viel grösserer Mittel, ein solches Werk zu gründen, als irgend jemand geahnt hatte. Reichen Stiftungen, besonders derjenigen des Ehepaares Georg und Franziska Speyer, dann aber der nie ruhenden, alle Schwierigkeiten beseitigenden, überaus weisen und vorsorgenden Tätigkeit ihres Oberbürgermeisters verdankt es die Stadt, dass die Universität zustande kam. Die Frankfurter Universität ist so ihrer Zusammensetzung gemäss eine Stiftungsuniversität. Die einzelnen Vereine und Stiftungen, welche hier zusammentraten, wussten, trotzdem sie dem Ganzen alles hingaben, dessen dieses bedurfte, doch mit Stiftungsverträgen sich vielfach ihre Individualität so weit zu sichern, dass sie die populäre Lehrtätigkeit, die Museumspflege usw., die so vielen Bürgern wichtig ist, zu wahren wussten. Der Stiftungsvertrag ist unterzeichnet von dem Magistrat der Stadt, welche ihre Krankenanstalten, ihr hygienisches Institut und ihr physiologisch-chemisches Institut einbringt; von der Jügel-Stiftung, die den Universitätsbau errichtet hat, der Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften und dem Institut für Gemeinwohl, welche in diesem Gebäude ihre Lehrtätigkeit ausüben werden. Dazu treten die Vorstände der Georg und Franziska Speyer-Studienstiftung und des Theodor Stern'schen medizinischen Instituts, deren erster zahlreiche Lehrstühle zu verdanken sind, während letztere Bau und Betrieb des physiologischen Instituts und die Stiftung einer physiologischen Lehrkanzel übernommen hat. Der physikalische Verein, die Dr. Senckenberg'sche naturforschende Gesellschaft, ebenso wie die Administration der Dr. Senckenberg-Stiftung bringen die reichen Schätze ihrer Museen und Laboratorien und die von ihnen gegründeten Lehrstühle ein. Dazu kommt noch die Stiftung Karolinum, welche für den Unterricht in der Zahlheilkunde sorgen wird, und das neurologische Institut.

Aerztliche Kreise wird speziell die Struktur der medizinischen Fakultät interessieren. Die Fakultät hat von vornherein neben der Ausbildung der Studierenden als besondere Aufgabe die Fortbildung der Aerzte und die Ausbildung der Spezialisten in ihr Programm aufgenommen. Dementsprechend zerfällt ihr erstes Vorlesungsverzeichnis schon in: a) Vorlesungen und Uebungen für Studierende, b) Fortbildungskurse und Vorträge und c) Vorlesungen und Uebungen in den Osterferien. Die Zahl der durch Ordinarien vertretenen Fächer ist, weil eben dem Unterricht in den Spezialitäten eine besondere Rolle eingeräumt ist, grösser als an den bisherigen Fakultäten. Frankfurt besitzt Ordinariate für Ohrenheilkunde, Laryngologie, Haut- und Geschlechtskrankheiten, Orthopädie. Von den beiden, der Neurologie gewidmeten Extraordinariaten, ist der Inhaber des einen Ordinarius geworden. Dem Ordinariat für pathologische Anatomie ist ein Extraordinariat für experimentelle Pathologie beigegeben. Die Pharmakologie ist von der experimentellen Therapie getrennt. Jede hat ein Ordinariat, die letztere dazu noch ein Extraordinariat; ebenso steht neben dem Ordinarius für Psychiatrie noch ein Extraordinarius. Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, dass auch die Physiologie in zwei Ordinariate geteilt ist, etwas, was ja schon lange gewünscht wird. Für die gleiche Teilung der Anatomie, die ebenso notwendig wäre, sind bisher noch keine Mittel vorhanden. Es ist aber nicht zu zweifeln, dass sie gefunden werden.

Zahlreiche Neubauten wurden natürlich für diese medizinische Fakultät notwendig, von denen namentlich die Prachtbauten der Dr. Senckenberg'schen Anatomie und des Theodor Stern-Hauses für Physiologie und Pharmakologie hervorzuheben sind. Schon vor Abschluss der Universitätspläne waren die Bauten der pathologischen Anatomie, die für die Hygiene und die physiologische Chemie errichtet und im Krankenhaus selbst alle Kliniken wohl ausgebaut, war eine therapeutische Station mit allen Hilfsmitteln errichtet, waren die teils staatlichen, teils privaten, von Ehrlich geleiteten Institute für Serumforschung, experimentelle Therapie usw. erbaut und im Betrieb. Die sehr umfangreiche und oft ausserordentlich schwierige Verwaltungsarbeit, welche hier und überhaupt bei der Einrichtung der medizinischen Fakultät geleistet werden musste, hat in treuer Fürsorge und mit weitschauendem Blick der Frankfurter Stadtrat Dr. Wöll geleistet.

Der Lehrkörper, der nun im wesentlichen ernannt ist, setzt sich wie folgt zusammen: Anatomie usw. wird Prof. ord. Göppert, unterstützt von Bluntschli als Prosektor, lesen; die Physiologie vertreten die Proff. ord. Embden und Bethe; die pathologische Anatomie Prof. ord. B. Fischer mit dem Prosektor Edgar Goldschmid; einzelne Teile der allgemeinen Pathologie liest Prof. extraord. H. Apolant, Hygieniker ist Prof. ord. M. Neisser, für Immunitätslehre, Serumlehre usw. ist Prof. extraord. H. Sachs da; in die experimentelle Therapie und Pharmakologie teilen sich die Proff. ord. Ehrlich und Ellinger. Vertreter der inneren Medizin sind die Proff. ord. Schwenkenbecher als

Kliniker, Strassburger als Polikliniker und Prof. extraord. v. Mettenheimer als Kinderarzt. Der Geburtshelfer ist Prof. ord. Walthard. Für die chirurgische Klinik treten mit einem grossen Stab von Assistenten, Dozenten usw. Proff. ord. Rehn und Ludloff ein. Ordinarius der Psychiatrie ist Sioli, neben ihm wirkt als Extraordinarius Raecke. Der Neurologie steht das grosse Siechenhaus zur Verfügung, das von Prof. extraord. Knoblauch geleitet wird, und das neurologische Institut, dem Prof. ord. Edinger vorsteht; der letztere wird zu seinen Sammlungen und Laboratorien noch eine klinische Abteilung erhalten, welche Dr. Dreyfuss übernehmen wird. Augenheilkunde liest Prof. ord. Schnaudigel, Ohrenheilkunde Prof. ord. Voss, Nasen-, Rachen- und Kehlkopfkrankheiten Prof. ord. Spiess, Krankheiten der Haut und Geschlechtsorgane behandelt Prof. ord. K. Herxheimer. Die Organisation der Abteilung für Zahnheilkunde ist noch nicht vollständig abgeschlossen, der Krieg hat hier störend eingegriffen. Auch die gerichtliche Medizin hat noch keinen definitiven Vertreter gefunden.

Im Moment, wo die medizinische Fakultät in das Leben tritt, hat ihr die Pflicht gegen das Vaterland sehr wichtige Lehrer genommen, an deren Stelle nicht, wie bei den alten Schwesternanstalten, andere Kräfte eintreten konnten. Aber allen Schwierigkeiten zum Trotz wird es gelingen, fast den gesamten Unterricht aufzunehmen. Hier, wie überhaupt während der ganzen Entwicklung der Universität und speziell der medizinischen Fakultät, hat die Regierung mit grosser Sorgfalt und Liberalität vorangeholfen. Unter den Kräften, die für die Universität Frankfurt wirkten, gebührt ihr besonderer Dank für weitsichtige Sorgfalt und grösste Fürsorge. X.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Aus einem Feldpostbrief vom 3. Oktober von Geheimrat Körte, Berlin, der zurzeit als beratender Chirurg bei einem Generalkommando im Felde steht, an seine Angehörigen:

„Die Klagen über Aerzte sind sehr mit Vorsicht aufzunehmen! Ein zerschossenes Bein kann brandig werden im Verband, ohne dass es zu hindern ist. Der Schluss, dass der Verband den Brand verschuldet hat, ist sehr gewagt! — Hier aus meinem Bereich — und ich sehe ziemlich viel — kann ich nur sagen: ich bin überrascht und erfreut zu sehen, was die Kollegen leisten! Noch in jedem Lazarett oder Sanitäts-Kompagnie habe ich mindestens einen, oft auch mehrere chirurgisch gut ausgebildete Aerzte gefunden, und freue mich zu sehen, was sie unter schwierigsten Umständen leisten. — Die Aufgabe, ein paar Hundert Verwundete in Verband und Bettung (Lagerung auf Stroh) zu bringen, mit geringster Beihilfe — die will geleistet sein. Steigen die Verwundungen in die Tausende, dann übersteigt es menschliche Kräfte. Da können nicht alle Forderungen erfüllt werden, aber es war nicht anders möglich. — Was menschenmöglich ist, das wird in schwerer Arbeit geleistet. Kritisieren zu Hause ist leicht! Besser machen schwer!! Ich lasse nichts auf unsere Aerzte im Felde kommen — das mag jedem gesagt sein!! Wir haben hier keine leichte Aufgabe — es gehören eiserne Nerven dazu. — In bezug auf die Frage der belgischen Aerzte kann ich nur Lobenswertes berichten und habe viel gesehen und kontrolliert. Die Chefs, z. B. Depage, tadellos. Jedoch kommt kein deutscher Verwundeter mehr in belgische Hände, nur in deutsche Kriegslazarette, davon haben wir jetzt fünf in Brüssel und Umgegend."

— Das kgl. bayrische Kriegsministerium gibt bekannt, dass der König einen neuen Orden, den „Militär-Sanitätsorden" gestiftet hat, der an die Stelle des im Jahre 1812 gestifteten Militärsanitäts-Ehrenzeichens treten soll. Der Orden wird für hervorragende Dienste im Kriege verliehen, und zwar für bayrische und ausserbayrische Aerzte, die sich um Angehörige der bayrischen Armee verdient gemacht haben. Erstere müssen die Verleihung selbst bei einer Kommission beantragen, für letztere muss er auf Vorschlag der Korps- usw.-Aerzte durch den kommandierenden General beantragt werden. Der Orden wird in zwei Klassen verliehen. In der Regel soll die Verleihung der 1. Klasse durch den Besitz der 2. Klasse bedingt sein. Bei Verleihung der 1. Klasse wird der Orden der 2. Klasse zurückgegeben. Mit dem Orden ist eine lebenslängliche Zulage von 600 bzw. 300 M. jährlich verbunden. Die bisherigen Inhaber des Militärsanitäts-Ehrenzeichens tragen dieses unverändert fort.

— Auf eine Eingabe des Verbandes der Aerzte Deutschlands an das Auswärtige Amt und das preussische Kriegsministerium, einen Austausch der gefangenen oder in England zurückgehaltenen deutschen Aerzte in die Wege zu leiten, ist seitens des Auswärtigen Amtes folgende Antwort vom 9. Oktober eingelaufen: Durch Vermittlung der hiesigen Botschaft der Vereinigten Staaten von Amerika ist der grossbritannischen Regierung vorgeschlagen worden, den beiderseitigen Aerzten, auch wenn sie sich im wehrpflichtigen Alter befinden, die Abreise nach der Heimat zu gestatten.

— Die Gesellschaft deutscher Nervenärzte hat dem Roten Kreuz den Betrag von dreitausend Mark für die Hilfslazarettzüge überwiesen. Der deutsche Kongress für innere Medizin stiftete 5000 M. für Kriegswohlfahrtspflege.

— Am 27. Oktober beging Wilhelm Erb sein 50jähriges Doktorjubiläum.

— Geheimer Medizinalrat Dr. Wilhelm Sander, der wie schon gemeldet, die Leitung der städtischen Irrenanstalt in Dalldorf seines hohen Alters wegen niedergelegt hat, ist durch Verleihung des Kronenordens II. Kl. ausgezeichnet worden.

— Verlustliste. I. Gefallen: Stabsarzt d. R. Dr. Brockmann-Tilsit. Einj.-Freiw. F. Janzon, stud. med. Unterarzt Dr. Karl H. Müller-Cöln. Unterarzt Dr. Rettich. Oberarzt d. R. Dr. Schmidtgall-Potsdam, Garde du Corps. Oberarzt d. R. Dr. Wachsner. Assistenzarzt d. R. Dr. Wiechmann-Hannover. Unteroffizier d. R. H. Zech, cand. med., Feldart.-Reg. Nr. 39. — II. Verwundet: Oberarzt d. R. Dr. Birk, Privatdozent für Pädiatrie in Kiel. Stabsarzt Dr. Brettschneider. Stabsarzt Dr. Engelmann. Oberarzt d. L. Dr. Hahmann. Oberarzt Dr. Meyer. Oberarzt d. R. Dr. Peitzsch. Assistenzarzt d. R. Dr. Schapals. Oberarzt d. R. Dr. Skrodzki. Stabsarzt Dr. Spackeler. Stabsarzt Dr. Wasserfall. Stabsarzt Dr. Wex. — III. Gestorben: Regimentsarzt Dr. Starke, Res. Inf.-Reg. Nr. 78.

— Volkskrankheiten. Pest. Griechenland (22. VII.—4. IX.) 9. Niederländisch-Indien (23. IX.—6. X.) 873 und 397 †. — Cholera. Oesterreich (4.—10. X.) 160 und 22 †. Ungarn (4.—10 X.) 238. Slavonien (4.—10. X.) 1 †. Bosnien (4.—10. X.) 1. — Genickstarre. Preussen (11.—17. X) 1 und 1 †. Oesterreich (27. IX. bis 3. X.) 2. — Spinale Kinderlähmung. Preussen (11.—17. X.) 3. Oesterreich (27. IX.—3. X.) mehrere Fälle, darunter Militärpersonen. Schweiz (4.—11. X.) 3. — Ruhr. Preussen (11.—17. X.) 300 und 19 †. Oesterreich (27. IX.—3. X.) 2067 und 74 †. — Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Königsberg, Königshütte, Zabrze, Diphtherie und Krupp in Bottrop, Gotha, Lübeck, Typhus in Frankfurt a. O.

Hochschulnachrichten.

Bonn. Der Privatdozent für innere Medizin, Prof. Joseph Esser, dirigierender Arzt des St. Josephshospitals, ist im Alter von 41 Jahren gestorben. Habilitiert: Dr. G. A. Rost für Laryngologie. — Breslau. Prof. Dr. L. Brieger, Primararzt der Abteilung für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten, ist gestorben. — Heidelberg. Prof. Joh. Hoffmann hat die etatmässige ausserordentliche Professur für Neuropathologie erhalten. — Zürich. Habilitiert: Dr. Otto Steiger, I. Assistent der medizinischen Klinik, für innere Medizin.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Pensionierung: Kreisarzt, Geh. Med.-Rat Dr. A. Erdner in Görlitz.

Niederlassungen: Aerztin R. Hoffmann, Aerztin Dr. G. Bry, F. Gareis und Dr. R. Sandheim in Stettin, K. Tietze in Altscherbitz, E. Klöpzig, U. Löbner, Dr. W. Budde, H. Pfeifer, A. Reingardt, M. Wolff, Dr. O. Stein und B. Kamenz in Halle a. S., J. Deupmann in Recklinghausen, Dr. A. Dyckerhoff in Gelsenkirchen, H. E. Kreckwitz in Marburg, G. H. Schmitt in Hanau.

Verzogen: Dr. O. Knorer von Conradstein nach Neustadt (Wpr.), Dr. G. Hantel von Neustadt (Wpr.) nach Conradstein, Dr. M. Gumz von Joachimsthal i. M. nach Zoppot, Dr. H. Mellin von Altona, Dr. J. Hensen von Berlin und H. Reuter von Berlin-Wilmersdorf nach Danzig, Dr. H. Löpp von Wiesloch b. Heidelberg nach Tiegenhof, Dr. P. Zepf von Schwerin nach Jungfer, W. Regen von Berlin nach Berlin-Oberschöneweide, Aerztin Dr. E. Loewy von München nach Berlin-Steglitz, Dr. O. Samuely von Franzensbad nach Niemegk, Aerztin T. Cohn von Cöpenick, Aerztin M. Willich geb. Kressmann von Jena und Dr. P. Schuster von Charlottenburg nach Frankfurt a. O., Dr. P. Baltzer von Frankfurt a. O. nach Zöblitz i. Erzgebirge, P. Neukirch von Breslau nach Reichenbach i. Schl., Dr. O. Jaenicke von Cöln nach Wilhelmsburg a. E., A. Vögele von Frankfurt a. M. nach Schönthal b. Künzelsau, K. O. Schücke von Berlin nach Frankfurt a. M.-Heddernheim, Geh. San.-Rat Dr. F. Haeber von Bad Homburg v. d. H. nach München, A. Dientz von Boppard nach Pfalzfeld, Dr. O. Kaendler von Dresden, Dr. W. Hammer von Berlin-Schöneberg und Dr. R. Michaelis von Bremerhaven nach Stettin, Dr. J. Kalkhof von Hohenmölsen nach Mainz, E. Jungmann von Berlin-Lichterfelde und Dr. H. Brandt von Cuxhaven nach Halle a. S., K. Bleckmann von Wilhelmshaven nach Mannheim. Dr. K. Ganter von Kiel nach Bocholt, J. Nolte von Herne, Dr. H. Bertlich von Magdeburg und Dr. W. Wessels von Potsdam nach Recklinghausen, Dr. H. Guericke von Salzuflen nach Dahle, C. Obremski von Posen, Dr. P. Stöber von Dresden und Dr. J. Hermanns von Bonn nach Dortmund, Dr. R. Bouvier von Bonn nach Ihmert, Dr. W. Fritz von Reisen als Schiffsarzt nach Bischofsheim (Landkr. Hanau), W. Berres von Winkel a. Rh. nach Ahrweiler.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: K. Bley von Dortmund.

Gestorben: San.-Rat Dr. K. Grahlmann in Esens.

Im Felde gefallen: Dr. O. Suchsland aus Eisleben, Prof. Dr. L. Kirchheim aus Marburg.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 9. November 1914. № 45. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Beitrag zu den perforierenden Schussverletzungen des Magens.[1])

Von

Dr. **Adler**-Berlin-Pankow.

Die Angaben über die Häufigkeit der perforierenden Bauchschussverletzungen im Kriege haben insofern nur einen bedingten Wert, als die sichere Feststellung, ob ein oder mehrere Bauchorgane wirklich perforiert sind, und welche, selbst bei Zuhilfenahme der Röntgenuntersuchung mannigfachen Schwierigkeiten begegnet, wofern nicht operativ eingegriffen wird und hauptsächlich insofern, als bei den zahlreichen auf dem Schlachtfelde letal verlaufenen Fällen eine genaue Ermittelung der Todesursache durch Autopsie in der Regel überhaupt nicht möglich ist.

Die vorhandenen kriegsstatistischen Angaben beziehen sich deshalb im wesentlichen auf die in Lazarettbehandlung gelangten Fälle. Die Kriegsstatistik der Bauchschussverletzungen von H. Fischer berechnet:

Schussverletzungen	des Darmes	60,9 pCt.
„	der Leber	16,1 „
„	des Magens	7,3 „
„	der Niere	7,3 „
„	des Mesenteriums und der Blutgefässe	5,0 „
„	der Milz	2,7 „
„	des Pankreas	0,4 „

Im deutschen Kriegsanitätsbericht sind unter 194 genau diagnostizierten perforierenden Bauchschüssen 16 = 8,2 pCt und bei Stevenson unter 161 Fällen 13 = 8,1 pCt. Magenverletzungen angegeben.

Bewegt sich somit die Häufigkeit der Magenschüsse im Kriege ziemlich übereinstimmend zwischen 7,3 und 8,2 pCt., so ergibt die Statistik der Friedensverletzungen weit höhere Ziffern. Nach einer Zusammenstellung der Mikulicz'schen Klinik, welche 146 Bauchschusswunden umfasst, war in 24 pCt. der Fälle der Magen verletzt und Siegel berechnet gar unter 225 penetrierenden Schuss- und Stichwunden des Bauches 33 pCt. (71 Schüsse) des Magens. Kausch nimmt an, dass diese auffallende Differenz der Häufigkeit der Magenverletzungen im Kriege und im Frieden darauf zurückzuführen sei, dass der Magen im Frieden häufiger in gefülltem Zustand getroffen wird, als im Kriege. Ohne die grosse Bedeutung des Füllungszustandes des Magens für das Zustandekommen und den Verlauf der Magenperforation unterschätzen zu wollen, möchte ich doch eher annehmen, dass in erster Linie die unsichere Ermittelung der unmittelbar auf dem Schlachtfelde letal verlaufenen Bauchschüsse diese auffallend niedrige Ziffer der perforierenden Magenschüsse im Kriege erklärt.

Die Schusswunden des Magens sind in der Regel perforierend. Streifschüsse, welche nur die Serosa und Muscularis treffen, werden selten beobachtet und können unerkannt zur Heilung kommen. Trifft das Projektil annähernd senkrecht mit seiner Spitze den Magen, so kann der kleine Einschuss glatt, rund oder schlitzförmig sein, ebenso die meist grössere Ausschussöffnung. Dies trifft jedoch nur zu für Fernschüsse kleinkalibriger Vollmantelgeschosse, welche mit hoher lebendiger Kraft durchschlagen, nicht für Teilmantelgeschosse, Bleikugeln grösseren Kalibers und sogenannte Querschläger. Letztere erzeugen grosse unregelmässige Wunden mit gequetschten und zerrissenen Rändern. Bei den ausgedehnten schweren Zerreissungen durch Artilleriegeschosse, insbesondere durch Granatsplitter, lassen sich bestimmte Typen überhaupt nicht aufstellen. Fast nie beobachtet man hierbei isolierte Magenverletzungen, sondern meist gleichzeitig Zerreissungen an Darm, Leber, Milz, Netz, Mesenterien und den grossen Gefässen. Nur beim kleinkalibrigen Vollmantelgeschoss und bei einigermaassen leerem Magen kann man hoffen, dass die prolabierende Magenschleimhaut ähnlich wie bei Dünndarmschusswunden die kleine Oeffnung verschliesst und hierdurch den Austritt von Mageninhalt in die freie Bauchhöhle verhindert. Während von den drei Schichten des Magendarmkanals am Darme Muscularis und Mucosa meist einen geringeren Defekt zeigen, als die Serosa, verhält sich nach den Untersuchungen von Coler und Schjerning die resistentere Magenschleimhaut in der Regel umgekehrt: sie wird meist, zumal am Ausschuss, in grösserer Ausdehnung verletzt gefunden als die Serosa des Magens. Hämorrhagien in der Umgebung der Schusswunde, zumal in der Submucosa, fehlen fast nie und erleichtern beim Absuchen der Bauchhöhle das Auffinden der kleinen Wunden. Diese Tatsache ist von Bedeutung, weil bei der häufigen Multiplizität der Wunden leicht eine solche übersehen werden kann. Besonders gefürchtet sind in dieser Hinsicht die Schüsse,

1) Abgekürzt vorgetragen in der Sitzung der „Kriegsärztlichen Abende" vom 22. September 1914.



welche in querer oder schräger Richtung das Abdomen durchsetzen. Dent fand in einem solchen Falle 36 durch einen Schuss erzeugte Darmperforationen.

Die perforierenden Verletzungen des Magens durch Artilleriegeschosse und grosskalibrige Gewehrprojektile, nicht minder die durch Nahschüsse kleinkalibriger Waffen erzeugten Magendarmverletzungen verlaufen in der Regel ungünstig und die grosse Mehrzahl dieser Verwundeten bleibt auf dem Schlachtfelde infolge von Verblutung aus den Mesenterialgefässen, oder sie erliegt bald der septischen Perforationsperitonitis, den Folgen des Darmprolapses und der komplizierenden Verletzungen der Nachbarorgane. Aber auch bei diesen schweren Verletzungen können vollkommene Heilungen vorkommen. Wird dagegen der Magen durch kleinkalibrige Geschosse aus grösserer Entfernung perforiert, so zeigt sich, wenn auch leider nicht immer, bei geeigneter Behandlung eine unverkennbare Tendenz zu mehr oder weniger reaktionsloser Spontanheilung und zwar noch in höherem Grade als wir dies von den perforierenden Darmschusswunden wissen. Der Moment der Verletzung wird von dem Soldaten oft kaum empfunden, sie führt oft nicht einmal zur sofortigen Kampfunfähigkeit, nur durch Blutung oder leichten Wundschmerz macht sich später die Verwundung bemerkbar. Binnen weniger Tage ist die kleine Wunde vernarbt und der Mann ist wieder vollkommen dienstfähig. Aber keineswegs immer beobachtet man einen derartig glatten Verlauf. Zwischen den geschilderten Extremen leichtesten und schwersten Verlaufes finden sich alle Gradunterschiede: shockartige Symptome im Momente der Verletzung, später reflektorische Spannung der Bauchdecken, Fieber, Pulsbeschleunigung, erschwerte schmerzhafte Respiration mit costalem Typ, Schmerzen im Epigastrium bei leichtem Druck und tiefer Inspiration, Erbrechen von Blut und Galle, blutige Stühle. Das Schicksal des Verletzten ist mehrere Tage Tage hindurch ungewiss. Ein Teil dieser Fälle verläuft unter dem Bilde der progredienten Peritonitis letal, der andere Teil gelangt bei geeigneter Behandlung dank der Bildung zunächst fibrinöser Verklebungen und später von Verwachsungen der Perforationsstelle mit Netz, Peritoneum oder benachbarten Darmschlingen zur Heilung. Aber selbst nach ursprünglich gutartigem Verlauf durch mehrere Wochen können subphrenische und intraperitoneale Abscesse, sowie sekundäre Perforationen den Verlauf komplizieren oder den günstigen Ausgang vereiteln.

Die Prognose der perforierenden Magenschusswunden ist nach alledem stets eine zweifelhafte. Scheinbar desolate Fälle sieht man zuweilen noch in Genesung übergehen, während ursprünglich reaktionslos verlaufende Fälle — zumal bei unzweckmässiger Behandlung — letal enden. Die Mortalität der Bauchschüsse beträgt, wenn man die auf dem Schlachtfelde verbliebenen miteinrechnet, nach Hildebrandt schätzungsweise mindestens 70 pCt., die der in Behandlung gelangten Fälle bei konservativer Therapie 40 pCt. Stevenson berechnet die Mortalität der Dünndarmschüsse auf 62,8 pCt., der Dickdarmschüsse auf 32,2 pCt. und der Magenschüsse auf 15,3 pCt. Diese günstige Ziffer bei Magenschüssen stützt sich indessen nur auf ein Beobachtungsmaterial von 13 Fällen! Im amerikanischen Sezessionskriege waren von den Darmschüssen 80,3 pCt., von den Magenschüssen 75,9 pCt. letal.

Die Diagnose der perforierenden Magenverletzung kann leider häufig nicht mit Sicherheit gestellt werden. Die Praxis ist deshalb längst dazu übergegangen, jeden Bauchschuss in dubio als perforierenden anzusehen und dementsprechend zu behandeln. Denn durch vielfache Erfahrungen ist erwiesen, dass Schusswunden des Magens und Darmes ohne klinische Symptome verlaufen können, und dass die klassischen Symptome der Perforation gar nicht oder erst so spät auftreten können, dass sie für eine wirksame Behandlung nicht mehr von ausschlaggebender Bedeutung sind. Unter den Untersuchungsmethoden steht bei Steckschüssen an Bedeutung obenan das Röntgenverfahren, welches sich mit grösster Vorsicht auch bei Bettruhe durchführen lässt. Allerdings verbietet sich bei Verdacht auf perforierende Magenverletzung die Darreichung einer Kontrastspeise in den ersten Tagen nach der Verletzung von selbst. Die Röntgenuntersuchung wird häufig entscheiden, ob eine Verletzung der Brust- oder Baucheingeweide, oder ob beides gleichzeitig vorliegt — eine sehr wichtige und häufig zur Entscheidung stehende Frage. Die röntgenologisch ermittelte Lage des Projektils, die Anwendung der verschiedenen Verfahren zur Tiefenbestimmung, die Lage der Einschussöffnung und bei Durchschüssen die Verbindungslinie zwischen Ein- und Ausschuss werden in manchen Fällen eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose ermöglichen, aber auch nicht mehr. Denn die topographischen Magengrenzen unterliegen je nach dem Füllungszustande desselben recht erheblichen Schwankungen.

Wenn wir uns die Grenzen des in mittlerem Füllungszustande befindlichen Magens auf die vordere Bauchwand projizieren, so liegt der Magen nach der Darstellung von Rauber-Kopsch zu $^3/_4$ im linken Hypochondrium und zu $^1/_4$ im Epigastrium. Die Cardia befindet sich in der Höhe des XI. Brustwirbels und in der Höhe des VI.—VII. Rippenknorpels am linken Sternalrande. Der Pylorus liegt meist rechts vom XII. Brustwirbel. Der linke Rand und das untere Ende des Processus xiphoideus entsprechen der Lage der kleinen Kurvatur. Der rechte Rippenbogen zieht mit dem VIII. Rippenknorpel an dem von der Leber bedeckten rechten Ende des Magens herab, während der linke Rippenbogen den Magen in schräger Richtung in eine grössere linke und eine kleinere rechte Hälfte halbiert. Der Magenfundus reicht bis zur Höhe des V. linken Rippenknorpels aufwärts. Vergegenwärtigen wir uns ferner, dass die untere Pleuragrenze, d. h. die Umschlagstelle der Pleura diaphragmatica auf die Pleura costalis leicht abwärts gebogen vom Sternalrande des VI. Rippenknorpels über die Knorpelknochengrenze der VII. Rippe hinweg bis zum Halse der XII. Rippe zieht, wobei die linke Pleuralinie stets etwas tiefer steht als die rechte, so leuchtet es ein, wie leicht ein Einschuss, welcher unterhalb des V. Rippenknorpels die vordere Brustwand trifft, gleichzeitig Pleura und Magen verletzen kann. Diese anatomischen Daten versagen nun aber leider bei den durch die Gefechtsart bedingten besonders zahlreichen Fällen, in welchen das Geschoss den Körper in liegender Stellung in mehr weniger schräger Richtung von oben nach unten durchsetzt, und somit sind auch die anatomischen Grundlagen für die Diagnose nicht immer entscheidend.

Was nun die klinischen Symptome anbetrifft, so ist der primäre Wundschmerz für die Diagnose der Magenperforation nur wenig zu verwerten, da er zuweilen vollkommen fehlt, zuweilen in allen möglichen Variationen vorkommt. Manche Soldaten bemerken die Verletzung gar nicht und kämpfen weiter, manche stürzen shockartig schwer getroffen um und sind nicht imstande, sich wieder zu erheben. Auch in dem unten zu besprechenden Falle wurde der in knieender Stellung getroffene Mann nach der rechten Seite umgeworfen, aber augenscheinlich nur deshalb, weil das Projektil zunächst in eine Mauer einschlug und gleichzeitig mit dem Geschoss ein Stück Mauerstein den linken Rippenbogen traf. Erholen sich die Verwundeten nicht rasch vom primären Shock, so ist anzunehmen, dass eine komplizierte Verletzung eines oder mehrerer Bauchorgane bzw. eine innere Blutung vorliegt. Frühzeitiges Erbrechen von Blut und Galle, bluthaltige Stühle sprechen sehr für Magen- oder Darmverletzung; tritt das Erbrechen erst im weiteren Verlauf und im Verein mit reflektorischer Bauchdeckenspannung auf, so ist es ein wichtiges Zeichen der Peritonitis. Im Frühstadium aber, insbesondere unmittelbar nach der Verletzung muss man mit der Verwertung der reflektorischen Bauchdeckenspannung vorsichtig sein, da sie auch bei penetrierenden Thoraxschüssen ohne Magendarmverletzung vorkommt. Wiederholt haben Laparotomien, welche auf dieses Symptom hin ausgeführt worden, ergeben, dass die Bauchhöhle gar nicht verletzt war. Umgekehrt beobachtet man auch erschwerte schmerzhafte Respiration bei penetrierenden Bauchschüssen ohne jede Verletzung der Brustorgane. Das Verschwinden der Leberdämpfung ist zwar bei positivem Befund ein wertvolles Symptom der Perforation, sein Fehlen spricht jedoch in keiner Weise gegen eine solche. Diese Erfahrung konnten wir auch bei perforierten Magengeschwüren wiederholt bestätigen.

Somit sehen wir, dass auch alle diese klinischen Symptome unsicher sind, und dass vor allem die sichere klinische Feststellung, welcher Abschnitt des Magendarmtractus perforiert ist, nur selten möglich ist. Ich sehe dabei ab von den mit grösseren Bauchwanddefekten und Eingeweideprolaps einhergehenden Verletzungen, bei welchen die Entleerung von Magen- oder Darminhalt durch die Bauchwunde einen ziemlich sicheren Hinweis bildet.

Die guten Resultate der operativen Behandlung der penetrierenden Magendarmverletzungen, welche unter den günstigen Bedingungen der Friedenspraxis erzielt werden, sind bekannt. Leider lassen sich die Erfahrungen der Friedenspraxis nicht auf die äusserst ungünstigen Verhältnisse im Kriege übertragen. Die Erfahrungen der letzten Kriege haben vielmehr gelehrt, dass nur ganz ausnahmsweise die Möglichkeit besteht, aseptische Laparotomien systematisch, wie im Frieden, durchzuführen. Im südafrikanischen Kriege und im amerikanischen Kriege auf Kuba und den Philippinen ergaben die Laparotomien eine Mortalitäts-

ziffer von 69—88 pCt.! Hält man diesen Zahlen die bereits oben erwähnte Tatsache gegenüber, dass von den Bauchverletzungen im Kriege im ganzen vielleicht 70 pCt., von den in Lazarettpflege gelangten, bei konservativer Behandlung nur etwa 40 pCt. starben, so wird es verständlich, dass die Laparotomie bei Bauschschüssen im Kriege grundsätzlich verlassen worden ist, wofern nicht in besonderen Fällen die Bedingungen ebenso günstig liegen sollten wie im Frieden, oder eine innere Blutung bei noch leidlich gutem Allgemeinzustand rasches Handeln erheischt. Im Frieden ergibt die Laparotomie, wenn sie in den ersten Stunden nach der Verletzung ausgeführt wird eine Mortalität von 15,2 pCt., nach 5—8 Stunden beträgt sie 44,4 pCt., nach 9—12 Stunden 63,6 pCt. und noch später 70 pCt. (Siegel). Hier zeigt sich evident die Bedeutung der Frühoperation! Die Verhältnisse des Krieges werden nur selten eine Frühoperation unter günstigen Bedingungen zulassen. Die exspektative Behandlung der penetrierenden Magenwunden baut sich auf der Erfahrung auf, dass den serösen Flächen die Tendenz zu rascher und fester Verklebung in hohem Grade eigen ist. Beruhen doch, streng genommen, auf dieser Eigenschaft alle die glänzenden Erfolge unserer Magendarmchirurgie. Die Therapie hat also die Aufgabe, die Bildung dieser Verklebungen auf jede Weise zu unterstützen und alles zu vermeiden, was diesen Vorgang beeinträchtigen könnte. Jede Schussverletzung des Abdomens ist demgemäss in dubio als perforierende anzusehen und zu behandeln. Vielfache Erfahrungen beweisen, dass mehrstündiges ruhiges Liegenbleiben auf dem Schlachtfelde unter absoluter Nahrungsenthaltung für den günstigen Ausgang von grösster Bedeutung ist. Selbst der Genuss von Wasser ist für die ersten 2—3 Tage strengstens zu verbieten. Soldaten und Sanitätspersonal sind hierüber schon in Friedenszeiten zu instruieren. Je später der Transport vom Schlachtfelde erfolgt, desto besser. Der Verletzte ist mit grösster Vorsicht in das nächstgelegene Lazarett zu transportieren, ein weiterer Transport mit der Bahn ist in der ersten Woche tunlichst zu vermeiden. Opiate sorgen für Ruhigstellung des Magens und Darmes. Der Durst wird durch Rectaleinläufe oder subcutane Kochsalinfusionen bekämpft. Kompakte Nahrung wird vor Ablauf von 14 Tagen nicht gereicht. Innere Abführmittel sind zu vermeiden. Bilden sich im weiteren Verlaufe abgekapselte Abscesse zwischen den Adhäsionen, so sind sie nach den bekannten Regeln operativ zu behandeln.

Wir sehen somit, dass die kriegschirurgische Behandlung der penetrierenden Bauchschüsse nach den ungünstigen Erfahrungen, welche die primäre Laparotomie in den letzten Kriegen gezeitigt hat, sich heute noch auf den altbewährten Grundsätzen aufbaut, welche **Stromeyer** in seinen „Maximen der Kriegsheilkunst“ schon vor mehr als einem halben Jahrhundert treffend gezeichnet hat.

Ein von uns beobachteter Fall von perforierendem Magenschuss möge das oben Gesagte illustrieren:

Der 25 jährige Füsilier des 1. ostpreussischen Grenadier-Regiments „Kronprinz“, F. B., erhielt am 20. August 1914 in der Schlacht bei Gumbinnen aus etwa 200 m Entfernung einen Gewehrschuss in der Gegend oberhalb des linken Rippenbogens. Nach Angabe des Verletzten ist das Geschoss erst auf eine in der Nähe stehende Scheune aufgeschlagen, hat einen Mauerstein an deren Wand zertrümmert; ein Stück dieses Steins traf ihn mit dem Geschoss, während er in knieender Stellung feuerte. Er wurde nach der rechten Seite hin umgeworfen, konnte sich aber alsbald wieder erheben. Die Verwundung erfolgte um 10 Uhr vormittags. B. hatte 4 Stunden zuvor 2 Cakes, sonst aber keinerlei Nahrung oder Getränk zu sich genommen. Er glaubte anfänglich, nur von dem Stein getroffen zu sein. Erst durch den leichten Wundschmerz und den Blutfleck am Waffenrock wurde er auf die Verwundung aufmerksam. Er konnte anfangs nur leicht gebückt gehen, legte aber den Weg zu dem 1/2 Stunde entfernten Truppenverbandplatz allein zu Fuss zurück und marschierte dann nach Anlegung eines Verbandes noch 1 Stunde weiter bis zur Sanitätskompagnie, von wo er auf einem von russischen Gefangenen gezogenen Kutschwagen sitzend nach 5 stündiger Fahrt nachts Gumbinnen erreichte. Von hier wurde B. am folgenden Tage auf einem Leiterwagen sitzend in 10 stündiger Fahrt nach Insterburg befördert. Von Insterburg nach Berlin war B. dann 2 Tage und 2 Nächte unterwegs und verbrachte die Zeit auf der Holzbank eines Güterwagens teils sitzend, teils liegend. Auf der langen Reise hat er von den auf vielen Stationen in Form von belegten Brötchen, Würstchen, Obst, Limonade und Zigarren reichlich dargebotenen Liebesgaben ausgiebigen Gebrauch gemacht.

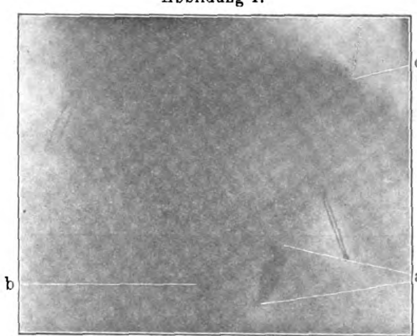
Ich erwähne diese Vorgänge, weil sie zeigen, dass alle wohldurchdachten Bestimmungen der Kriegssanitätsordnung und die bewährten Grundsätze der Kriegschirurgie über den Haufen geworfen werden können, wenn der Feind in grober Missachtung der Bestimmungen der Genfer Konvention die Lazarette nicht schont. So wird berichtet, dass in diesen kritischen Tagen der Chef des grossen Insterburger Reservelazaretts mit sämtlichen Verwundeten, dem Personal und Inventar sich zurückziehen musste und 3 Tage unterwegs war (Kanzow). Da ist es begreiflich, dass infolge derartiger elementarer Ereignisse mancher Schwerverletzte, welcher grundsätzlich vor einem weiten Transport hätte bewahrt werden sollen, möglichst schnell und möglichst weit wegtransportiert werden musste und die grosse Zahl der zu transportierenden Verwundeten brachte es mit sich, dass nicht alle, bei welchen es angezeigt erschien, in wohleingerichteten Sanitätszügen liegend transportiert werden konnten.

Am 24. August traf der Verwundete in Berlin ein, und wir erhoben folgenden Befund:

Gutes Allgemeinbefinden. B. hat den weiten Transport gut überstanden. Erbrechen oder Aufstossen waren unterwegs nicht aufgetreten und bestanden auch bei der Aufnahme nicht. Der Verwundete klagte nur über leichte Schmerzen im Epigastrium bei Druck und tiefer Inspiration. Temperatur 37,1°. Puls 68, kräftig, regelmässig. 2 cm langer schrägovaler Einschuss mit handtellergrosser sugillierter Umgebung, zwischen 7. und 8. linken Rippenknorpel 2 cm einwärts von der linken Mamillarlinie und 3 cm oberhalb des Rippenbogens. Ausschussöffnung nicht vorhanden. Herz, Lungen, Pleura intakt. Atmung regelmässig, costo-abdominal. Abdomen weich, keine Dämpfung der abhängigen Teile. Stuhl regelmässig, frei von Blut.

Trotz des guten Allgemeinbefindens und des Fehlens ausgesprochener abdomineller Reizerscheinungen haben wir auf Grund der anatomischen Lage der Einschussöffnung die Verletzung als penetrierende Bauchwunde angesehen und zunächst mit strenger Diät und Bettruhe behandelt. Die Heilung der Einschussöffnung nahm einen normalen Verlauf. Bei andauernd gutem Allgemeinbefinden hat dann unser Röntgenologe Dr. Tugendreich am 28. August die erste Röntgenuntersuchung vorgenommen. Hierbei wurde festgestellt, dass das an der Spitze gestauchte Vollmantelgeschoss etwa 7 cm unterhalb der linken Zwerchfellkuppe lag. Die deformierte Spitze war etwa 1,5 cm vom linken Rande des ersten Lendenwirbelkörpers entfernt. (Abbildung 1.)

Abbildung 1.



a = Projektil. b = Körper des ersten Lendenwirbels. c = linke Zwerchfellkuppe.

Die Durchleuchtung ergab ferner, dass das Zwerchfell gut beweglich und die Pleurahöhle frei von Exsudat war. Diese Feststellung war wichtig, weil nach der anatomischen Lage der Einschussöffnung eine Verletzung der Pleura sehr wohl möglich war.

Die zweite, am 4. September nach Einnahme einer Wismutmahlzeit vorgenommene Röntgenaufnahme hatte das unzweifelhafte Ergebnis, dass das Projektil frei im Magen lag. (Abbildung 2.) Es befand sich am untersten Pol der grossen Kurvatur rechts von der Wirbelsäule in der Pars praepylorica, deren konvex geschwungene Linie im Schattenbild durch das am tiefsten Punkt liegende Projektil hervorgetrieben und bei a und b winklig unterbrochen wird, während die Strecke a—b annähernd geradlinig verläuft. Pylorus und Pars praepylorica sind rechts gelagert. Am Fundus zeigt die grosse Kurvatur bei c eine unregelmässige Auftreibung. Es ist nicht ausgeschlossen, dass diese Stelle der Einschussöffnung im Magen entspricht und dass hier bereits perigastritische Verdichtungen und Adhäsionen (Netz?) sich gebildet haben. Das Geschoss liegt in der Höhe des 3.—4. Lendenwirbels und hebt sich mit dem Magen bei aktiver Einziehung des Leibes.

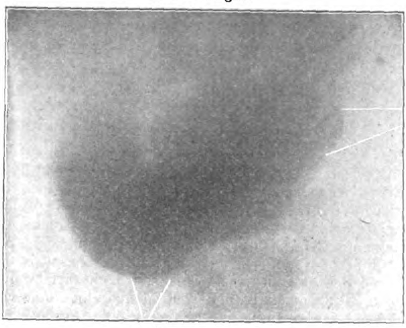
Bei der am 7. September vorgenommenen Röntgenuntersuchung fand sich das mit der Spitze nach rechts und oben gerichtete Projektil scheinbar dicht über dem Acetabulum des rechten Hüftgelenkes. Es bewegte sich bei der Atmung, hob sich bei aktiver Einziehung des Abdomens und lag augenscheinlich im Coecum. (Abbildung 3.)

Jeder Zweifel wurde dadurch beseitigt, dass wir bei der am folgenden Tage (8. September) vorgenommenen Untersuchung das mit der Spitze nach links unten gerichtete Geschoss in der Mittellinie vor dem Körper des 5. Lendenwirbels, offenbar im Colon transversum liegend vorfanden.

Auch jetzt war es verschieblich bei der Respiration und Einziehung der Bauchwand. (Abbildung 4.)

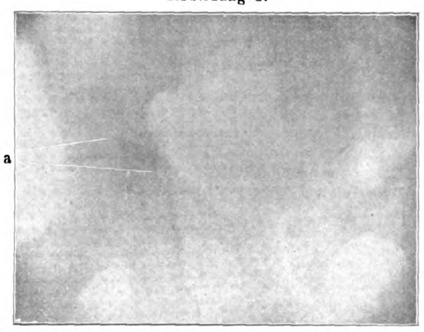
Bei sorgsamer Durchsuchung der Abgänge wurde das Projektil 3 Tage später, am 11. September im Stuhlgang gefunden. (Abbildung 5.)

Abbildung 2.



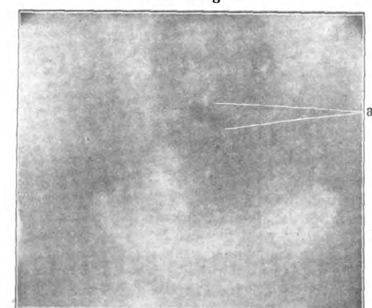
a—b = Lage des Projektils an der grossen Kurvatur. c = Auftreibung am Fundus (Perigastritis?).

Abbildung 3.



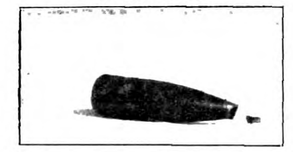
a = Lage des Projektils über dem Acetabulum des rechten Hüftgelenks.

Abbildung 4.



a = Lage des Projektils vor dem Körper des 5. Lendenwirbels.

Abbildung 5.



Ein derartiger spontaner Abgang des Projektils scheint, soweit aus der Literatur ersichtlich, ziemlich selten vorzukommen, relativ am häufigsten noch bei Steckschüssen des Dickdarms und Mastdarms. Möglich ist immerhin, dass der Vorgang öfters übersehen wird, wenn die Abgänge nicht täglich durchsucht werden.

Unser Fall zeigt die grosse diagnostische Bedeutung einer vorsichtigen, systematisch durchgeführten Röntgenuntersuchung. Mag auch bei Erbrechen blutiger Massen, bei manifesten oder okkulten bluthaltigen Stühlen die Diagnose der perforierenden Magenverletzung ohne Röntgenverfahren möglich sein, so erlaubt uns doch kein anderes Verfahren in gleich schonender und exakter Weise, den Sitz und eventuell die Wanderung des Projektils festzustellen. Alle die übrigen, oben besprochenen diagnostischen Hilfsmittel, insbesondere die klinischen Symptome, haben in unserem Falle versagt. Ausser der etwas erschwerten und schmerzhaften Inspiration und Druckempfindlichkeit im Epigastrium waren klinische Symptome, welche auf eine Perforation der Baucheingeweide hindeuteten, überhaupt nicht vorhanden! Der günstige Ausgang ist in unserem Falle wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass der Magen in leerem Zustand verletzt wurde und die Perforation nach der anatomischen Lage des Einschusses und dem Röntgenbefunde am oberen Abschnitt des Fundus oder im cardialen Teil erfolgte, an welchem ein Austritt von Mageninhalt nicht so leicht zustande kommen kann. Wahrscheinlich haben sich sehr rasch die schützenden Verklebungen und Adhäsionen gebildet, so dass die nachher ziemlich reichlich genossene kompakte und flüssige Nahrung dem Verletzten nicht zum Verhängnis geworden ist. Es wäre aber gewiss nicht gerechtfertigt, auf Grund derartiger — zumal vereinzelter — Erfahrungen an den oben erörterten bewährten Grundsätzen der Behandlung: Ruhigstellung des Magendarmkanals, absolute Nahrungsentziehung für die ersten Tage, Vermeidung frühzeitigen Transportes rütteln zu wollen. Im Gegenteil scheinen mir solche Fälle, welche die grosse Tendenz zur Spontanheilung bei perforierenden Wunden des Magendarmkanals illustrieren, ein weiterer Ansporn zu sein, diese Tendenz mit allen uns zu Gebote stehenden therapeutischen Maassnahmen zu unterstützen.

Aus dem Reserve-Lazarett II Berlin-Tempelhof (Dir.: Generaloberarzt Dr. Kaether). Bakteriologisches Laboratorium und Seuchenabteilung.

Beitrag zur Behandlung des Tetanus.

Von

Dr. **Hans Mühsam**-Berlin.

Systematisch gehört der Tetanus zu den Toxämien. Wie hier durch die Resorption giftiger Produkte von eng umschriebenen Distrikten (z. B. des Dysenterietoxins, aus dem Darm, oder auch toxisch wirkender Produkte bei lang dauernder Obstipation putrider Massen bei stagnierendem Lochialfluss usw.) schwere Allgemeinerscheinungen hervorgerufen werden können, die nach Beseitigung des lokalen Krankheitsherdes von selbst verschwinden, so würde auch, nach Vernichtung der Bacillen, der Starrkrampf beseitigt sein, wenn nicht das Tetanusgift eine so innige Verwandtschaft zum Centralnervensystem besässe. Dieser Umstand allein zwingt uns, über die Ausrottung des Feindes hinaus auch noch die Spuren seiner früheren Anwesenheit hinwegzuräumen.

Unter den Vorschlägen zur Behandlung des Tetanus beschäftigen sich die meisten mit der Art der Applikation des Tetanusserums. So wichtig diese Frage auch ist, stellt ihre Beantwortung doch nur die Lösung eines Teilproblems dar.

Durch die Einspritzung des Antitoxins wird zwar das Tetanusgift mehr oder weniger neutralisiert und seine Wirkung auf den Organismus ausgeschaltet. So lange aber die Tetanusbacillen im Körper bleiben, produzieren sie immer neue Mengen von Toxin, und schliesslich ist es nicht mehr möglich, alles Gift unwirksam zu machen. Es ist deshalb eine der wichtigsten Aufgaben einer rationellen Tetanusbehandlung, die Neubildung von Toxin zu verhüten.

Dazu gibt uns nun die Kenntnis der Biologie der Starrkrampfbacillen eine sehr gute Handhabe. Der Bacillus tetani ist ein strenger Anaërobier. Nur bei völligem Fehlen von Sauerstoff vermag er sich zu entwickeln. In der künstlichen Kultur können wir das dadurch erreichen, dass wir die Zufuhr von Luft absperren und eventuell an ihre Stelle ein anderes Gas bringen, oder aber dadurch, dass wir den Sauerstoff der Luft durch reduzierendes Material von den Tetanusbacillen ablenken.

Welche Bedingungen gestatten nun dem nur bei Sauerstoffabschluss gedeihenden Bacillus sich im menschlichen Körper zu entwickeln, der doch beständig vom sauerstoffhaltigen Blute durchströmt wird? Die erstgenannte Möglichkeit der künstlichen Kulti-

vierung, die Unterbindung der Sauerstoffzufuhr, würde voraussetzen, dass der Bacillenherd an einer Stelle liegt, wo er vom Blute und Gewebssaft nicht umspült wird. Im unverletzten Körper wird diese Bedingung nirgends hinlänglich verwirklicht; im verletzten aber dort, wo Gewebe aus ihrem natürlichen Zusammenhange gerissen, aus der Circulation ausgeschaltet sind. Hier finden die Tetanusbacillen einen günstigen Nährboden. Das von diesem Herde produzierte Gift gelangt entlang einer unzerrissenen Nervenfaser auf Nervenbahnen fortschreitend in das Centralnervensystem. Es wäre auch denkbar, dass das Gift durch Diffusion aus dem abgestorbenen Gewebe in das gesunde hineingelangt und von hier aus entlang einer peripheren Nervenbahn das Centralnervensystem erreicht.

Aber auch das zweite der von uns zu Züchtungszwecken benutzten Verfahren hat sein Analogon im menschlichen Körper. Gleichzeitig mit dem Tetanuserreger geraten andere Bakterien in die Wunde, die sich im Körper entwickeln und im Gegensatz zum Starrkrampfbacillus sehr viel Sauerstoff gebrauchen. Diese spielen die Rolle der Reduktionsmittel und geben den Tetanusbacillen die Lebensmöglichkeit, indem sie sie vor dem Zutritt des Sauerstoffs schützen.

Aus diesen Kenntnissen ergibt sich nun leicht das Verfahren, um die Tetanusbacillen zu beseitigen oder unschädlich zu machen:

1. Es werden alle mit der Circulation nicht mehr in ausreichendem Maasse zusammenhängenden Gewebe entfernt. Dabei ist zu beachten, dass die keimhaltigen Gewebsfetzen nur sehr klein zu sein brauchen, um einer Bacillenkolonie zur Brutstätte zu dienen, die bei der ungeheuren Giftigkeit des Tetanusgiftes hinlängliche Toxindosen zu produzieren vermag, um den Verwundeten zu töten. Aus diesem Grunde soll bei beginnendem Kinnbackenkrampf nicht nur die vielleicht schon makroskopisch beschmutzte Einschussöffnung umschnitten und mit Schere, Scalpell und eventuell scharfem Löffel gesäubert werden, sondern auch der Schusskanal. Wenn irgend möglich, soll beim Auftreten von Trismus Ein- und Ausschussöffnung durch den Kanal hindurch nach aussen gespalten und so eine weit offene Wunde hergestellt werden. Da der Tetanusbacillus nicht tief in das Gewebe eindringt, so kann man durch Entfernung der oberflächlichen Schichten mit ziemlicher Sicherheit auf Beseitigung des Infektionsstoffes rechnen. Die weit offene Wundbehandlung und die nicht zu schüchterne Entfernung der zertrümmerten und der oberflächlichen gesunden Gewebsschichten sind der Angelpunkt der rationellen Tetanustherapie. Damit ist meist auch die

2. Forderung erfüllt: die Beseitigung reduzierenden Materials, das durch Sauerstoffabsorption den Tetanusbacillen die Entwicklungsmöglichkeit verschafft, die Beseitigung von Eitererregern und anderem — auch saprophytischem — Material.

3. Um aber trotzdem im Körper verbliebene Tetanusbacillen unschädlich zu machen, durchtränken wir die ganze Wunde, so stark wir können, mit Sauerstoff. Von allen dazu in Betracht kommenden Mitteln lässt sich — so weit ich es übersehen kann — nur das Wasserstoffsuperoxyd dazu verwenden. In die möglichst weit offene Wunde wird der flüssige H_2O_2 eingegossen, der sich entwickelnde Schaum einige Male weggewischt und dann die Wunde mit mit H_2O_2 getränkten Kompressen ausgefüllt. Alle 1—2 Stunden wird das Wasserstoffsuperoxyd nachgegossen und 2—3 mal am Tage werden die Kompressen gewechselt. Der sich unter dem Einfluss der Gewebskatalase entwickelnde gasförmige Sauerstoff diffundiert durch die Schaumwände hindurch in das Gewebe, von dem er begierig aufgenommen wird. Das häufige Nachgiessen ist notwendig, um Austrocknen zu vermeiden. Durch die trockene Kruste hindurch findet keine Sauerstoffaufnahme in die Gewebe statt; wohl aber entwickeln sich in ihr die Bacillen.

Für Schusskanäle, die nicht nach aussen gespalten werden können, eignet sich das Wasserstoffsuperoxyd in fester Form, das als Perhydrit von Merk in den Handel gebracht wird und als Stifte oder Pulver zur Verwendung gelangt. In dieser Form ist es auch für Knochenwunden sehr brauchbar.

Von der Verwendung anderer Superoxyde wird man wohl absehen müssen, weil die nach Abspaltung des Sauerstoffs mit dem Gewebssaft sich bildenden Hydrate teils ätzende, teils giftige Wirkung haben (NaOH, $Mg(OH)_2$ usw.).

Ebenso dürfte die direkte Durchleitung von — natürlich feuchtem — Sauerstoff, die besondere Vorrichtungen notwendig machen würde, kaum praktisch durchführbar sein.

Es muss aber ausdrücklich davor gewarnt werden, durch einweissfällende Mittel, wie man sie sonst in der Wundchirurgie anwendet (Höllenstein, essigsaure Tonerde usw., ferner Kauterisierung), eine Kruste zu schaffen, die den Zutritt von Sauerstoff nur zurückhält und das Wachstum der Tetanusbacillen begünstigt.

Ist die Wunde in allen ihren Teilen hinlänglich frei gelegt, so dass das Wasserstoffsuperoxyd überall hinkommen kann, so werden die grössten Mengen von eitererregenden Bakterien nicht imstande sein, den gesamten freiwerdenden Sauerstoff mit Beschlag zu belegen, und in kurzer Zeit gehen die Tetanusbacillen in dem sauerstoffdurchtränkten Gewebe zugrunde. Diese Sättigung mit Sauerstoff ist sofort bei der Betrachtung der Wunde an ihrem intensiv hellroten Aussehen erkenntlich. Sind die tetanischen Erscheinungen geschwunden, so kann die sonst übliche Behandlung eiternder Wunden — mit Chlorkalk, Seifenbädern, Jodtinktur usw. — einsetzen.

Es ist selbstverständlich, dass ausserdem von Tetanusserum, intralumbal und intramuskulär abwechselnd angewandt, und von Narcoticis (Chloroform, Chloral, Magnesiumsulfat) ausgiebiger Gebrauch gemacht wird.

Die frühzeitige Inangriffnahme einer solchen Behandlung erscheint um so wichtiger, als der Trismus genügt, um den Kranken zu töten. Wenigstens habe ich einen Verwundeten, bei welchem die Krämpfe niemals allgemein geworden waren, an einer Schluckpneumonie zugrunde gehen sehen, die — wie gewöhnlich — dadurch entstanden war, dass er das nach Verschlucken in den Mund entleerte Sekret nicht auswerfen konnte und aspirierte. Ich habe deshalb die Absicht — glücklicherweise habe ich sie noch nicht auszuführen brauchen —, sobald ein Verwundeter mit Trismus Anzeichen einer Bronchitis mit Temperaturanstieg zeigt, ihm eine genügend grosse Zahnlücke zu schaffen, damit er durch sie hindurch expektorieren kann. Wer einmal gesehen hat, wie solch ein armer Kranker mit gewaltigen Anstrengungen, blaurot, spärliches zähes Sekret durch die festgeschlossenen Zahnreihen hervorspritzt und die grössere Menge immer wieder zurückzieht, wird das Opfer einiger gesunder Zähne nicht für zu gross halten.

Der Kinnbackenkrampf pflegt noch lange, wenn sonst nichts mehr an die furchtbare Zeit der allgemeinen Krämpfe erinnert, anzuhalten. Ohne weitere Zufuhr von Tetanusserum verschwindet er allmählich, beschleunigt durch lokale Wärme, die auch subjektiv angenehm empfunden wird.

Bei den Krankengeschichten tritt der Nutzen der ätiologischen antibakteriellen Therapie aus dem Grunde nicht hinlänglich klar hervor, weil sie notwendig mit der symptomatischen antitoxischen verbunden sein muss. Nur die Schnelligkeit, mit der die schweren Vergiftungserscheinungen verschwinden, und das Ausbleiben von Rückfällen lässt den Schluss zu, dass nach der Neutralisierung des einmal von der infizierten Wunde in den Körper gelangten Toxins neues Gift nicht mehr produziert wurde.

Als Beispiel der Wirkung kombinierter ätiologischer und symptomatischer Behandlung mag folgender Auszug aus einer Krankengeschichte dienen:

Engländer J. Cr. wird am 9. Oktober mit heftigsten Krampfanfällen, Opistotonus, Atemstillstand auf der Höhe der Krämpfe, eingeliefert. Kurze anfallsfreie Pausen. Heftige Schmerzen in allen Muskeln. Soll vor 25 Tagen verwundet worden sein, seit 14 Tagen Schmerzen in den Beinen, seit mindesten 4 Tagen ausgesprochenen Tetanus haben. Patient lässt dauernd dünnen Stuhl und Urin unter sich, ist bleich cyanotisch, stöhnt beständig. Genauere Untersuchung nicht möglich, weil jede Berührung heftigste Krämpfe auslöst. In der Gegend des rechten Tuberculum tibiae von schmutzigen Granulationen bedeckte zweimarkstückgrosse Wunde, rechts davon ebensolche. Um beide bläulichroter entzündlicher Hof. Die Gegend des Metatarso-Phalangealgelenkes vom linken grossen Zeh ist ein mit schmierigen Granulationen gefüllter fünfmarkstückgrosser Defekt. Umgegend bläulichrot geschwollen. Temperatur 38,4°. Puls klein, frequent. In Chloroformnarkose werden die Granulationen entfernt, die Schienbeinwunde bis tief ins Knochenmark ausgelöffelt, wobei übelriechende Massen entleert werden. Wunden bis ins Gesunde erweitert. Links liegt nach Entfernung der Granulationen das Gelenk vollständig frei. Verband und mehrmaliges Uebergiessen des Verbandes mit H_2O_2. Tetanusserum intralumbal und intramuskulär. Morphium, Chloralhydrat. 10. X.: Krämpfe etwas weniger heftig und seltener, in das Knochenmark Stäbchen von Perhydrit, links Bestäuben des Gelenkes mit Perhydritpulver; darüber Mullkompressen mit H_2O_2, die beständig wieder damit übergossen werden. Eine intramuskuläre Injektion von Tetanusserum. Morphium 0,06, Chloral 4,0 pro die. 11. X.: Krämpfe gar nicht mehr, nur bisweilen schmerzhafte Zuckungen. Für die Schmerzen der Kaumuskulatur heisse Kompressen. 12. X.: Weder Krämpfe noch Zuckungen. Gestern und heute noch Tetanusserum intramuskulär. Weiter dauernde Durchtränkung der gut sich reinigenden Wunden mit H_2O_2, flüssig und fest. 14. X.: Mund kann schon halb geöffnet werden. Tetanussymptome traten im weiteren Verlauf nicht mehr auf. Patient geht es jetzt (2. XI.) ausgezeichnet. Die Beseitigung des

ganz schweren Krankheitsbildes nahm in diesem Falle nicht mehr als drei Tage in Anspruch.

Länger hat die Beseitigung der Tetanussymptome bei gleicher Behandlung in keinem Falle gedauert. Nur einer starb an einer Schluckpneumonie.

Der Kriegssanitätsdienst in Berlin.

VII.

Ueber einen Fall von Rückenmarksverletzung.

Von

Dr. E. Froehlich,

Stationsarzt am Kriegsgefangenen-Lazarett Alexandrinenstr.

In einem der ersten kriegschirurgischen Vorstellungsabende hat Herr Prof. M. Rothmann einen Fall von Rückenmarksverletzung vorgestellt und hervorgehoben, wie die anatomisch-physiologischen Verhältnisse bei Verletzungen mit bestimmter Lokalisation eine verhältnismässig günstige Prognose sowohl hinsichtlich des allgemeinen Verlaufs wie des funktionellen Endergebnisses ergäben. Die Verletzungen dieser Art sind nicht so besonders häufig, so dass sich die Beschreibung eines ähnlichen Falles wohl rechtfertigt, der wie der Rothmann'sche Fall gute Aussichten auf Besserung hat.

Ein russischer Infanterist wurde am 10. September aus unbekannter Entfernung durch einen Schrapnellschuss in den Rücken verwundet. Er lag seitlich auf der Ackererde, nicht im Schützengraben. Die Wunde blutete wenig, der Kranke konnte aber sofort nicht aufstehen, er rutschte auf den Knien zum Feldscher, der ihn verband. Ein Kamerad trug ihn dann auf dem Rücken zum deutschen Feldlazarett, wo er 4 Tage verblieb. Nach 3tägiger, gut überstandener Fahrt, in Berlin angelangt, wurde er eine Nacht in einem anderen Berliner Lazarett aufgenommen und dann hierher übergeführt. Er berichtet, dass er im Feldlazarett die Beine noch gar nicht hatte bewegen können, aber schon auf dem Transport hätte sich eine geringe Bewegungsmöglichkeit eingestellt; diese ist in der Folge immer ausgiebiger geworden, so dass Patient sich jetzt mittels Stockes ganz gut fortbewegen kann. Die Wunde war schnell und ohne Störungen verheilt. Blasen- und Mastdarmstörungen waren anfangs sehr erheblich vorhanden, jetzt kann Patient Urin und Kot halten und willkürlich entleeren. Im allgemeinen fühlt er sich auch wohl.

Der Einschuss befindet sich in Höhe des 3. Lendenwirbels, an jener Stelle, wo wir die Lumbalpunktion zu machen pflegen, 1 cm links von der Wirbelsäule, 6 cm oberhalb der Darmbeinschaufel. Ein Ausschuss ist nicht vorhanden. Das Röntgenbild ergibt sehr deutlich das Vorhandensein einer Schrapnellkugel, der Schatten liegt mitten auf dem Wirbelkörper. Die Aufnahme erfolgte von vorn nach hinten, eine seitliche ergab mit dem uns zur Verfügung stehenden transportablen Apparat kein Resultat, so dass es nicht sicher ist, ob das Geschoss im Wirbelkanal steckt oder bereits im Wirbelkörper.

Der heutige Befund ist folgender: Der Gang ist spastisch paretisch, der linke Fuss fällt beim Gehen schlaff herunter, schleift mit der Spitze auf der Erde, bis das Fussgewölbe ganz aufliegt, dabei fällt auf, dass der Fuss nach aussen gerollt wird. In der Hauptsache stützt sich Patient auf das rechte Bein, das mit leichtem Schleudern aufgesetzt wird, mit einer nicht erheblichen, aber deutlich wahrnehmbaren Steifigkeit im Kniegelenk. Im Liegen ist es dem Patienten möglich, beide Beine von der Unterlage ohne Schleudern emporzuheben. Der Schenkelschluss zeigt wenig Kraft. Die Beine übereinanderzulegen, ist Patient gleichfalls, freilich in ungeschickter Weise, imstande.

Den linken Fuss kann Patient gar nicht bewegen, das Bein hängt schlaff herab. Bei Bewegungen im Kniegelenk fällt leichte Spannung auf. Die Oberschenkelmuskeln sind flach, ebenso der Glutaeus, der nicht angespannt werden kann und sehr abgemagert ist. Ebenso ist die Wade stark abgemagert und fühlt sich weich an. Der Gefühlssinn für Nadelstiche und Berührungen ist normal vorhanden, ebenso das Lagegefühl. Der Kniescheibenreflex ist lebhaft gesteigert, der Achillessehnenreflex schwach auslösbar. Die Haut fühlt sich warm an, bis auf den Fuss, dessen Haut bläulich verfärbt ist. Die elektrische Erregbarkeit am Oberschenkel ist leicht herabgesetzt und nicht blitzartig. Die Wade zeigt ausgesprochen träge Zuckungen. Der Extensor policis und Tibialis ant. hat keine deutliche E.A.R., die Erregbarkeit ist auffallend verlangsamt. Die Interossei ziehen sich träge zusammen.

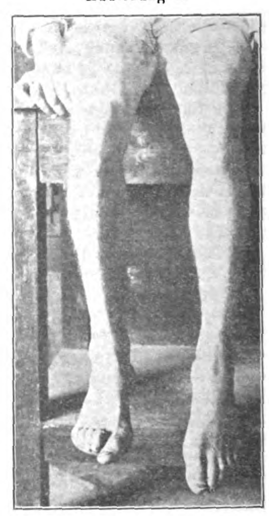
Das rechte Bein zeigt einen gut gespannten Glutaeus, aber auch er ist leicht abgemagert. Die Oberschenkelmuskulatur ist nicht besonders kräftig, jedoch nicht auffallend abgemagert. Die Unterschenkelmuskulatur ist entschieden abgeflacht, freilich nicht so erheblich wie links. Der Fussrücken ist stark abgemagert, die Räume zwischen den Mittelfussknochen sind stark eingezogen, es besteht deutliche Krallenstellung der Zehen. Die Sohle ist stark abgeflacht. Der Gefühlssinn ist am ganzen Bein, wie links, normal. Das Kniegelenk zeigt bei Bewegungen leichte Spannung, das Fussgelenk normale Beweglichkeit; die Zehen können nur wenig bewegt werden. Der Kniescheibenreflex ist gesteigert, der Achillessehnenreflex schwach, Babinski positiv. Elektrisch sind am Oberschenkel blitzartige Zuckungen festzustellen, an der Wade ausgesprochene E.A.R., die Fussstrecker ziehen sich blitzartig zusammen, die Musculi interossei sprechen wenig an und träge.

Cremaster- und Bauchsehnenreflexe sind in normaler Weise auslösbar, die Haut am Bauch ist ohne Gefühlsstörungen.

Abbildung 1.



Abbildung 2.



Fassen wir das Ergebnis der Untersuchung und Beobachtung zusammen, so hat eine ausgedehnte Zertrümmerung im Rückenmark vorgelegen, die aber doch nicht alle leitungsfähigen Bahnen zerstört hat. Das Bild ähnelt im grossen und ganzen dem der Myelitis transversa. Der Sitz der Verletzung befindet sich in jener Gegend, welche das Centrum für Blase und Mastdarm, sowie die zu den unteren Gliedmaassen ziehenden Stränge betrifft. Das anfangs schwere Krankheitsbild mit völliger Lähmung von Beinen, Blase und Mastdarm ist allmählich geschwunden, die völlige Wiederherstellung des Blasen- und Mastdarmschlusses, sowie die wiedergekehrte Bewegungsfähigkeit beweisen, dass sich zerstörte Rückenmarksteile teils erholt haben, teils, dass andere Bahnen ersetzend für die zerstörten eingetreten sind. Die E.A.R. und der

einseitige positive Babinski deuten aber andererseits darauf hin, dass wesentliche Leitungsbahnen im Centrum wie nach der Peripherie noch erheblich gestört sind. Es ist nach unseren Erfahrungen jedoch zu erwarten, dass auch hier in einem grossen Teil der zerstörten Bahnen ein Ausgleich eintreten wird. Am wenigsten werden wir dies nur an denjenigen Nervenbahnen erwarten können, deren zugehörige Muskeln stark abgemagert sind. Jedenfalls beweist auch dieser Fall, wie selbst schwere centrale Nervenverletzungen Aussicht auf Besserung bieten und die Prognose durchaus nicht ungünstig stellen lassen, wie es im Anfang leicht scheinen möchte. Eine besondere Behandlung ist in Fällen, wie dem beschriebenen, kaum anzuwenden, da ja die sensiblen Fasern Reizerscheinungen von Anbeginn an nicht boten. Es ist überhaupt wenig wahrscheinlich, dass das Geschoss im Wirbelkanal steckt, da sonst die Erscheinungen kaum zurückgegangen wären, eher hätten sie dann noch Fortschritte machen müssen. Auch aus diesem Grunde ist von einer Operation vorläufig abzusehen. Wieting hat in seinen kriegschirurgischen Erfahrungen diesen Standpunkt gleichfalls präzisiert und hervorgehoben, wie ungleich gefährlicher Schüsse für das Mark sind, die von hinten die Wirbelsäule treffen, wie die von vorn.

Die Kriegschirurgie des Sehorgans.

Von

Dr. **Kurt Steindorff**-Berlin.

Die Kriegschirurgie des Auges beschäftigt sich mit der Häufigkeit, dem Mechanismus, der Symptomatologie und Behandlung der im Felde durch Kriegswaffen auf direktem oder indirektem Wege verursachten Verletzungen des Auges. „Es bedarf zurzeit keiner Erörterung mehr, dass innerhalb der Kriegschirurgie überhaupt den Verwundungen des Auges ein eigenartiger Platz gebührt; nötiger ist es zu betonen, dass gegenüber den Augenverletzungen durch Unglücksfälle im Frieden den Verwundungen des Sehorgans durch Kriegswaffen eine abweichende und selbständige Bedeutung zukommt." Diese im „Sanitätsbericht über die Deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71"[1]) ausgesprochenen Worte erkennen die selbständige Stellung an, die die Kriegschirurgie des Sehorgans beanspruchen darf. Die Unterschiede der Kriegs- von den Friedensverletzungen des Auges beruhen auf der „Eigenartigkeit der verwundenden Gewalten und ihrer Wirkungen, der andern Verwundungsentfernung, dem mannigfaltigen Wechsel der Stellung der Augen gegenüber der Angriffsrichtung".

Die Kriegschirurgie des Auges, in der sich zwei Sondergebiete ärztlicher Wissenschaft zu einer wissenschaftlich und praktisch gleich wertvollen Einheit wieder zusammenschliessen, nimmt in den Sanitätsberichten über die verschiedenen Kriege einen nicht unbeträchtlichen Raum ein. Von besonderem Werte sind die im „Sanitätsbericht" niedergelegten Erfahrungen, weil sie die ersten sind, die sich auf eine allgemeine Anwendung des Augenspiegels stützen, und weil sie, 18 Jahre nach Friedensschluss erscheinend, den Endausgang zahlreicher Verletzungen berücksichtigen konnten.

Der „Sanitätsbericht" stützt sich auf 860 Fälle von ärztlich behandelten Augenverletzungen, die auf deutscher Seite durch Kriegswaffen hervorgerufen wurden; das sind 0,86 pCt. sämtlicher 99 566 ärztlich behandelten Verwundungen und 8,5 pCt. der Kopftraumen. In 74 Fällen waren die Sehstörungen nach Gehirn- bzw. Schädelverletzungen eingetreten, 786 Verwundungen betrafen das Auge allein. Beim Vergleich der Oberfläche des Auges mit der des gesamten Körpers ergibt sich, dass die Verwundungsziffer nur 0,2 betragen dürfte, da sich die Trefffläche des Auges zur Gesamtkörperoberfläche wie 0,15 : 100 verhält. Die exponierte Lage des Kopfes und die leichte Verwundbarkeit des Auges im Kriege erklären die hohe Verwundungsziffer. Dass das linke Auge öfter als das rechte getroffen wurde (374 : 317), ist sowohl durch die Stellung des Infanteristen bei der Schussabgabe, wie auch durch die Deckung des rechten Auges zu erklären, die ihm das Gewehr gegen indirekte Geschosse (Sand, Stein usw.) gewährt. Im amerikanischen Rebellionskrieg waren die Verletzungen des rechten Auges ebenso häufig wie die des linken (523:524). Die Verletzungen beider Augen gibt der „Sanitätsbericht" mit 9,7 pCt. aller Augenverletzungen an. Die überwiegende Mehrzahl der im „Sanitätsbericht" besprochenen Verletzungen wurde durch Schüsse (Gewehr und Granaten) verursacht (709 = 96,2 pCt.), während Hieb- und Stichverletzungen verschwindende Ausnahmen bilden (3,8 pCt.). Es waren 313 Gewehrschüsse, 197 Granatschüsse, und bei 199 fehlen nähere Angaben. Von den 510 Schussverletzungen, bei denen man die Art des Projektils genauer kannte, waren 61,4 pCt. durch Gewehr-, 197 = 38,6 pCt. durch Artilleriegeschosse erzeugt, also gefährden Sprenggeschosse das Auge mehr als andere Körperteile, sie sind aber ungefährlich, denn es verliefen:

durch Gewehrschuss 37,6 pCt. } mit Erhaltung
„ Granatschuss 64,1 „ } des Augapfels,
„ Gewehrschuss 62,4 „ } mit Zerstörung
„ Granatschuss 35,9 „ } des Augapfels.

Diese auffallende Tatsache ist so zu erklären, dass die grösseren Sprengstücke von der knöchernen Umgebung des Augapfels zurückgehalten werden, während die Gewehrprojektile den Bulbus von vorn oder durch die Augenhöhle hindurch leicht zerstören. So waren nach den Angaben des „Sanitätsberichts" unter 110 einwandfrei bekannten Fällen von Vernichtung des Bulbus die Kugeln 38 mal von vorn und 72 mal nach Zerschmetterung der Orbitalwand eingedrungen. Die spezifische Vulnerabilität des Auges ist, wie schon kurz erwähnt, eine so grosse, weil im Felde der Kopf und zumal das Gesicht des Soldaten dem feindlichen Geschoss besonders ausgesetzt sind; dabei gefährden die Orbitalknochen das Auge mehr, als sie es schützen. Dazu kommt, dass der Augapfel eine Kugel darstellt, deren wenig elastische Hüllen einen inkompressiblen Inhalt umschliessen. Die Häufigkeit der Schussverletzungen des Auges in den verschiedenen Feldzügen wird durch folgende Zusammenstellung erläutert, die dem „Sanitätsbericht" entnommen ist:

	Zahl der Augenverwundungen	Auf 100 aller Verwundungen	Auf 100 der Kopfverwundungen
Krimkrieg, englische Armee	49	0,65	3,28
„ , französische „	595	1,75	11,30
Amerik. Rebellionskrieg . .	1190	0,50	5,50
Krieg gegen Dänemark, preussische Armee . . .	21	1,07	7,70
Deutsch-französischer Krieg, deutsche Armee	860	0,86	8,50
französische Armee . . .	672	0,81	8,70

Das Sehorgan wird nicht nur direkt getroffen, sondern auch indirekt durch Massen, die das Geschoss in Bewegung setzt, wie Sand, Glas-, Stein-, Metall- oder Holzsplitter, Stücke von Brillengläsern und -gestellen usw. (7,7 pCt. im „Sanitätsbericht"). Auch eine Fernwirkung kommt bei Erschütterungen des Bulbus vor, die von Schädel-, Gesichts- oder sogen. Luftstreifschüssen oder von Streifschüssen der Lider ausgelöst werden.

Eine Besprechung der Augenverletzungen durch Unglücksfälle im Kriege, z. B. durch Zerplatzen von Geschützrohren oder Gewehren, Hufschlag, Ueberfahrenwerden usw., erübrigt sich an dieser Stelle, da sie nicht in das Gebiet der eigentlichen Kriegschirurgie des Sehorgans gehören.

Ein Vergleich der im „Sanitätsbericht" gesammelten Erfahrungen mit den in den seither geführten Kriegen gewonnenen ergibt, dass die Häufigkeit der Augenverletzungen sowohl absolut wie auch relativ im Verhältnis zu den übrigen Verwundungen und zu den Schädelverletzungen bedeutend zugenommen hat. Aus dem russisch-türkischen Kriege (1877/78) liegen Mitteilungen von v. Oettingen[1]) und Reich[2]) vor. Der erstere berichtete über 42 Fälle von einseitiger und über 2 Fälle von doppelseitiger Vernichtung des Sehorgans. Reich veröffentlichte 97 Fälle von Schussverletzungen des Auges = 0,74 pCt. aller von ihm untersuchten Verwundeten der kaukasischen Armee. Er schätzt die Gesamtzahl der Augenläsionen auf $2^1/_2$ pCt. aller Verwundeten und auf etwa 18 pCt. aller Kopfverletzungen.

v. Merz[3]) berechnet die Zahl der im russisch-japanischen Kriege (1904/05) vorgekommenen Augenverletzungen auf 2 pCt. aller Kriegsverwundungen; denn von den 2196 Verwundeten, die in den Hospitälern des Roten Kreuzes in Irkutsk lagen, hatten 45 Mann Augenschüsse. Von den Gefallenen einer Division der 2. japanischen Armee wiesen 54,2 pCt. Kopf-Halsschüsse auf. In diesem Kriege bedienten sich beide Parteien der modernen kleinkalibrigen Gewehre; die Russen hatten Mantelgeschosse von 7,6 mm, die Japaner solche

---

1) III. Bd., 2. Kap., S. 157.

1) v. Oettingen, Die indirekten Läsionen des Auges bei Schussverletzungen der Orbitalgegend. Stuttgart 1879.
2) Reich, Kl. Mbl. 1879, Bd. 17, S. 96.
3) v. Merz, Kl. Mbl. 1907, Bd. 45, Beilageh., S. 238.

von 6,5 mm Kaliber. Oguchi[1]) gibt die Zahl der Augenverletzungen auf japanischer Seite mit 3098 an, von denen 1605 Gewehr- und 771 Geschosswunden waren. Es machen demnach die Augenverletzungen 2,22 pCt. sämtlicher Verwundungen und 21,01 pCt. der Kopftraumen aus. Die erhebliche Zunahme der Schusswunden des Auges beruht darauf, dass die Soldaten im modernen Krieg, wie es auch der gegenwärtige Feldzug zeigt, viel mehr in liegender Stellung kämpfen, so dass natürlich der Kopf durch feindliche Geschosse besonders bedroht wird.

In unseren Kolonialkriegen betrugen nach Nicolai[2]) die Gesamtresultate: tot 676, vermisst 76, verwundet 907. Ausser 2 durch Unglücksfälle bedingten Augenverletzungen kamen 15 Schusswunden des Auges zur Beobachtung = 1,8 pCt. Diese Zahl stimmt also mit den in anderen Kriegen notierten gut überein. In Südwest-Afrika liess sich auch die Sprengwirkung unserer Projektile bei Nahschüssen gut beobachten, wo der mit unseren Gewehren ausgerüstete Feind aus 50—200 m Entfernung feuerte und unseren Soldaten sehr schwere Verwundungen beibrachte. In einzelnen Fällen, in denen die Augenhöhle zertrümmert war, mussten später in der Heimat noch grössere plastische Operationen vorgenommen werden.

Das moderne Kleinkaliber-Mantellanggeschoss besitzt eine grosse lebendige Kraft mit erheblicher Fernwirkung und Verdrängung der dem Schusskanal benachbarten Teile. Hildebrandt[3]) weist darauf hin, dass die Mantelgeschosse dadurch eine viel grössere Gefahr für das Auge bilden als die alten Bleigeschosse. Vorausschauend sagt er: „... es werden zweifellos in künftigen Kriegen mit ihrer voraussichtlichen Zunahme der Kopfverletzungen überhaupt die Schussverletzungen des Auges noch ein grosses Beobachtungsmaterial abgeben."

Die Wirkung der Kugel hängt ab von ihrer lebendigen Kraft, die ein Produkt aus Masse und Geschwindigkeit darstellt, von der Art und den physikalischen Eigenschaften des Geschosses, von dem Ort des Eindringens und der Flugrichtung.

In einer Statistik der Kriegsverletzungen des Sehorgans scheiden natürlich die tödlich verlaufenden Kopfschüsse aus, bei denen das Auge mitbeteiligt war. Bei den nicht tödlichen Kopfverwundungen, die das Auge mitgetroffen haben, tritt selbstverständlich die Läsion des Sehorgans mehr in den Hintergrund. Die Erhaltung des Lebens ist weit wichtiger als die Sorge für eine Rettung des Sehvermögens. Die erste Aufgabe ist der Verband und Transport des Verwundeten, zu einer eingehenden fachärztlichen Untersuchung des Auges ist weder Zeit noch Gelegenheit. Es kann bei leichteren Verletzungen des Sehorgans auch vorkommen, dass manche Symptome, wie Blutungen in die vordere Kammer oder die milchige Trübung der Netzhaut durch Erschütterung, schon wieder verschwunden sind, wenn im Etappen- oder Heimatsgebiet die erste genaue Untersuchung vorgenommen wird.

Wenn das Geschoss den Bulbus unmittelbar oder durch die Lider hindurch trifft, so wird er zertrümmert, durch das in die Bulbuskapsel geschlagene Loch tritt der halbflüssige Inhalt aus. Der Augapfel kann bei Verletzungen der Umgebung durch Fernwirkung gefährdet werden. Orbitale Quetschschüsse zertrümmern den Bulbus und den Orbitalinhalt direkt oder indirekt. Tangentiale Streifschüsse, die den Bulbus in der Frontalebene treffen, führen zu oberflächlichen, relativ leichten oder zu tiefen, schweren Verletzungen der Lider und des Augapfels. Bei Orbitaleingangsschüssen, die von vorn her kommen, kann das Projektil ausnahmsweise, wenn es sich um matte Kugeln handelt, zwischen Bulbus und Orbitalwand eindringen, ohne dabei den Bulbus zu zertrümmern. Das Bild der Orbitalwandschüsse, die im Frieden oft vorkommen, ist ein so vielgestaltiges, dass eine Schilderung im Rahmen dieser Arbeit zu weit führen würde. Wenn die Kriegswaffen und ihre Geschosse den Bulbus nicht zerstört haben, so wirken sie, wie der „Sanitätsbericht" mit Recht hervorhebt, fast immer nur durch Quetschung; „die etwa gleichzeitigen Verletzungen der Oberfläche sind gegenüber den Folgen der Quetschung im allgemeinen belanglos". Der quetschende Gegenstand führt zu Gewebszerreissungen, die am Orte der Gewalteinwirkung durch Dehnung, an entfernteren Stellen, durch das Bindeglied der intraocularen Drucksteigerung entstehen.

Es können so die verschiedenartigsten Krankheitsbilder durch Schussverletzungen verursacht werden. Eine Symptomatologie der Kriegsverletzungen des Auges geben wollen, hiesse einen Abriss der Verletzungen des Auges überhaupt geben. Wir begegnen all den mannigfaltigen im Frieden und durch andere Schädlichkeiten hervorgerufenen Bildern. Es ist leicht einzusehen, dass der vordere Bulbusabschnitt am häufigsten getroffen wird. Es kommt, falls die Hüllen des Augapfels nicht sofort durchbohrt wurden, zu Blutungen in die verschiedensten Teile des Auges (Bindehaut, vordere Kammer, Glaskörper, Netzhaut). Die Hornhaut zeigt oberflächliche Substanzverluste. Bindehaut, Lederhaut und Aderhaut werden infolge der Quetschung zerrissen. Die Rupturen der Sclera sitzen mit Vorliebe an ihrer dünnsten Stelle in der Gegend des Corpus ciliare, parallel dem Hornhautrande und höchstens 5 mm von ihm entfernt. Der Endausgang der Berstungen der Sclera, bei denen stets ein Teil des Augapfelinhalts verloren geht, ist fast immer Schrumpfung des Organs. In der Hornhaut stellen sich durch Platzen ihrer inneren Schichten mehr oder weniger dichte Trübungen ein; wir haben gewissermaassen ein Analogon zu den Sprüngen der Tabula vitrea des Schädelknochens nach Streifschüssen. Die Regenbogenhaut prolabiert bei Eröffnung der Wandungen oder sie löst sich von ihrem Ansatz am Corpus ciliare teilweise oder ganz ab, bei vollkommener Abreissung liegt sie als unförmige Masse am Boden der blutgefüllten vorderen Kammer. Die Linse wird durch Reissen ihres Aufhängebandes subluxiert oder in die vordere Kammer oder den Glaskörper verlagert und wird so Ursache schwerer, die Sehkraft ernstlich gefährdender Komplikationen, wie Glaukom und Netzhautablösung. Die häufigste Ursache der Netzhautablösung sind subretinale Blutergüsse oder Einreissen der Membran. Durch Einreissen der Linsenkapsel kann das Kammerwasser in das Innere der Linse eindringen; die Linsenfasern verfallen dann der Quellung und teilweiser, meist aber vollkommener Trübung. Hier wären auch der durch das Trauma hervorgerufene Krampf bzw. Lähmung der Akkommmodation zu erwähnen.

Kompression des Sehnerven durch Blutung in seine Scheiden oder Zerreissung durch das Geschoss oder durch Knochensplitter werden der Sehkraft schwere Gefahren bringen. Neben der Einbusse an Sehvermögen kommen auch Störungen des Gesichtsfeldes in Betracht. Die Schussverletzungen des intrakraniellen Sehnervenabschnittes und der centralen Sehbahnen gehören mehr in das Gebiet der Hirnchirurgie. Von grosser Bedeutung für die Prognose und Behandlung der Verletzung des Augapfels ist die Frage, ob nach Perforation der Hüllen im Augeninnern Fremdkörper stecken geblieben sind. Es kann sich um Geschosspartikel oder um die schon erwähnten indirekten Geschosse handeln. Dass sie eine grosse Gefahr für das verletzte Auge bedeuten und das unverletzte mit sympathischer Entzündung bedrohen, ist einleuchtend. Ihre Diagnose ist heute gegen früher durch die Anwendung der Röntgenphotographie erheblich erleichtert. Eisensplitter lassen sich mittels des Sideroskops bald feststellen, ihre Entfernung wird durch Magnetoperation meist gelingen. Auf diesem Gebiete der Kriegschirurgie des Sehorgans ist sowohl die Diagnostik wie auch die Therapie erheblich leichter als zur Zeit des Krieges von 1870/71.

Ein Wort über die Pulververletzungen des Auges. Ihre Ursache ist die Explosion von Sprengladungen, z. B. bei Minenarbeit, von Granaten in nächster Nähe des Verletzten, von Patronentaschen durch Schuss u. a. Die mechanische Wirkung der Pulverkörner äussert sich in einem mehr oder weniger tiefen Eindringen dieser Fremdkörper in die Hüllen oder in das Innere des Augapfels. Die bei der Explosion entwickelten glühenden Pulvergase üben einen thermischen Reiz aus. Der plötzlich erhöhte Luftdruck wirkt auf den Bulbus im Sinne einer Quetschung.

Nicht selten fehlen bei Explosionsverletzungen äussere Spuren einer Fremdkörpereinwirkung, und die schweren Verwundungen des Bulbus sind lediglich eine Folge der durch die Explosion erzeugten enormen Steigerung des Luftdrucks. Dieser Verdichtung folgt eine stark ansaugende Luftverdünnung, die zur Zerreissung der Lider und Herauszerrung des Bulbus aus der Augenhöhle führen kann.

Die Schädigung des Auges durch den gesteigerten Luftdruck kommt ausser durch Explosion von Sprenggeschossen auch bei Schüssen aus grosser Nähe vor infolge des Zurückprallens der Pulvergase. So erwähnt der „Sanitätsbericht" einen Fall von Glaskörperblutungen mit sekundärer Netzhautablösung infolge eines vom Hintermann dicht neben der Schläfe abgefeuerten Schusses. Artilleriegeschosse können den Luftdruck so vermehren, dass die Leute zu Boden stürzen, wobei sie sich Kopfverletzungen, eventuell mit sekundärer Verletzung des Sehnerven zuziehen.

Dass es „Luftstreifschüsse" gibt, bei denen ein vorbei-

1) Oguchi, Graefe's Arch., 1912, Bd. 89, S. 353.
2) Nicolai, D. militärztl. Zschr., 1910, Bd. 39, S. 529.
3) Hildebrandt, Die Verwundungen durch die modernen Kriegswaffen usw., 1907, Spez. T. S. 186.

fliegendes Geschoss durch Verdichtung des Luftdrucks das Auge im Sinne einer Kontusion schädigt, wird von manchen Autoren bestritten. Der „Sanitätsbericht" gibt an, dass von den 11 als „Luftstreifschüsse" angesehenen Augenverletzungen nur eine einer ernsthaften Kritik standhält. Es wäre interessant, festzustellen, ob die Geschosse unserer, so berechtigtes Aufsehen erregenden 42 cm-Mörser derartige Kontusionen hervorrufen.

Welche **therapeutischen Aufgaben** hat nun der im Felde stehende Chirurg zu lösen? Die nach grösseren Gefechten auf ihn einstürmende, oft übermenschliche Arbeitsfülle macht natürliche feine und eingehende diagnostische Untersuchungen unmöglich. Die eigenartigen Verhältnisse auf dem Truppenverbandplatz und dem Hauptverbandplatz lassen operative Eingriffe an einem so zarten Organ, wie es das Auge ist, untunlich erscheinen. Die Feldbehandlung soll zunächst die Erhaltung des Auges sichern, die nicht zerstörten Teile nach Möglichkeit erhalten, und die Nachbehandlung vorbereiten. Die Ausbildung, die die deutschen Hochschulen dem jungen Arzte in der Augenheilkunde zuteil werden lassen, die grosse Zahl der zu weiterem Studium an die Universitäts-Augenkliniken kommandierten Sanitätsoffiziere bietet uns eine sichere Gewähr für die sachgemässe Behandlung der Augenverletzungen.

Der auf dem Hauptverbandplatze arbeitende Arzt soll die Augenwunden reinigen, vorgefallene oder völlig zertrümmerte Gewebsteile abtragen, oberflächlich sitzende Fremdkörper entfernen, in den Fällen, die es erfordern, durch Atropineinträufelungen die Pupille erweitern, damit so die weitere Nachbehandlung vorbereitet wird, und soll durch einen gut sitzenden aseptischen Verband das verletzte Auge verschliessen.

Den Feldlazaretten und stehenden Kriegslazaratten bleibt die Vornahme der unbedingt notwendigen Operationen vorbehalten, vor allem die Enukleation und Exenteration, die Punktion der vorderen Kammer zur Beseitigung vorquellender Linsenmassen, Eiteransammlungen, eingedrungenen Fremdkörpern, der Verschluss offener Wunden der Cornea und Sclera durch eine Bindehautplastik nach Kuhnt, die Exstirpation des eiternden Tränensacks, — kurz alle die Eingriffe, deren Aufschub eine Gefahr für das verletzte oder auch für das gesunde Auge bietet.

Die wichtigste Operation, die der Feldchirurg ohne Aufschub am Auge vorzunehmen hat, ist die Enukleation; sie kommt in Betracht für alle die Fälle, in denen Funktion und Form des Auges nicht zu retten sind. Es kann nicht laut genug betont werden, dass die rechtzeitige Enukleation das beste, wenn nicht das einzige Mittel ist, der sympathischen Erkrankung des anderen Auges vorzubeugen. Abgesehen davon, dass die Ersatzoperationen, die für die Enukleation vorgeschlagen worden sind, eine geschulte Technik erfordern, so ist auch der von ihnen gewährte Schutz des anderen Auges bei weitem nicht so sicher wie der, den die frühzeitige Enukleation leistet. Die gleichzeitigen schweren Verwundungen des Schädels, Gesichts und Halses dürfen unter keinen Umständen dazu verleiten, die Augenwunden als nebensächlich anzusehen und dementsprechend zu behandeln. Auch die zertrümmerten Augäpfel, von deren Hüllen nur noch formlose Fetzen stehen geblieben sind, ja gerade diese bedürfen schleuniger Entfernung. Denn es können sich in ihnen schleichende Entzündungen festsetzen, die die Gefahr sympathischer Entzündung in sich tragen. Ist eine regelmässige Enukleation infolge der Schwere der Zerstörung nicht möglich, so ist der Inhalt der Bulbuskapsel zu exenterieren und zwar so vollkommen, dass keine Gewebsreste zurückbleiben.

Im nordamerikanischen Rebellionskriege waren unter 254 Augenverletzungen 41 von sympathischer Ophthalmie gefolgt.

Der „Sanitätsbericht" hat 99 Fälle von sympathischer Ophthalmie zusammengestellt, von denen freilich nicht alle diagnostisch einwandfrei sind. Es wurden, um die sympathische Entzündung zu verhüten oder zu heilen, 23 Bulbi enukleiert. Von diesen blieben 6 gesund, und zwar 5 in den ersten 10 Tagen und ein 7 Monate nach der Verletzung Operierter; bei 5 Patienten besserte sich der Zustand; in 12 Fällen blieb der Erfolg aus. Von den Schussverletzungen, die Verlust oder Schrumpfung des Auges oder Cyclitis hinterlassen hatten, sollen 56,5 pCt. zur sympathischen Affektion des gesunden Auges geführt haben. Der „Sanitätsbericht" gibt an, dass etwa ebenso oft, wie die anderen Verletzungen, die Panophthalmie sympathische Erkrankung ausgelöst habe. Schleichende Entzündungen, die den Bulbus langsam zum Schwinden brachten, sollen nur in 33 pCt., den Bulbus völlig und unmittelbar zerstörende Verletzungen dagegen in 62,7 pCt. sympathische Ophthalmie nach sich gezogen haben. Diese Tatsache ist die stärkste Stütze für die Forderung, einen ohnedies unbrauchbaren Stumpf zu opfern, um das andere Auge nicht in Gefahr zu bringen.

Es ist selbstverständlich, dass die für die übrige Chirurgie geltenden Regeln auch für die des Auges peinlichst zu beobachten sind. Sondierung von Augapfel- und Orbitalwunden, Entfernung von eingedrungenen Fremdkörpern dürfen nur dann vorgenommen werden, wenn die Instrumente und soweit möglich auch das Operationsfeld keimfrei sind. Der erste Verband soll tunlichst aseptisch sein. Es muss dafür gesorgt werden, dass die nach rückwärts transportierten Soldaten mit Augenverletzungen nicht tagelang denselben Verband tragen. Ein regelmässiger Verbandwechsel ist unbedingt anzustreben, sonst kann man durch Infektion, entzündliche oder andere Komplikationen einen prognostisch an sich nicht ungünstigen Fall sicherer Vernichtung überantworten.

Die Schwierigkeiten, die sich für den Feldchirurgen bei der Behandlung von Augenverletzungen einerseits, die Notwendigkeit schneller und sachkundiger Hilfe andererseits ergeben, lassen den Vorschlag von Oettingen's (l. c.), Augenärzten als Konsiliarien eine grössere Anzahl von Lazaretten des Kriegsschauplatzes zuzuweisen, als der Durchführung wert erscheinen. Kern[1]) hält diese Maassnahme für unausführbar und für nutzlos: für unausführbar, weil bei der relativ geringen Zahl von Augenschusswunden — auf 116 Verwundete 1 — ein Consiliarius zu viele Verbandplätze bzw. Lazarette bereisen müsse. Daraus folge auch die Nutzlosigkeit des v. Oettingen'schen Vorschlags: Der beratende Augenarzt würde, da die Verletzungen des Sehorgans durch Kriegswaffen ein schnelles therapeutisches Eingreifen erfordern, die Verwundeten nur selten rechtzeitig zu Gesicht bekommen. Diese Einwendungen Kern's sind aber nicht stichhaltig. Wir haben gesehen, dass die Zahl der in den letzten Kriegen beobachteten Augenverletzungen erheblich zugenommen hat. In dem augenblicklich wütenden Weltkriege wird das in um so erhöhterem Maasse der Fall sein, als er weit grössere Truppenmassen einander gegenüberstellt, als je ein Krieg zuvor. Wir verfügen über eine so grosse Zahl trefflich ausgebildeter Augenärzte, dass für eine kleinere Anzahl räumlich voneinander nicht zu entfernter Verbandplätze bzw. Lazarette je ein beratender Augenarzt leicht verfügbar sein wird. Die Beweglichkeit dieser Sanitätsformationen dürfte kaum durch die Schaffung einer solchen Stellung leiden, die trotz der bereitwilligst anerkannten Leistungsfähigkeit unserer Militärärzte im Interesse unserer Truppen dringend geboten erscheint.

Die von Axenfeld[2]) jüngst empfohlene Schaffung besonderer augenärztlicher Lazarettabteilungen dicht hinter dem vorrückenden Heere dürfte, wenigstens im jetzigen Kriege, kaum Aussicht auf Verwirklichung haben. Dass sie das Ideal augenärztlicher Versorgung darstellt, muss allerdings zugegeben werden.

Die transportfähigen Augenkranken evacuiere man auf dem kürzesten Wege, eventuell auf Kraftwagen, und zwar soll der Transport so geleitet werden, dass die Verwundeten in Lazarette oder Kliniken kommen, in denen ausreichende fachärztliche Hilfe zur Verfügung steht. Die unseren Grenzen benachbarten Universitätskliniken und die in allen grösseren Städten an der Grenze vorhandenen Augenkliniken erleichtern die Durchführung dieser Forderung. Hier verbleiben die Verwundeten bis zur völligen Heilung und Beseitigung jeder Gefahr. Hier wird sich Zeit und Ruhe für exakte Funktionsprüfungen und Augenspiegeluntersuchungen finden. Alle operativen Maassnahmen, die die optische Leistungsfähigkeit des Sehorgans wiederherstellen sollen (Staroperation, Pupillenbildung), alle plastischen Operationen, die eine längere Heilung beanspruchen, die Extraktion intraocularer Fremdkörper, soweit sie nicht bereits im Feldlazarett vorgenommen wurde, die Behandlung entzündlicher und anderer Komplikationen fallen den Reservelazaretten im Etappen- und Heimatgebiet zu.

Wir dürfen hoffen, dass die Fortschritte der Wissenschaft, die gute Ausbildung unserer Aerzte und die umsichtige Fürsorge unserer Sanitätsorganisation mehr Soldaten vor dem traurigen Schicksal der Erblindung bewahren werden, als es in früheren Kriegen möglich war[3]).

1) Kern, Kriegschirurgie des Sehorgans. Beilage zur D. militärärztl. Z., 1890, Bd. 19, H. 8.
2) Axenfeld, D.m.W., 1914, Nr. 39.
3) Ausser der angegebenen Literatur wurde benutzt: 1. Prann, Die Verletzungen des Auges. Wiesbaden 1899. — 2. Wagenmann, Die Verletzungen des Auges usw. Graefe-Saemisch, 2. Aufl., Bd. 9, Abt. 5.



Beitrag zum Symptomenkomplex der Brown-Séquard'schen Lähmung.

Von

Prof. M. Bernhardt-Berlin.

Im Nachfolgenden übergebe ich eine Mitteilung der Oeffentlichkeit, die durch die lange Dauer der Beobachtung des betreffenden Kranken, sowie durch die Schwierigkeit der Diagnosenstellung das Interesse der Herren Kollegen, wie ich hoffe, mit Recht in Anspruch nehmen darf.

Vor nunmehr 6 Jahren, im Juli 1908, hatte ich den damals 39 Jahre alten Pat. Gr. zum ersten Male untersucht.

Der seit 9 Jahren verheiratete Mann hatte angeblich niemals eine syphilitische Infektion erlitten; ein Tripper wurde zugegeben. Die Frau hat in der Ehe nie fehlgeboren; es leben zwei aus der Ehe hervorgegangene gesunde Kinder. Pat. will erst im Juni des Jahres 1908 erkrankt sein. Als erstes Zeichen wurde ein starkes Hitzegefühl im rechten Knie angegeben, welcher Erscheinung nach etwa 8 Tagen ein Verlust des Gefühls im ganzen rechten Bein folgte. Während sonst das Allgemeinbefinden gut war, klagte der Kranke über einen früh beim Aufstehen auftretenden Schmerz in der linken oberen Brusthälfte, der nur vorn empfunden wurde. Seit dieser Zeit besteht auch eine Behinderung in der Blasenentleerung, namentlich zu Beginn. Uebrigens kann der Urin gehalten werden; die Stuhlentleerung ist sehr erschwert; während die Libido coëundi noch vorhanden, ist die Potenz erloschen.

Weiter ist eine Schwäche der Beine vorhanden, besonders bemerkt man eine Schwäche und Steifigkeit des linken Beines, dessen Fuss den Boden streift. Die Patellarreflexe sind beiderseits vorhanden; Dorsalclonus links angedeutet. Der Babinski'sche Reflex ist rechts nur undeutlich, links deutlich nachzuweisen. Die Sensibilität ist an dem motorisch schwächeren linken Bein, sowie am Rumpf links vorhanden; auch rechts fühlt der Kranke selbst leichte Pinselberührungen am Bein und der rechten Bauchseite, immerhin deutlich schwächer, als dies links der Fall ist. Im deutlichsten Gegensatz zu den entsprechenden Regionen links werden aber rechts am Bein und am Rumpf (Bauchhaut und Haut in der unteren rechten Thoraxgegend), bis etwa zur 6. Rippe hin, Nadelstiche und starke Kälte nicht als solche oder als schmerzhaft empfunden. Auf der Hinterseite geht diese Störung der Sensibilität nicht ganz so hoch hinauf, wie vorn am Thorax. Während noch am 6. Juli rechts ein deutlicher Cremasterreflex wahrgenommen wurde, fehlte derselbe am 8. Juli beiderseits; desgleichen konnten beiderseits keine Bauchreflexe nachgewiesen werden.

Pat. hatte sich beim Duschen mit heissem Wasser rechts oberhalb des Trochanter eine Hautverbrühung zugezogen, die er wegen fehlender Schmerzempfindung überhaupt nicht wahrgenommen hat. Die schmerzhaften Empfindungen, über die Pat. des Morgens beim Aufstehen klagt, sitzen links vorn etwa 4 Querfinger breit unterhalb der Mammilla. Werden bei geschlossenen Augen des Kranken Zehenbewegungen vorgenommen, so werden diese und ihre Richtung sowohl rechts wie links erkannt. Auf der Haut der linken Kniescheibe befindet sich ein alter psoriatischer Fleck. Die Arme sind beiderseits frei beweglich und ohne Sensibilitätsstörungen. Die linke Pupille ist eine Spur weiter als die rechte; Licht- und Akkommodationsreaktion ist an beiden Pupillen vorhanden.

Dieser Status vom 9. Juli 1908 wurde am 13. und 22. Juli ergänzt und vervollständigt. Am 13. Juli hatte sich der rechtsseitige Cremasterreflex wieder eingestellt, links nicht. Die Muskeln der Beine reagieren auf den faradischen Strom beiderseits gut; Pat. fühlt das Einbrechen des elektrischen Stromes prompt, immerhin links etwas besser als rechts. Auch die Bauchmuskeln reagieren beiderseits in normaler Weise. Der faradische Pinsel (stärkerer Strom) löst an der Bauchhaut rechts und an der ganzen rechten unteren Extremität keine schmerzhafte Empfindung aus. Der Babinski'sche Reflex ist links nur undeutlich zu erzielen; die Bauchreflexe fehlen beiderseits. Links besteht oberhalb der Brustwarze, etwa zwischen der 4. und 6. Rippe, deutliche Hypästhesie, dasselbe ist auf der Rückseite der Fall. Die Anästhesie beginnt rechts 3 Querfinger breit unterhalb der Brustwarze. Am linken Fuss besteht deutlicher Dorsalclonus, rechts nicht.

Es würde wohl zu weit führen, wollte ich alle Untersuchungsprotokolle, die ich über den Zustand des Kranken innerhalb der folgenden 5 Jahre geführt habe, hier reproduzieren. Ich werde mich begnügen, etwaige Veränderungen oder sonst auffällige Symptome, die sich im Laufe der Jahre eingestellt haben, mitzuteilen. Im September 1908 erschienen die Bewegungen des linken Beines im Hüft- und Kniegelenk ziemlich frei; weniger gut kommen sie im linken Fussgelenk zustande. Die grobe Kraft des linken Beines ist gegen die des rechten erheblich herabgesetzt. Das rechte Bein ist in bezug auf seine Bewegungsfähigkeit normal. Sehr erhöht sind links die Patellar- und Fersenreflexe (Dorsalclonus) im deutlichsten Gegensatz zu rechts. Die Untersuchung des Babinski'schen, Oppenheim'schen, Mendel'schen Reflexes ergeben links nur undeutliche Resultate. Das motorisch intakte rechte Bein fühlt auch Berührungen und Druck, immerhin nicht so deutlich wie links. (Die Bauchreflexe sind beiderseits unsicher.) Besonders deutlich ist der Unterschied der Sensibilität zwischen rechts und links in bezug auf Schmerz (Nadel, elektrischer Pinsel, Kälte- und Wärmeunterscheidungsvermögen). Dies betrifft die ganze rechte untere Extremität, die Bauchhaut vorn und hinten. Diese hintere im ebengenannten Sinne anästhetische Zone liegt wie vorn in einer Gegend, die 3 Querfinger unterhalb der rechten Mamilla beginnt. Links findet man 1 Querfinger oberhalb und 1 Querfinger unterhalb der Brustwarze eine hypästhetische Zone; die früher an dieser Stelle des Morgens beim Aufstehen vorhanden gewesenen Beschwerden sind zurzeit (September 1908) nicht mehr vorhanden. Rechts findet sich an der entsprechenden Stelle keine Zone der Hyp- oder Hyperästhesie. Besonders bemerkenswert erscheint heute (19. September 1908) die Angabe und der Befund, dass die rechte Penishälfte, ebenso die rechte Scrotalhälfte und die Perinealgegend rechts gegen Nadelstiche, Kälte und Hitze ebenso unempfindlich sind, wie das ganze rechte Bein und die rechtsseitige Rumpfhaut; es steht dieser Befund im deutlichsten Gegensatz zu der durchaus normalen Sensibilität der linken Penis-, Scrotal- und Dammhälfte.

Von besonderer Wichtigkeit erscheint nun der vom serologischen Laboratorium der Lassar'schen Klinik am 8. Dezember 1908 erhobene Befund: er ergab, dass bei der Blutuntersuchung des Patienten die Wassermann'sche Reaktion schwach positiv ausfiel. Ich hatte den Kranken trotz seiner Versicherung, nie syphilitisch infiziert gewesen zu sein, dennoch zur eben erwähnten Untersuchung geschickt.

Eine nach der Feststellung dieses Befundes eingeleitete antisyphilitische Behandlung (Schmierkur, Schwefelbäder) hatte zwar in bezug auf die Motilität, nicht aber in bezug auf die Störungen der Sensibilität einen günstigen Erfolg. Pat. konnte etwas besser gehen; aber die eigentümlichen oben beschriebenen Störungen der Empfindung blieben unverändert.

Im März 1909 wurde eine mässige Abmagerung der Muskeln des linken Beines in ihrer Gesamtheit bemerkt. Bei sich einstellendem Stuhldrang muss derselbe schnell befriedigt werden, wenn nicht unwillkürliche Kotabgänge eintreten sollen.

Im Juni stellte ich beiderseits, besonders aber links, einen leichten Tremor manuum fest; der Händedruck ist links schwächer als rechts. Weiter sah ich jetzt zum ersten Male deutlich eine Abflachung des ersten linken Zwischenknochenraumes an der Hand bei sonst durchaus freier Beweglichkeit der linken Finger.

Im Dezember 1909 zeigte sich an den oberen Partien des Kreuzbeines eine auf Druck schmerzhafte Schwellung. Auch die untersten Lendenwirbel schmerzen auf Druck, wohingegen an den Dorsalwirbeln weder bei Druck noch beim Beklopfen Schmerzempfindungen ausgelöst werden können. Pat. teilt ausgangs des Jahres 1909 mit, dass er dann und wann über Schwindel zu klagen habe. Weiter wäre noch zu bemerken, dass die elektrische Erregbarkeit der linksseitigen Mm. interossei an der Hand gut erhalten ist. Lageveränderungen der Zehen (geprüft natürlich bei Augenschluss des Kranken) werden links wie rechts gleich gut wahrgenommen.

Ausgangs des Jahres 1910 konnte man eine deutliche Schwäche der linken oberen Extremität feststellen, ebenso geringes Zittern der Hände, besonders links, und eine gewisse Ataxie, z. B. beim Versuch die Nasenspitze mit dem linken Zeigefinger zu berühren. Der dynamometrische Druck ist rechts 105, links 60. Ausser dem ersten Spatium interosseum ist links keine Atrophie der kleinen Hand- und Fingermuskeln (auch nicht des Daumenballens) zu beobachten; die elektrische Erregbarkeit der Muskeln im ersten Zwischenknochenraum ist für beide Stromesarten herabgesetzt; es besteht aber keine Entartungsreaktion.

Aus den Aufzeichnungen Ende des Jahres 1910 sei noch hervorgehoben, dass Pat. oft von eigentümlichen Rucken spricht, welche die linke untere Extremität durchfliegen; ferner dass auch eine genaue Untersuchung die Sensibilität der oberen Extremitäten als normal feststellen konnte, und dass von den Bauchreflexen nur der links im oberen Abschnitt auftretende deutlich war, während die unteren sowohl rechts wie links nicht nachweisbar waren.

Die Sensibilitätsverhältnisse am Penis, Sorotum, Perineum sind dieselben wie oben beschrieben; Pat. gibt an, er habe sich neuerdings die rechte Wade durch einen heissen Stein verbrannt, ohne es gemerkt zu haben. Die schmerzhaften Empfindungen in der Brust und die geklagten Schwindelerscheinungen sind zurzeit vollkommen verschwunden. Das Allgemeinbefinden ist gut; nur klagt er noch über ein Gefühl von Jucken in den Fusssohlen.

Bei einer erneuten Untersuchung im Jahre 1911, also im dritten Jahre der Krankheit, konnten eben nur wieder dieselben Verhältnisse festgestellt werden; die Dorsalflexion des linken Fusses war sehr gering, so dass Pat., wenn er nicht sehr aufpasste, bei selbst nur geringen Hindernissen leicht zu Fall kam.

Im September 1911 fühlte sich Pat. seiner Aussage nach subjektiv durchaus wohl (er hatte inzwischen wieder etwas Jod genommen); der Babinski'sche resp. der Oppenheim'sche Reflex fehlt auch heute links wie früher.

Auch im Mai 1912 war der objektiv im ganzen unveränderte Zustand des Kranken ein subjektiv für ihn wohl befriedigender. Im November 1912 wurde wieder mehr über Schwindelerscheinungen geklagt. Als bemerkenswert notierte ich ausgangs des Jahres 1912 die vollkommen normale Sensibilität der rechten oberen Extremität.

Im Laufe des Jahres 1913 habe ich den Kranken nicht wieder zu Gesicht bekommen; der letzte Status wurde von mir am 6. Juni 1914 aufgenommen. Ich teile ihn, da er den Abschluss einer sich über 6 Jahre erstreckenden Beobachtung bildet, ausführlich mit:

Das Allgemeinbefinden des Patienten ist gut: Schlaf und Appetit lassen nichts zu wünschen übrig. Er tut seinen nicht gerade leichten Dienst auf der Eisenbahn nach wie vor, hat auch, wie ich hier beifügen will, diesen Dienst im Verlaufe seiner nunmehr schon 6 Jahre währenden Krankheit niemals unterbrochen. Die Potenz ist geschwunden; dem Drange, Blase oder Mastdarm zu entleeren, muss er schnell Folge leisten, da sonst die Gefahr besteht, sich zu verunreinigen. Der Gang ist eher besser als vordem, nicht mehr so spastisch; das Hinaufgehen von Treppen geht leidlich, beim Absteigen hält er sich gern am Geländer fest. Das rechte Bein ist kräftig; alle Bewegungen dort frei; kein Dorsalclonus; Berührungen und selbst leichter Druck werden dort gut gefühlt. Kälte, Hitze, Stiche werden aber rechts bis etwa zwei Querfinger unterhalb des Nabels nicht, resp. nicht als schmerzhaft wahrgenommen. Während das linke schwächere und stärkeren Widerstand nicht überwindende Bein beim Ausstrecken in Zittern gerät, ist das bei dem motorisch kräftigen rechten Bein nicht der Fall. Die Sensibilität des linken Beins ist normal.

Weder links noch rechts ist ein Babinski'scher oder Oppenheim'scher Reflex auszulösen. Links besteht Dorsalclonus, rechts nicht.

Die Bauchreflexe sind heute (10. Juni 1914) beiderseits auszulösen: der Cremasterreflex aber nur rechts deutlich, links kaum nachzuweisen. Die linkere obere Extremität ist schwächer als die rechte. Dynamometrischer Druck rechts 95, links 45. Neben dem atrophischen linken ersten M. interosseus erscheint heute auch die linke Daumenballenmuskulatur weniger deutlich ausgeprägt als die rechte. Uebrigens sind links alle Bewegungen, auch die der Finger, durchaus leicht ausführbar, nur leichter zu unterdrücken als rechts. Wie zu Beginn der Untersuchungen ist auch heute die linke Pupille grösser als die rechte: beide aber reagieren sowohl auf Lichtreiz wie bei Konvergenz. Schliesslich wäre noch zu bemerken, dass rechts unten die vorderen Backzähne, ohne dass Schmerzen bestanden hätten, locker geworden und ausgefallen sind. Die Unempfindlichkeit der Haut der rechten Penishälfte, des rechten Scrotums und der rechten Dammhälfte für schmerzhafte Reize, Kälte, Hitze, besteht fort.

Die Untersuchungsresultate bei dem im Vorhergehenden beschriebenen Kranken liessen es von Beginn an nicht zweifelhaft erscheinen, dass man es hier mit dem Symptomenkomplex der Brown-Séquard'schen Lähmung zu tun habe. Eine halbseitige Erkrankung des Rückenmarkes lag sicher vor, aber welcher Natur die offenbar in der linken Hälfte des dorsalen Markes sitzende Schädigung war, blieb anfangs unsicher. Da der Kranke jede syphilitische Infektion leugnete, dachte ich zunächst an die Anwesenheit einer von den Meningen oder den Wurzeln ausgehenden, die linke Hälfte des Markes zusammenpressenden extramedullären Geschwulst, deren Sitz zwischen dem 4. und 6. Dorsalsegment zu lokalisieren war. Ich will, was den eben erwähnten Sitz des etwa vorhandenen Tumors betrifft, nur auf die Daten verweisen, die ich wiederholt und des längeren in den ausführlich mitgeteilten Untersuchungsergebnissen gegeben habe. Diese meine Ansicht musste ich aber ändern, als durch die serologische Untersuchung mindestens die Möglichkeit einer einst stattgehabten syphilitischen Infektion nachgewiesen schien und eine antisyphilitische Behandlung eine gewisse Besserung in dem Befinden des Patienten herbeiführte.

Für die Annahme einer syphilitischen Affektion der Rückenmarkshäute bei unserem Patienten sprach auch die Tatsache, dass sich das Bestehen verschiedener Symptome kaum aus der Anwesenheit nur eines Herdes erklären liess. Wollte man nicht das Vorhandensein multipler Geschwülste im Wirbelkanal annehmen, wofür gar kein Symptom sprach, so konnte man die linksseitige Pupillenerweiterung und die später auftretende Atrophie des ersten linken Spatium interosseum und vielleicht auch des linken Daumenballens eher durch die Anwesenheit eines syphilitischen Produktes erklären, das die unterste Cervikal- und die erste Dorsalwurzel komprimierte und so eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Dejerine-Klumpke'schen Symptomenkomplex herbeiführte. Ein weiteres Argument für die Annahme einer syphilitischen spinalen Meningitis schien mir der im Laufe der Jahre eingetretene Wechsel einzelner Reflexe (Bauch-, Cremasterreflex, Babinski'sches Zeichen) zu bilden, wie dies ja nach der eingeleiteten antisyphilitischen Behandlung und den zu verschiedenen Zeiten gegebenen Jodgaben unschwer zu erklären war.

Auch das Vorkommen von vorübergehenden Schwindelgefühlen bei dem Kranken, das Zittern der Hände, besonders der linken und die wenn auch nur eben angedeutete Ataxie beim Zeigefinger-Nasenversuch sprachen eher für als gegen die Annahme, dass das Hirn nicht ganz unbeteiligt und seine Häute bei der anzunehmenden syphilitischen Affektion mit betroffen waren. Da ferner die Psyche des Kranken während der gesamten langen Zeit der Beobachtung nie beeinträchtigt erschien, da nystagmusartige Bewegungen der Augen sowie eine Sprachstörung (skandierende Sprache) fehlten und die Symptome des Zitterns und der Ataxie nur sehr unbedeutend hervortraten, konnte auch an das Vorhandensein einer fleckweisen Degeneration des Markes und des Hirns kaum als Ursache der pathologischen Erscheinungen gedacht werden.

Schliesslich war auch die Frage, ob es sich in diesem Falle vielleicht um eine Syringomyelie handle, geprüft worden. Ich hatte im Jahre 1892 im 24. Bande des Archivs für Psychiatrie usw. einige Fälle von Syringomyelie mit atypischem Sitz veröffentlicht, von denen namentlich der zweite eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Krankheitsfall bei unserem Patienten zeigte. Es bestand da bei einer 44 jährigen Frau eine Parese der linken Extremitäten und eine partielle Empfindungslähmung (für Schmerz, Temperaturunterschiede) auch an der linken Schultergegend und am oberen Teil der vorderen linken Rumpfhälfte. Die rechtsseitigen Extremitäten waren beide motorisch vollkommen frei; die Sensibilitätsverhältnisse waren hier so, dass die vordere und hintere rechte Rumpfhälfte vom Schlüsselbein ab bis zur 5. Rippe hin und die ganze rechte obere Extremität in normaler Weise empfanden, während von der 5. Rippe etwa ab die rechte Rumpfhälfte nach abwärts hin mitsamt der rechten motorisch kräftigen unteren Extremität für Temperaturunterschiede und Schmerzempfindungen durch Nadelstiche z. B. unempfindlich war gleich der linken oberen Extremität, mit dem Unterschied immerhin, dass diese Verhältnisse am rechten Unterschenkel bedeutend weniger klar nachzuweisen waren, wie am rechten Oberschenkel.

Ich erlaube mir, hier die Bemerkungen, die ich im Anschluss an diese Beobachtung von atypischer Syringomyelie gemacht habe, zu reproduzieren.

Ist, wie das Fehlen von atrophischen Zuständen an den Muskeln der linken oberen Extremität und das Vorhandensein von trophischen Störungen an der Haut der linken Schultergegend beweist (lange strahlige Narben), der pathologische Prozess im Mark vorwiegend auf die Region der grauen Hintersäule beschränkt, so scheint er nach abwärts hin, vom 5. Dorsalwirbel ab, die hinteren Partien der grauen Substanz verlassen und mehr auf die sensible Fasern führenden linksseitigen Partien der Seitenstränge hinübergegriffen zu haben. Dann würden sich die beobachteten Symptome, soweit sie die sensiblen und motorischen Verhältnisse der unteren Rumpfhälfte betreffen, wohl erklären. Abstrahiert man für einen Augenblick von den tatsächlich an an der linken oberen Rumpfhälfte und der linksseitigen oberen Extremität beobachteten Zuständen, so hätten wir es, was die gesamte untere Rumpfhälfte und beide unteren Extremitäten betrifft, mit einem sehr an die sogenannte Brown-Séquard'sche Lähmung erinnernden Symptomenkomplex zu tun: an der Seite des in der Höhe des Ursprungs des 5. oder 6. Dorsalnerven gelegenen Krankheitsherdes (links) ist die Sensibilität jedenfalls nicht beeinträchtigt, die Motilität aber entschieden vermindert: rechts besteht, wie bei der Brown-Séquard'schen Lähmungsform, Sensibilitätsstörung und intakte Motilität. Die oben beschriebenen Sehnenphänomene (Knie- und Fussphänomen links erhöht, rechts kaum nachzuweisen) entsprächen durchaus der Annahme.

Dabei verkenne ich nicht, fuhr ich damals fort, dass dieselben Erscheinungen, welche den Brown-Séquard'schen Symptomenkomplex darzustellen scheinen, auch dann zustande gekommen sein können, wenn man neben dem linksseitigen noch einen rechtsseitigen Krankheitsherd annimmt. Derselbe würde rechts vom 4. oder 5. Dorsalsegment ab in den hinteren Abschnitten der rechten grauen Substanz zu suchen sein. Der Krankheitsprozess würde in dieser Höhe von der linken auf die rechte Seite übergegriffen haben mit der Verschonung der oberen Dorsal- und unteren Cervicalpartien rechterseits. Da eine ausgesprochene Hyperästhesie an der linken unteren Rumpfhälfte und an der linken unteren Extremität fehlte, so wäre die Erklärung der beobachteten Erscheinungen nach der zweiten Annahme fast noch plausibler als nach der ersten.

Ich habe nun auch in dem hier mitgeteilten Fall an die Möglichkeit des Vorhandenseins einer atypischen Syringomyelie gedacht. Da aber Sensibilitätsstörungen an der linken oberen Rumpfhälfte und der linken oberen Extremität fehlten ebenso wie trophische Störungen an der Haut, und da der so verschieden lokalisierte Sitz einer syringomyelitischen Affektion (einmal im oberen Dorsalteil der einen Seite und, mit Uebergehung der tieferen Markpartien derselben Seite, das Ueberspringen auf die tiefer gelegene Partie der anderen Rückenmarksseite) offenbar der Annahme eine viel grössere Schwierigkeit bietet, als die einer syphilitischen Affektion des Rückenmarks und seiner Häute an der Längsausdehnung nur einer Seite des Marks, so glaube ich mit der Annahme einer, wie nunmehr mehrfach auseinandergesetzt ist, hauptsächlich einseitig sich erstreckenden syphilitischen Rückenmarksaffektion, natürlich mit Beteiligung der sie umkleidenden Meningen, diagnostisch das Richtige getroffen zu haben.

Schliesslich mache ich noch auf eine Besonderheit in meinem hier mitgeteilten Fall aufmerksam, nämlich auf die Sensibilitätsstörung in der rechten Penis-, Scrotal- und Dammhälfte, die sich genau so verhielt wie die Sensibilitätsstörung im rechten motorisch intakten Bein. Es fehlte die Schmerzempfindung für Stiche, elektrischen Pinsel, für Kälte und Hitze wie oben beschrieben. Derartige Beobachtungen sind, soviel ich weiss, zuerst von Wernicke und Mann[1]) gemacht worden. Nach Wernicke's Erklärung kann man erwarten, dass für diese, unterhalb der Lendenanschwellung gelegenen Gebiete (es würde sich um die zweite bis vierte Sacralwurzel handeln) die centralen Bahnen der Sensibilität noch in der entgegengesetzten Rückenmarkshälfte enthalten sein würden.

Wenden wir diese Ueberlegungen Wernicke's auf unseren Fall an, so würden wir neben den vorausgesetzten zwei Herden im unteren linken Cervical- und obersten Dorsalmark und dem Herde in der Höhe des vierten bis fünften Dorsalsegments links noch einen dritten Herd in der Gegend des linken Sacralmarks anzunehmen haben, welch letzterer Herd dann für die ungewöhnliche partielle Empfindungslähmung im Bereich der zum Plexus pudendalis gehörigen Nerven verantwortlich zu machen wäre.

Schliesslich noch eine Bemerkung. Wenn ich oben sagte, dass die Symptome an der linken Pupille meines Patienten und an einzelnen kleinen linksseitigen Handmuskeln an die Klumpke-sche Lähmung erinnerten, so weiss ich wohl, dass dabei nicht von einer Vergrösserung der Pupille der entsprechenden Seite die Rede ist, sondern neben einer Verengerung der Lidspalte von einer Verkleinerung der Pupille. Immerhin weiss man, dass bei einer Affektion sympathischer Fasern neben Lähmungs- auch mit etwaigen Reizzuständen gerechnet werden kann, die in meinem Falle von der pathologischen Veränderung im Bereich des unteren linken Cervicalmarks auf die benachbarten sympathischen oculopupillären Fasern ausgeübt würden.

1) D. Zschr. f. Nervhlk., 1897, Bd. 10, S. 35.

Aus der medizinischen Universitätsklinik in Groningen (Direktor: Prof. A. A. Hijmans v. d. Bergh).

Beitrag zur Kasuistik des renalen Diabetes.

Von

C. D. de Langen, Assistenten der Klinik.

In der letzten Zeit ist das Wesen des renalen Diabetes wieder mehr und mehr in den Vordergrund getreten, und auf dem neulich abgehaltenen Kongress für innere Medizin (15.—18. April 1913) wurde diese Frage von Frank wieder angeregt und ausführlich besprochen. Seit Klemperer am 18. Mai 1896 in dem Berliner Verein für innere Medizin und um dieselbe Zeit etwa auch Lépine die Frage aufwarfen, ob in der Glykosurie bei Diabetes vielleicht ein renales Element eine Rolle spielen könne, sind, wie sich auf dem Kongress in Wiesbaden erwies, in den folgenden Jahren nur vereinzelte kasuistische Mitteilungen erschienen, während hingegen theoretisch und experimentell viel gearbeitet ist, um die Wahrscheinlichkeit dieser besonderen Art der Zuckerausscheidung darzutun.

Und obschon man heute wohl anerkennt, dass es wahrscheinlich einen klinischen renalen Diabetes gibt, welcher sich hinsichtlich der Ursache, des Verlaufs und der Prognose scharf unterscheidet von dem Diabetes mellitus, so ist die Anzahl genau beobachteter Fälle, die den klinischen Bedingungen für einen renalen Diabetes genügen, sehr gering, und es wird noch eine ganze Reihe zuverlässiger Beobachtungen nötig sein, um über diese Frage Klarheit zu gewinnen.

Klemperer, der zuerst die Bedingungen formulierte, forderte für die klinische Diagnose des renalen Diabetes:

1. dass die Glykosurie in sehr hohem Grade unabhängig von der Kohlehydratzufuhr sei;
2. dass der Blutzuckergehalt in keinem Falle gesteigert, sondern sogar (wie auch bei dem typisch renalen Phloridzin-Diabetes) infolge des Zuckerabflusses aus den Nieren geringer sei als normal;
3. dass das Entstehen einer Nephritis der Zuckerausscheidung entgegenwirke.

Lüthje, der 1901 die für die Diagnose eines Nierendiabetes notwendigen Bedingungen formulierte, war mit den unter 1 und 2 geforderten einverstanden, sagte aber statt Nr. 3, die Glykosurie solle vor der Nierenerkrankung fehlen und erst nach der Krankheit auftreten.

Die erste Forderung wird jedermann als selbstverständlich richtig ansehen. Nur brauchen Glykosurie und Kohlehydratzufuhr nicht in jedem Falle ganz unabhängig zu sein, da auch die Grösse der Phloridzin-Glykosurie bis zu einem gewissen Grade von der Kohlehydratzufuhr abhängig ist.

Fast allgemein nimmt man an, dass der Phloridzin-Diabetes, und analog damit auch die klinische Form, ein rein renaler Prozess ist. Lépine ist einer etwas anderen Meinung. In den Capillaren der Niere spiele sich unter Einfluss des Phloridzins ein Prozess ab, durch welchen der Zucker aus seinen Verbindungen frei gemacht wird, indem er vom „sucre virtuel" zum „sucre libre" werde. Zugleich fand Lépine, dass nicht nur die Nieren diese Eigenschaft, in ihren Capillaren den Zucker frei zu machen, besitzen, sondern dass die Blutgefässe der Lungen dies auch tun können. Er fand nämlich nach einer Phloridzininjektion, dass das Blut der Carotis mehr „sucre libre" enthielt als das Blut des rechten Herzens. Lange Zeit war die grösste Schwierigkeit, zuverlässige Beobachtungen zu bekommen, die, dass man keine präzise Methoden, den Blutzucker zu bestimmen, zur Verfügung hatte. Dass jedoch in den letzten Jahren viel und vorzüglich hierüber gearbeitet worden ist, beweist Bang's ausführliches und schönes Werk: „Der Blutzucker." Zahllose mehr oder weniger komplizierte Methoden stehen uns jetzt zur Verfügung. Der folgende Fall von renalem Diabetes wurde in der Klinik in Groningen beobachtet und darf meiner Meinung nach mit Recht registriert werden als einer, der völlig den gestellten Bedingungen für einen renalen Diabetes entspricht.

Patient X., 22 Jahre alt, Lehrer. Die beiden Eltern leben; der Vater befindet sich in einer Irrenanstalt, die Mutter ist gesund. Vier Schwestern und ein Bruder sind gesund. Zwei der Schwestern sind bisweilen etwas überspannt. Weiter gibt es keine hereditären Momente. Stoffwechselkrankheiten sind in der Familie nicht bekannt. Patient ist Totalabstinenzler, hat niemals geraucht. Als Kind hat er Masern, Keuchhusten und später vermutlich auch Typhus gehabt. Ferner hat er in seinen Kinderjahren öfters an Nasenbluten gelitten, später nicht mehr. Er machte mit 19 Jahren ein sehr gutes Lehrerexamen. Kurz zuvor erschien er etwas überangestrengt; fiel auch zweimal in Ohnmacht. In dieser Zeit hatte er oft Kopfschmerzen. Nach zwei Jahren machte er das Hauptlehrerexamen, während ihm inzwischen wegen Ueberanstrengung für sieben Monate das Studium von einem Spezialisten verboten wurde. Während dieser Zeit gab er wohl Stunden in der Schule, wobei er öfters von Kopfschmerzen und Schwindel gequält wurde. Sowohl vom Spezialisten wie einige Monate später bei einer ärztlichen Untersuchung ist der Urin untersucht und normal befunden worden. Bei der Aushebung hat er sich freigelost. Er fühlte sich gegen das Examen hin wieder gesund. Nach diesem Examen fing er sofort an, für das französische Examen zu arbeiten; er studierte immer sehr angestrengt. Ausser etwas Kopfschmerzen fühlte er sich aber sonst wohl. Er hatte guten Appetit und ist nicht abgemagert, litt nie an Durst usw. Als er im März 1912 bei einer Bewerbung um eine sehr gute Stelle als erster berufen wurde, wurde er jedoch abgewiesen, da der Arzt, der ihn untersuchte, Glykose im Urin fand. Dieser verwies ihn zur näheren Untersuchung und Behandlung an die interne Klinik in Groningen. Das erste Mal wurde er hier aufgenommen vom 24. April bis 14. Mai (vgl. Tabelle 1).

Status praesens: Der Patient ist ein junger Mann von kräftiger Gestalt mit gut entwickeltem Knochen- und Muskelsystem und Fettpolster. Die Farbe der Haut ist normal. Keine Oedeme, Drüsenschwellungen oder Furunkel. Die Hirnnerven sind ungestört. Gesicht, Gehör, Geruch und Geschmack sind gut. Das Herz ist nicht vergrössert, die Töne rein, der Puls ist gut gefüllt, nicht frequent (70—80), äqual, regelmässig. Der Blutdruck, bestimmt nach Riva-Rocci, beträgt 128. Ueber den Lungen rechts hinten in der Spitze etwas rauhes Atmen mit einigen knackenden Rhonchi, welche dort wiederholt gefunden werden. Auf der Röntgenplatte war in der rechten Spitze kein Schattenbild zu sehen. (Pirquet schwach positiv.) Im Bauche ist nichts Besonderes. Sensibilität, Muskelkraft usw. sind gut; Reflexe etwas gesteigert. Patient macht einen sehr intelligenten, etwas überspannten Eindruck.

Das Körpergewicht, das beim Eintritt 68 kg betrug, stieg während seines Aufenthaltes im Krankenhause auf 73 kg. Bei einer erneuten Untersuchung nach mehr als einem Jahre befindet er sich gut, und das Gewicht ist auf 75 kg gestiegen. Der Urin war immer klar, reagierte meist sauer, enthielt ein einziges Mal einige Phosphate. Niemals wurde Eiweiss gefunden. Mikroskopisch keine Cylinder, weisse oder rote Blutkörperchen. Der Urin enthält immer Zucker. Die Phenylhydrazinprobe bewies uns, dass es sich um Glykose handelte. Durch das Eigentümliche der Zuckerausscheidung hinsichtlich der gebrauchten Kohlehydrate wurde unsere Aufmerksamkeit darauf gelenkt, ob wir es hier nicht mit einer Form von renalem Diabetes zu tun hätten. Eine Bestimmung des Blutzuckergehaltes wies auch darauf hin. Auf unsere Bitte liess er sich drei Wochen später zur nochmaligen Untersuchung wieder aufnehmen (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 1.

Datum	Diät	Kohlehydrate g	Quantität Urin	Spec. Gew. u. Reaktion	Glykose		Aceton	Diacetsäure
					%	Total		
23. 4.	1500 g Milch, 35 g Zwieback, 225 g Weissbrot, 450 g Grütze, 15 g Zucker, 200 g Gries, 3 Eier, 1200 g Milch, 450 g Buttermilch.	600	1070	1020	0,69	7,4	—	— 1)
24. 4.	250 g Weissbrot, 40 g Zwiebackbrei, 100 g Fleisch, 900 g Erbsensuppe.	Die Quantität Kohlehydrate hat allmählich abgenommen.	1200	1026	0,67	8,0	—	—
25. 4.	ungefähr wie die vorigen Tage		1600	1019	0,58	9,3	—	—
26. 4.	" " " " "		2300	1010	0,34	7,8		
27. 4.	" " " " "		2400	1016	0,26	6,2	—	—
28. 4.	" " " " "		2000	1015	0,42	8,4	—	— 2)
29. 4.	" " " " "		1700	1010	0,34	5,8	—	— 3)
30. 4.	150 g Weissbrot, 4 Eier, 1500 g Milch, 20 g Zucker, 100 g Kartoffeln, 50 g Gries, Butter, Käse, Spinat.		1750	1020	0,23	4,0	—	—
1. 5.	ungefähr wie 30. 4.		1400	1025	0,56	7,8	—	—
2. 5.	" " 1. 5.		1250	1026	0,61	7,6	—	—
3. 5.	" " 2. 5.		1600	1026	0,65	10,4	—	—
4. 5.	6 Eier, Fleisch, Käse, 1/4 l Rahm, Tee, Spinat.	10	1100	1027	0,53	5,8	—	—
5. 5.	wie 4. 5.	Die Quantität Kohlehydrate ist ungefähr 10 qcm geblieben.	1950	1026	0,50	9,7	—	— 4)
6. 5.	" 4. 5.		1400	1030	0,75	10,5	—	—
7. 5.	ungefähr wie 4. 5.		1560	1029	0,78	12,2	—	—
8. 5	" " 4. 5.		1400	1030	0,76	10,6	—	—
9. 5.	" " 4. 5.		1550	1029	0,92	14,3	—	—
10. 5.	" " 4. 5.		1450	1027	0,60	8,7	—	—
11. 5.	" " 4. 5.		1250	1027	1,27	15,7	—	—
12. 5.	" " 4. 5.		1020	1020	0,84	16,4	—	—

1) Im Urin wurde niemals Eiweiss nachgewiesen. — 2) Tag von 8 Uhr morgens bis 8 Uhr abends. — 3) Nacht von 8 Uhr abends bis 8 Uhr morgens. — 4) Blutzuckerbestimmung 0,054.

Aus diesen Tabellen ersieht man, dass der Urin niemals zuckerfrei war. Die Quantität des ausgeschiedenen Zuckers schwankte zwischen nur 4 und 19 g in 24 Stunden. Die kleinste Quantität bekam man bei einer Kohlehydratzufuhr von 184 g, die grösste bei 503 g (inkl. 150 g reine Glykose). Demgegenüber steht jedoch, dass bei kohlehydratfreier, wenigstens ungefähr kohlehydratfreier Diät der kleinste Wert 5,8 und der höchste 16,4 g ist. Alle anderen Werte schwankten dazwischen ohne jeden Zusammenhang mit der Kohlehydratzufuhr. Wir sehen also, dass die geringste Zuckerausscheidung nicht bei einer kohlehydratfreien Diät, sondern bei einer ziemlich grossen Zufuhr wahrgenommen wurde. Der höchste Wert bei Enthaltung von Kohlehydraten ist wenig verschieden von derjenigen Diät, wo 503 g Kohlehydrate zugeführt wurden, bei welcher sogar 150 g reine Glykose miteinbegriffen sind. Die Zuckerbestimmungen wurden polarimetrisch sowie titrimetrisch gemacht [nach Katz' Methode][1]), wobei wir zugleich die Gelegenheit hatten, festzustellen, dass diese Methode wirklich einfach und sehr zuverlässig genannt werden darf.

Bei der Untersuchung, ob Tages- oder Nachturin sich verschieden verhielten, hatte der Tagesurin den höchsten Wert. Tage, an denen der Patient viel spazieren ging und arbeitete, verhielten sich nicht anders als solche von absoluter Ruhe; der Einfluss auf die Zuckerausscheidung war negativ. Eine absolute Ruhekur mit strenger Milchdiät, um die Nieren so wenig wie möglich zu reizen, ergab ebensowenig positives Resultat. Einnehmen von Diuretin, das nach einigen Autoren Einfluss auf die Zuckerausscheidung ausübt, hatte nicht das mindeste Resultat. Meiner Meinung nach ist es denn auch ohne Zweifel, dass in diesem Falle ein sehr hoher Grad von Unabhängigkeit der Zuckerausscheidung von der Kohlehydrataufnahme besteht. Der ersten Forderung wird also völlig genügt.

Was nun den Blutzuckergehalt betrifft, so sind wir bei unserem Patienten in der Lage gewesen, vier derartige Bestimmungen zu machen. Alle vier Male wurde das Blut nachmittags um 4 Uhr (Hauptmahlzeit 1 Uhr) aus der Armvene des Patienten entnommen. Wie wir aus den Tabellen sehen, fanden wir immer einen Wert unter dem normalen. Bei diesen Bestimmungen ist natürlich die äusserste Genauigkeit erforderlich. Immer wurde der Wert des Blutes im ganzen genommen und nicht besonders der des Serums und der roten Blutkörperchen bestimmt. Hauptsächlich haben wir bei unseren Bestimmungen nach der Methode gearbeitet, wie Bang sie angegeben hat. Da ich die chemischen Bestimmungen immer mit meinem Kollegen Chem. Dr. A. W. Visser gemacht habe und unsere Bestimmungen bei gesunden Personen und anderen Patienten, Diabetikern und Nichtdiabetikern, immer Werte ergaben, die grösser waren als diese, so glaube ich, dass ich die Zuverlässigkeit dieser Ziffer nicht zu bezweifeln brauche. Es ist in unserem Falle klar, dass die Nahrung auch auf den Zuckergehalt des Blutes keinen Einfluss ausübt. (Die erste

1) Nederl. Tijdschr. v. Geneesk., 1912, I, No. 20.

Tabelle 2.

Datum	Diät	Kohlehydrate g	Quantität Urin	Spez. Gew. u. Reaktion	Glykose		Aceton	Diacetsäure
					%	Total		
6. 6.	2 l Milch, 100 g Zwieback 5 Eier, 60 g Rahm, 50 g Butter.	175,0	1400	1027	0,87	12,20	—	—
7. 6.	300 g Weissbrot, 50 g Zwieback, 1 l Milch, 100 g Kartoffeln, 2 Eier, 50 g Butter, 50 g Reis, 150 g Zucker, 200 g Fleisch, 100 g Gemüse.	442,5	1350	1027	0,97	13,10	—	—
8. 6.	ungefähr wie 7. 6.	427,5	1500	1026	0,79	11,80	—	—
9. 6.	" " 7. 6.	442,5	1200	1029	0,77	9,20	—	—
10. 6.	" " 7. 6.	447,5	1000	1030	1,03	10,30	—	— 1)
11. 6.	" " 7. 6.	442,5	1400	1028	1,04	14,60	—	—
12. 6.	" " 7. 6.	442,5	1250	1028	1,18	14,75	—	—
13. 6.	" " 7. 6.	439,0	1100	1030	1,30	14,30	—	— 2)
14. 6.	" " 7. 6.	442,5	1400	1027	0,85	11,90	—	—
15. 6.	" " 7. 6.	442,5	1650	1025	1,05	17,30	—	—
16. 6.	1 l Milch, 260 g Brot, 50 g Zwieback, 120 g Kartoffeln, 50 g Butter, 100 g Fleisch, 100 g Gemüse, 150 g Glykose, 50 g Gries, 75 g Zucker, 300 g Wein.	503,0	1600	1025	0,76	12,20	—	— 3)
17. 6.	ungefähr wie 16. 6.	503,0	1950	1020	0,98	19,10	—	—
18. 6.	" " 16. 6.	580,5	2200	1016	0,73	16,06	—	—
19. 6.	" " 16. 6.	444,5	1900	1017	0,90	17,10	—	—
20. 6.	" " 16. 6.	450,0	1550	1019	0,85	13,17	—	—
21. 6.	" " 16. 6.	434,5	1400	1020	1,19	16,66	—	—
22. 6.	" " 16. 6.	466,0	1350	1021	0,87	11,75	—	— 4)
23. 6.	ungefähr wie 16. 6., ohne 150 g Glykose.	313,0	1450	1026	1,07	15,12	—	—
24. 6.	5 l Milch, 45 g Mehl, 50 g Zwieback, 150 g Rahm.	318,5	3150	1010	0,27	8,39	—	—
25. 6.	Dieselbe Diät.	342,5	3250	1010	0,35	11,38	—	— 5)
26. 6.	" "	342,5	3000	1010	0,34	10,20	—	—
27. 6.	4 l Milch, 150 g Rahm, 30 g Maïzena, 50 g Zwieback.	252,5	3700	1010	0,40	14,80	—	—
28. 6.	wie 27. 6.	252,5	2650	1011	0,28	7,42	—	—
29. 6.	" 27. 6.	252,5	2500	1009	0,40	9,97	—	—
30. 6.	" 27. 6.	252,5	2800	1010	0,40	11,17	—	—
1. 7.	" 27. 6.	252,5	2750	1008	0,28	7,83	—	—
2. 7.	" 27. 6.	252,5	3000	1007	0,34	10,20	—	—
3. 7.	wie 27. 6. und 3 g Diuretin.	252,5	3150	1007	0,27	8,54	—	— 6)
4. 7.	wie 3. 7.	252,5	3140	1008	0,33	10,46	—	— 7)
5. 7.	" 3. 7.	252,5	2860	1007	0,44	12,50	—	— 8)
6. 7.	100 g Butter, 30 g Zwieback, 150 g Fleisch, 220 g Kartoffeln, 435 g Salat, 60 g Brot, 1200 g Milch.	167,5	2600	1010	0 45	11,62	—	—
7. 7.	Speisen erbrochen.	Hiervon ist keine Bestimmung gemacht.						
8. 7.	5 Eier, 125 g Butter, 150 g Fleisch, 200 g Rahm, 100 g Endivie, 50 g Käse, 50 g Kartoffeln, 30 g Zwieback, 200 g Wein.	51,0	1200	1030	0,37	4,42	—	— 9)
9. 7.	ungefähr wie 8. 7.	51,0	1500	1030	0,65	9,70	—	—
10. 7.	" " 8. 7.	51,0	1000	1031	0,71	7,13	—	— 10)
11. 7.	" " 8. 7.	51,0	1000	1032	0,75	7,50	—	—
12. 7.	" " 8. 7.	51,0	950	1032	0,74	7,03	—	—
13. 7.	" " 8. 7.	51,0	nicht bestimmt.					
14. 7.	" " 8. 7.	31,0	950	1032	0,82	7,80	—	—
15. 7.	" " 8. 7.	20,0	1400	1031	0,62	8,68	—	—
16. 7.	6 Eier, 100 g Käse, 200 g Wein, 270 g Fleisch, 400 g Gemüse, 175 g Rahm, 100 g Butter.	0	1200	1029	0,88	10,56	—	— 11)
17. 7.	ungefähr wie 16. 7.	0	1160	1030	0,89	10,32	—	—
18. 7.	" " 16. 7.	0	1500	1025	0,95	14,25	—	— 12)
19. 7.	" " 16. 7.	0	1200	1028	1,03	12,36	—	—
20. 7.	" " 16. 7. Entlassen.	0	1450	1026	0,98	14,21	—	—

1) Viel spazieren und arbeiten gelassen. — 2) Blutzuckerbestimmung 0,056. — 3) 150 g Glykose extra. — 4) Blutzuckerbestimmung 0,073. Mit Glykosezufuhr aufgehört. — 5) Angefangen mit Milchkur und absoluter Liegekur. — 6) 3 g Diuretin pro Tag. — 7) 3 g Diuretin pro Tag. — 8) 3 g Diuretin pro Tag. — 9) Allmählich Kohlehydrate entzogen. — 10) Bewegung im Freien. — 11) Viel spazieren und arbeiten gelassen. — 12) Blutzuckerbestimmung 0,06.

der drei letzten Bestimmungen wurde während einer sehr reichlichen Kohlehydratzufuhr gemacht, die zweite, nachdem der Patient überdies noch während einer Woche täglich 150 g Glykose eingenommen hatte, und die dritte nach mehreren Tagen kohlehydratfreier Diät.) Der Blutzuckergehalt des normalen Menschen wird von verschiedenen Untersuchern sehr verschieden angegeben. Die verschiedenen Untersuchungsmethoden spielen dabei eine ziemlich grosse Rolle. Auch hat man genau untersucht, ob grosse Unterschiede bestehen zwischen dem Zuckergehalt des Gesamtblutes und dem des Plasmas allein. Bei gleichmässiger Nahrung ist der Gehalt der Blutkörperchen und des Plasmas ungefähr derselbe, so dass die Bestimmungen des ganzen Blutes im allgemeinen ein richtiges Bild geben. Bei starker Zuckerzufuhr und starkem Zuckerverbrauch scheinen die Schwankungen sich eher und intensiver in dem Zuckergehalt des Plasmas als in dem des Gesamtblutes zu zeigen. Claude-Bernard nahm 2—4 pM. als den normalen Wert des Blutzuckers an. Er hat dabei den wirklichen Gehalt weit überschätzt. Später fand man Werte zwischen 0,09 und 0,12 pCt. Auch diese müssen wir als zu hoch betrachten. Stein und Liefmann fanden den normalen Wert schwankend zwischen 0,065 und 0,1 pCt. Auch die systematischen Untersuchungen von A. Hollinger, E. Frank und W. Weiland ergaben als Durchschnittswert 0,085 pCt. Tachau, der eine sehr schöne Methode angab, nennt als Durchschnittsziffer 0,083 pCt. Der Durchschnittswert der von uns gemachten Bestimmungen ist noch etwas kleiner und beträgt ungefähr 0,08 pCt. Die Ziffern von 8 Diabetikern waren viel höher als jene, einen Fall ausgenommen, auf den ich nachher zurückkommen werde. Wenn wir jetzt die bei unserem Patienten erhaltenen Werte mit jenen vergleichen, so sehen wir, dass alle vier Bestimmungen unter der Norm bleiben, und wir können mit Gewissheit von einer Hypoglykämie sprechen. Auch die zweite Forderung ist also erfüllt.

Was die dritte Forderung anbetrifft, so können wir, da bei dem Patienten keine Nephritis aufgetreten ist, schwer entscheiden, wie der Patient eventuell darauf reagieren würde. Dass der Zustand der Nieren auf die Zuckerausscheidung Einfluss ausüben kann, ist schon lange bekannt.

Klinisch weiss man, dass, wenn bei Diabetes chronische Nephritis als Komplikation auftritt, die Nieren bisweilen weniger Zucker durchlassen und die Ausscheidung bedeutend abnimmt. Auch experimentell fand P. F. Richter, dass Nierenkomplikationen (Chromsäurevergiftung usw.) die Glykosurie der ihres Pankreas beraubten Hunde verminderten, unter gleichzeitigem Steigen des Blutzuckergehaltes. Ebenso wie der Diabetes bei Hyperglykämie sollte sich auch der Phloridzin-Diabetes verhalten, da nach den Untersuchungen von Klemperer kleine Quantitäten Phloridzin bei normalen Menschen noch zur Zuckerausscheidung führen, bei Nephritikern aber nicht. Man muss dem gegenüberstellen, dass die Ursachen, welche das Verschwinden der Glykosurie bei einer sich entwickelnden Nephritis zur Folge haben, nicht dieselben zu sein brauchen als die, welche das Zustandekommen des Phloridzin-Diabetes bei einem an Nephritis Erkrankten verhindern. Naunyn und Lüthje forderten sogar, dass ein Nephritisprozess dem Auftreten der Glykosurie vorangehen müsse.

Mit Naunyn müsste man annehmen, dass eine Nephritis auf das Nierenepithel gerade solch einen Einfluss ausüben könnte, dass die Zellen den Zucker anstatt schwerer, leichter durchlassen. Hierbei muss natürlich die Anwesenheit von Eiweiss vor der des Zuckers in dem Urin festgestellt worden sein, da, wie bekannt ist, bei Diabetes Albuminurien aus verschiedenen Gründen öfters auftreten. Solche Beobachtungen sind gemacht worden von Bence-Jones, Dickinson, Küchenmeister, und auch Naunyn hat drei ähnliche Fälle beschrieben. Bei keiner der sechs Beobachtungen ist aber eine Blutzuckerbestimmung gemacht worden, so dass wir über die Möglichkeit des Bestehens einer Hyper- oder Hypoglykämie im Ungewissen sind. Zwar besteht in diesen Fällen eine gewisse Unabhängigkeit der Zuckerausscheidung von der Kohlehydratzufuhr; es ist aber bekannt, dass eine grosse Toleranz für Kohlehydrate oft auch bei einem wirklichen Diabetes auftritt, wenn dieser kompliziert ist mit einer schweren Organkrankheit. In der Tat sind von den sechs angeführten Fällen vier nach kurzer Zeit zur Sektion gekommen, wobei andere schwere Organveränderungen festgestellt wurden.

Die Bright'sche Krankheit muss wohl als nicht notwendig für die Diagnose des renalen Diabetes angenommen werden, denn bei der Phloridzinglykosurie sehen wir ja doch auch kein einziges Symptom dieser Krankheit auftreten, während die Anwesenheit eines renalen Prozesses feststeht.

Eine sehr wichtige Tatsache, welche hier angeführt werden darf, ist die bisweilige Glykosurie nach einer Nierenblutung. Naunyn nennt drei solche Fälle, wo geringe Zuckerausscheidung nach der Blutung auftrat, welche wenig mit der Diät schwankte, einige Zeit anhielt und zuletzt ohne Diätbeschränkung verschwand. Auch die Glykoseausscheidungen, welche während Schwangerschaft und Wochenbett bisweilen wahrgenommen werden, sind von mehreren Untersuchern einem wahrscheinlich renalen Prozesse zugeschrieben worden. Lépine nennt noch einige andere Fälle, wo bei an Hysterie erkrankten Patienten Glykosurie ohne Hyperglykämie auftrat. Hier wechselten Perioden mit Eiweissausscheidung mit solchen von Glykosurie ab. Dies würde von Veränderungen in der Nierenzirkulation abhängig sein können, und deshalb würde ein Grund zur Annahme eines renalen Elementes bestehen.

Sehr richtig verlangt v. Noorden von dem klinischen Verlauf, dass die als renaler Diabetes diagnostizierten Fälle nicht nur für einige Wochen oder Monate, sondern auch auf die Dauer sich anders verhalten als die gewöhnlichen Fälle von Diabetes. Er macht uns darauf aufmerksam, dass öfters leichte Fälle von Diabetes im Anfang noch eine grosse Toleranz für die Kohlehydratzufuhr zeigen, sich aber dann später als gewöhnliche Fälle von Diabetes mellitus erkennen lassen. Jedoch gehen diese Fälle schon sehr früh mit Hyperglykämie einher.

In unserem Falle konnten wir nach der Entlassung des Patienten noch viermal in einem Jahre den in 24 Stunden entlassenen Urin auf seinen Zuckergehalt untersuchen, wobei die Diät auch genau festgestellt wurde. Die Zuckerausscheidung verhielt sich folgendermaassen:

20. IX. 1912. Ganz wenig Kohlehydrate (25 g) in der Diät; 1850 ccm Urin. Spezifisches Gewicht 1024; Zuckergehalt 0,49 pCt.; totale Quantität ausgeschiedenen Zuckers 9,25 g.

18. XII. 1912. Diät mit ungefähr 200 g Kohlehydrate; 1350 ccm Urin. Spezifisches Gewicht 1026. Gehalt 0,34 pCt. Ausgeschiedene Quantität 4,36 g.

10. II. 1913. Diät mit viel Kohlehydraten; 1450 ccm Urin. Spezifisches Gewicht 1025; Gehalt 0,60 pCt. Ausgeschiedene Quantität 8,8 g.

1. V. 1913. Gemischte Diät mit $1\frac{1}{2}$ Liter Milch; 1600 ccm Urin. Spezifisches Gewicht 1022; Gehalt 0,43 pCt. Ausgeschiedene Quantität 7 g.

Also mehr als ein Jahr später besteht noch dieselbe Toleranz für die Quantität Kohlehydrate; spätere Blutzuckerbestimmungen sind nicht gemacht worden. Das subjektive Gefühl des Mannes hat sich eher gebessert; er arbeitet tüchtig, das Körpergewicht hat sich gesteigert. Unsere Beobachtung erfüllt also die Forderung von v. Noorden.

Beim Nachsuchen der wenigen in der Literatur als renale Formen beschriebenen Fälle fand ich die meisten von deutschen Klinikern mitgeteilt.

Der von Klemperer vor 18 Jahren angeführte Fall zeigte uns wohl eine ziemlich grosse Unabhängigkeit der Zuckerausscheidung von der Kohlehydratzufuhr, aber der Blutzuckergehalt betrug 0,18, was unseren gegenwärtigen Ansichten nach entschieden als Hyperglykämie aufzufassen ist. Dass Klemperer den Fall dennoch als renal betrachtete, ist darin begründet, dass er die obere Grenze des Zuckerwertes bei normalen Menschen bis 0,2 fand; aus diesem Grunde sprach er analog mit dem Gefundenen bei dem Phloridzin-Diabetes über einen nicht gesteigerten Blutzuckergehalt. Auf dem letzten Kongress für innere Medizin (15.—18. IV. 1913) in Wiesbaden, wo das Problem des renalen Diabetes wieder besprochen wurde, wurde der früher als sicherer renaler Diabetes angeführte Fall auch nicht mehr als stichhaltig anerkannt. Klemperer besprach noch einmal den renalen Diabetes als eine Stoffwechselanomalie, welche durch normalen Zuckergehalt und die Unabhängigkeit der Zuckerausscheidung von der Kohlehydratzufuhr charakterisiert ist. Dieses Krankheitsbild sollte seiner Meinung nach einen grossen praktischen Wert haben, da es mit dem wirklichen Diabetes nichts zu tun habe und keiner Behandlung bedürfe. Er hatte es ab und zu auch bei alten Arteriosklerotikern wahrgenommen. Eine ähnliche Beobachtung wurde auch in der Klinik in Groningen gemacht.

Ein alter Mann mit Arteriosklerose und Myocarditis war schon einmal vor einem Jahre in der Klinik gewesen. Er hatte damals weder Eiweiss noch Zucker im Urin. Bei seiner zweiten Aufnahme schied er täglich ein paar Gramm Glykose aus. Von Eiweiss oder Formelementen war im Urin keine Spur. Die Quantität zugeführter Kohlehydrate hatte keinen nennenswerten Einfluss auf die Zuckerausscheidung, absolute Kohlehydrate-Enthaltung ebensowenig.

Nach etwa 14 Tagen verschwand die Glykose von selbst ohne Diätbeschränkung. Eine Blutzuckerbestimmung, einen Tag nachdem der Urin zuckerfrei geworden war, gab 0,066 pCt., also eine wirkliche Hypoglykämie. Nach dieser Zeit blieb Patient immer zuckerfrei und ist zwei Monate später seiner Myocarditis erlegen. Bei der Autopsie wurden Nieren und Pankreas normal gefunden. Auch in diesen Fällen ist die Voraussetzung eines renalen Elementes nicht sofort abzulehnen.

Die Zahl wirklich zuverlässiger und den gestellten Anforderungen entsprechender Fälle, welche ich aus der Literatur habe zusammenbringen können, darf wohl sehr gering genannt werden. Dass unser Fall zu einem der besten gerechnet werden darf, geht meines Erachtens genügend aus der Beschreibung hervor.

Zu welchem Schluss hinsichtlich der Rolle der Nieren beim Diabetes und besonders über die Frage, ob wir eine renale Form scharf vom gewöhnlichen Diabetes trennen dürfen, werden wir

nun auf Grund der gegenwärtigen Beobachtungen und Anschauungen gelangen? Dass diese Frage für viele Patienten von grösster Wichtigkeit ist, erwähnte ich schon in meiner Einleitung. Die Behandlung solcher Patienten würde eine ganz andere werden; die oft so schwer durchzuführende strenge Diät, welche ausserdem bei weniger Bemittelten schon der grossen Kosten wegen schwer zu erreichen ist, würde fortfallen. Diese Menschen brauchten sich nicht Jahre lang bestimmte, besonders gern genossene Speisen, welche ihren Zustand gar nicht schaden, zu versagen und die Anwesenheit als Zuschauer bei der gemeinschaftlichen Mahlzeit brauchte für sie nicht länger eine Tantalusqual zu sein. Darf man diesen Menschen verweigern, eine Lebensversicherung zu schliessen und sie vielleicht unnötig von der immer wachsenden Anzahl sozialer Stellen ausschliessen, für welche eine ärztliche Untersuchung erfordert wird und wobei die Urinuntersuchung oft eine bedeutende Rolle spielt? Gibt es vielleicht nicht zahlreiche Menschen, bei welchen eine lange dauernde oder zeitliche Zuckerausscheidung niemals entdeckt wird? Und gehören vielleicht nicht mehrere der in der allgemeinen Praxis für leichten Diabetes behandelten Patienten zur renalen Form? Gerade wegen der wenigen Symptome, des gutartigen Verlaufes und vielleicht des spontanen Verschwindens des Zuckers werden solche leichte Fälle niemals in die Klinik aufgenommen, so dass eine genaue Kontrolle hinsichtlich der Kohlehydrattoleranz und des Blutzuckergehaltes nie erfolgt.

Alles dies sind Fragen, auf welche ich nicht einigermaassen entscheidend zu antworten wage. Weitere genaue Beobachtungen werden diese Sache klären und uns lehren müssen, wie wir künftig zu handeln haben.

Zusammenfassend meine ich, die Frage, ob in der diabetischen Glykosurie auch ein renales Element eine Rolle spielt, folgendermaassen beantworten zu müssen:

1. Es gibt Nierenkrankheiten, welche die Durchlässigkeit der Nieren für Zucker erschweren.

2. Es gibt einen experimentellen, auf abnorme Durchlässigkeit der Nieren begründeten Diabetes. Hierzu gehört gewiss der Phloridzin-Diabetes, vielleicht auch gehören einige andere toxogene Glykosurien hierzu.

3. Es gibt meines Erachtens einen klinischen renalen Diabetes, der sich, was Ursache, Verlauf und Prognose betrifft, scharf von dem Diabetes mellitus unterscheidet. Aber die Zahl genau beobachteter Fälle, welche Klemperer's Forderungen genügen, ist noch sehr gering, und es werden zuverlässige Beobachtungen nötig sein, um hierüber Klarheit zu bringen.

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Göttingen (Direktor: Prof. F. Göppert).

Ein Beitrag zur Entstehung der Hernia diaphragmatica und Dilatation des Zwerchfells.

Von

Franz Fidler.

In der Berliner klinischen Wochenschrift[1]) wurde von Scholz „Ein Beitrag zur Kenntnis der Hernia diaphragmatica" aus der Göttinger Kinderklinik veröffentlicht. Der Beitrag behandelte zwei Fälle: der erste derselben wurde damals auf Grund des physikalischen und radiologischen Befundes als Hernia diaphragmatica gedeutet. Später starb das Kind; der Sektionsbefund ergibt einige neue Gesichtspunkte für die Entstehung der Hernia diaphragmatica, die ein Zurückkommen auf den Fall rechtfertigen. Wir lassen zunächst die damalige Krankengeschichte im Auszug folgen.

Margarete W., 8 Monate alt, 8090 g Gewicht, linke Thoraxhälfte etwas vorgewölbt; tympanitischer Perkussionsschall auf der linken Seite vom zweiten Intercostalraum abwärts, auf der ganzen linken Seitenwand und links hinten unten, etwa bis zum Angulus scapulae. Atemgeräusch nur vorn oben unterhalb der Clavicula; und links hinten bis zur 10. Rippe ein, wenn auch leiser werdendes, doch deutliches Vesiculäratmen. Atmung ist etwas forciert, grau cyanotische Verfärbung des Gesichts. Das Röntgenbild zeigt, dass der grösste Teil der linken Brusthöhle durch eine Blase eingenommen ist, die nach oben scharf bogenförmig begrenzt ist. Das Kind hat in den nächsten Monaten verschiedene Lungenerkrankungen durchzumachen und stirbt an einer akut einsetzenden Pneumonie im Alter von einem Jahre und 11 Monaten am 11. XII. 1911.

Am 12. XII. wurde auf Wunsch der Eltern die Sektion vorgenommen; sie fand in einem kleinen Zimmer bei ungenügender Beleuchtung statt. Da ausserdem die Eltern eine Sektion nur teilweise gestatten wollten, bediente man sich einer besonderen Technik. Von einem kleinen Bauchschnitt aus werden nach Abbinden der Halsgefässe die sämtlichen Eingeweide der Brust- und Bauchhöhle herausgeschält; um den Zwerchfellansatz zu erhalten, entfernt man die linken unteren Rippen. Bei Eröffnung der rechten Brusthöhle entleeren sich 3—4 Esslöffel eiterig trüben Exsudates. Der Oberlappen und ein Teil des Unterlappens sind stark pneumonisch infiltriert.

Die linke Brusthöhle wird fast ganz eingenommen von einer unten näher zu beschreibenden Ausstülpung des Zwerchfells, die das Herz nach rechts verdrängt hat. Infolgedessen ist die linke Lunge auf einen kleinen Raum beschränkt und nur etwa $^2/_3$ des rechten Oberlappens gross. Dabei geht die Grösse der rechten Lunge durchaus nicht über die Norm hinaus und überschreitet auch an keiner Stelle die Mittellinie. Der linke Unterlappen ist an seiner vorderen Spitze teilweise mit dem Zwerchfell verwachsen, in seinen hinteren Partien schwach lufthaltig. Der linke Oberlappen erscheint ebenfalls sehr luftarm; vom oberen und hinteren Teile, der die Grösse einer Walnusshälfte hat, geht ein herzförmiges, vom ganzen Lappen durch eine Einziehung scharf getrenntes Läppchen nach vorn, bis über die grossen Gefässe hinaus. Endlich erstreckt sich nach unten und vorn ein länglicher, etwa 3 cm langer Lappen, der sich keilförmig nach hinten zwischen Herz und Bruchsack schiebt. Bei mikroskopischer Untersuchung zeigt sich der linke Oberlappen und seine zwei Appendices stark hyperämisch, mit vielen mehr oder weniger katarrhalisch pneumonischen Herden durchsetzt. Der Uebergang zum vorderen Lappen weist keine erhebliche Vermehrung der interstitiellen Septen und keine Verdickung der Pleura auf, welch letztere überhaupt an keiner Stelle schwielig verdickt ist. Am vorderen oberen Lappen ist das interstitielle Bindegewebe stärker entwickelt. Aus dem mikroskopischen Befunde geht daher hervor, dass die eigentümlich lappige Form der linken Lunge nicht durch Narbenzüge bedingt ist, also eine kongenitale Missbildung vorliegt. Die zuführenden Trachealäste erweisen sich frei. Beide Hauptbronchien, sowohl links wie rechts, sind gleich weit. Der linke ist etwa 2 cm lang, der rechte 1 cm. Aber schon an der ersten Teilungsstelle werden links die Lumina sehr eng.

Der Magen liegt in der oben bezeichneten Ausstülpung, lässt sich aber leicht herausziehen. Die Pars costalis der linken Zwerchfellhälfte ist normal gebildet und von gleicher Dicke wie rechts. Etwa 2—3 cm vom freien Rippenrande setzt sie sich scharfrandig gegen die Ausstülpung ab. Auf diese Weise werden $^2/_3$ der Umrandung der Ausstülpung gebildet. Der hintere, dorsale Teil des Zwerchfells jedoch steigt direkt in die Oeffnung hinein. So füllt die Ausstülpung, die wir im folgenden mit Bruchsack bezeichnen wollen, $^2/_3$—$^3/_4$ der linken Brusthöhle aus. An seiner hinteren Partie zeigt dieser Bruchsack eine vollständige Muskelplatte, die an Dicke etwa $^1/_3$ Drittel des normalen Zwerchfells erreicht. Von hier aus strahlen Muskelfasern in fortlaufender Verdünnung bis über die Kuppe des Sackes hinüber, um sich an der Vorderfläche zu verlieren. Der innere und vordere Teil des Sackes ist rein membranös gebildet.

Es handelt sich somit um eine kongenitale Missbildung (Aplasie) der linken Lunge und eine Entwicklungsstörung des Zwerchfells, die nur den dorsalen Teil und das Centrum, das in seiner Entwicklung wohl zum grossen Teil von ihm abhängig ist, betroffen hat. Daher erscheint an den vorderen zwei Dritteln der Uebergang in den Bruchsack scharfrandig als echte Bruchpforte, hinten als Dilatation eines schwach entwickelten Zwerchfells. Dementsprechend ist auch der Bau des Sackes vorn ganz der eines echten Bruchsackes, hinten der eines dilatierten Zwerchfells.

Aus der Entwicklung des Zwerchfells[1]) sei mitgeteilt, dass es in seiner ursprünglichen Anlage, als Querfalte oder Septum transversum, eine unvollständige Scheidewand zwischen der primitiven Pericardial- und Pleuroperitonealhöhle bildet. Dieses Septum transversum ist der spätere ventrale Abschnitt des Zwerchfells; zuerst trennt sich der Herzbeutel ab. „Nach Abschluss — wir citieren hier wörtlich Hertwig (l. c.) — des Herzbeutels hängen die engen, röhrenförmigen Brusthöhlen noch eine Zeitlang nach hinten mit der Bauchhöhle zusammen. Die Lungenanlagen wachsen während dessen weiter in sie hinein und treffen schliesslich mit ihren Spitzen auf die obere Fläche der grösser gewordenen Leber. An dieser Stelle erfolgt dann auch der Verschluss. Er wird herbeigeführt durch Falten, welche von der seitlichen und dorsalen Rumpfwand ausgehen und sich ventralwärts mit dem Septum transversum sowie medianwärts mit der mesenterialen Scheidewand verbinden. Die Falten sind zuerst von Uskow als Pfeiler,

---

1) Jahrgang 1911, Nr. 8.

1) O. Hertwig, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte. Jena 1910. Verlag von G. Fischer. 9. Aufl.



von Brachet und Swaen als Membranes pleuroperitoneales beschrieben worden. Durch Verwachsung der Pleuroperitonealfalten entsteht das Septum pleuroperitoneale. Man kann daher zu dieser Zeit am Zwerchfell zwei Abschnitte unterscheiden, einen ventralen, welcher sich früher bildet (Septum transversum), und einen dorsalen, welcher viel später entsteht (das Septum pleuroperitoneale)."

Sehen wir ab von den Fällen, wo kleinere Hernien an den physiologischen Lücken entstehen oder, wie im Falle Broman[1]), durch einen Locus minoris resistentiae hervorgerufen werden, so ergeben sich, auch aus den entwicklungsgeschichtlichen Tatsachen, die bekannten drei Formen von Zwerchfellhernien:

1. Hernia spuria, entstanden zu denken zu einer Zeit, wo noch keine Trennung zwischen Bauch und Brustraum vorhanden war.

2. Hernia vera, die entstanden ist zu einer Zeit, wo die membranöse Trennung vollständig, die Muskelanlage aber noch nicht ausgebildet war.

3. Hochstand des Zwerchfells durch Dilatation, die das Zwerchfell betrifft zu einer Zeit, wo die Muskelanlage schon vollständig entwickelt ist.

Unser Fall zeigt nun, ebenso wie der zweite Fall von Scholz, besonders deutlich, dass die Pars ventralis (costalis) sich anders verhält wie die Pars dorsalis. Dies stimmt mit der Ontogenese überein, da, wie oben erwähnt, der costale Teil des Zwerchfells früher gebildet wird als der ventrale, also vielleicht zu einer Zeit, wo die Entwicklungsstörung noch nicht eingesetzt hat.

Wir können demnach für diesen und den zweiten Scholzschen Fall die gute Entwicklung des ventralen Teiles des Zwerchfells gegenüber dem Zustand des dorsalen Teiles dadurch erklären, dass die Entwicklungshemmung zu einer Zeit einsetzte, wo bereits der zuerst entstehende ventrale Teil des Zwerchfells gebildet war.

Würden wir nun als Grund der Missbildung eine primäre Hemmung der Zwerchfellbildung annehmen, so scheint ein Einwand gegen diese ontogenetische Entstehungsweise undenkbar. Wie auch Scholz erwähnt, ist aber wahrscheinlicher, dass die Hemmung primär oder wenigstens gleichzeitig die Lunge betrifft. Speziell in unserem Falle weist die Missbildung der Lunge, die nur kongenital gedacht werden kann, auf diesen Entstehungsmodus hin. Dann wäre noch zu prüfen, wie weit mechanische Momente die bessere Ausbildung der Pars costalis erklären könnten. Man könnte nämlich einwenden, dass der Teil des Zwerchfells, auf dem das Herz ruht, nicht in die Hemmung einbezogen sein muss; dass das Herz im späteren Leben nicht mehr die linke Zwerchfellhälfte berührte, kann als Gegengrund nicht angeführt werden; denn dieser Zustand kann auch sekundär während des extrauterinen Lebens durch Dilatation des Bruchsackes eingetreten sein. Da aber im vorliegenden Falle nicht nur der Teil der Pars costalis, welcher von der Herzspitze hätte berührt werden können, sondern die gesamte Pars ventralis des linken Zwerchfells, bis weit über die Herzgrenze hinaus, gut entwickelt ist, so fällt diese mechanische Erklärung fort. Es bleibt also nur die Erklärung aus der Ontogenese übrig, die uns lehrt, dass die Störung im wesentlichen erst eingesetzt hat, als das Schicksal der Pars costalis entwicklungsgeschichtlich schon entschieden war.

Die Form unseres Falles ist entwicklungsgeschichtlich wohl begründet. Daher dürfen wir annehmen, dass, in grossen Zügen, diese Form sich immer wiederholen wird, oder mit anderen Worten: die vordere Circumferenz wird sich immer mehr oder weniger von der gut erhaltenen Zwerchfellplatte in Form eines Bruchringes absetzen, während in der hinteren Partie mehr das Bild der Dilatation herrscht. Beim überwiegend grossen Teil der kongenitalen Hernien ist es daher, abgesehen vielleicht von der Hernia spuria, selbst bei der Sektion nicht möglich, allzu scharf zwischen den beiden Formen der Missbildung, Hernia und Dilatation zu unterscheiden. Beide sind, wie augenscheinlich auch in unserem Fall, Entwicklungshemmungen, die gleichzeitig oder wohl sekundär mit Störungen der normalen Lungenentwicklung erfolgen. Dabei wird die zeitlich später sich entwickelnde Lumbalpartie besonders von der Hemmung betroffen. Von der Zeit, in welcher die Entwicklungshemmung einsetzt, ob früh oder spät, wird es im einzelnen abhängen, ob eine Hernia diaphragmatica, eine Dilatatio diaphragmatica oder eine Mischform beider entsteht.

1) J. Broman: Muskulöses Diaphragmadivertikel als wahrscheinliche Folge eines Lipoms. Beitr. z. path. Anat., 1900, Bd. 27.



Bücherbesprechungen.

A. Eulenburg: Real-Encyclopädie der gesamten Heilkunde. Unter Mitredaktion von Th. Brugsch. 4. Auflage. Bd. XIV: 910 S., und Bd. XV (Schlussband): 946 S.

Der Band XIV umfasst die Stichwörter: Sterilität des Weibes bis Urticaria." Abgesehen von dem ausführlichen Eingangsartikel, von Kisch bearbeitet, finden wir in diesem Bande noch folgende besonders bemerkenswerte Artikel: Stottern (Gutzmann), Strabismus (Heine), Syphilis (Finger), Tabes dorsalis (H. Vogt), Tetanus (Blumenthal), Tripper (Wossidlo), Tubenkrankheiten (A. Martin), Unfallnervenkrankheiten (Edinger und S. Auerbach) und Unterschenkel (Köhler). Die farbigen Tafeln sind vorzüglich reproduziert, eine Fülle von Textbildern erleichtern die Verarbeitung des reichen wissenschaftlichen Materials.

In Band XV imponiert eine 114 Seiten umfassende Bearbeitung des Stichwortes Uterus von A. Martin. Vagina und Vulva ist von Koblanck besprochen, Variola von Hetsch. Corte hat die Verbände und Verbandmittel eingehend und mit vielen instruktiven Bildern versehen beschrieben. Ueber die Wanderniere hat C. A. Ewald einen Artikel verfasst, über Wasser und Wasserversorgung Carl Günther.

Die Zahnkapitel sind von Dieck beschrieben. Esche liefert über Zurechnungsfähigkeit und Zwangsirresein sehr schöne Beiträge. Im Nachtrag finden wir noch eine zeitgemässe Abhandlung über die Abderhalden'sche Abwehrfermentreaktion von Lampé, sowie über Strahlentherapie von Otto Strauss. Plaut liefert hier noch einen Artikel über Mikrosporie und Trichophytie.

Ein 160 Seiten umfassendes Generalregister schliesst den Band.

Wir stehen somit vor der vollendeten 4. Auflage, und der Referent möchte es nicht unterlassen, allen Beteiligten dieses Standardwerkes Dank und höchste Anerkennung zu zollen. Ist die Ausstattung und technische Bearbeitung der Neuauflage über jedes Lob erhaben, so gibt der wissenschaftliche Inhalt des Werkes einen klaren, zuverlässigen Ueberblick über den jetzigen Stand unseres Könnens, im raschen Weiterstreben der „Heilkunde" einen kurzen Ruhepunkt für den Forscher und an allen Ecken und Winkeln hoffnungsvolle Ausblicke für eine noch höher- und tieferstrebende Zukunft. Witte.

Heinrich Stern-New York: Theorie und Praxis der Blutentziehung. Würzburg 1914, Verlag von Curt Kabitzsch. 144 S. Preis broschiert 3,50 M.

Verf. versucht die Beziehungen des Aderlassens zur theoretischen und praktischen Medizin umfassend darzustellen. Verf. bezeichnet sich als bedingten Anhänger des Aderlassens und stellt diesem Allheilmittel der alten Zeit eine neue Blüteperiode in Aussicht. Die Broschüre zerfällt in zwei Teile. Im ersten Teil ist der geschichtlichen Einleitung ein ganzes Kapitel gewidmet, die entsprechend dem Ansehen, das der Aderlass in der alten Zeit hatte, einen kleinen Abriss der ganzen Geschichte der Medizin bedeutet. In der Abhandlung über die Funktionsänderung im Gefolge der Blutentziehung ist manches doktrinär schematisch, und man vermisst experimentelle Beweisführung. Die Angabe, dass die Vermehrung der Erythrocyten und die Konzentrationszunahme des Blutes in der verdünnten Höhenluft eine scheinbare sei, ist bestritten. In dem zweiten Teil der speziellen Pathologie der örtlichen und allgemeinen Blutentziehung sind summarisch die Erkrankungen, bei denen der Aderlass in Frage kommt, eingehender abgehandelt. Verf. bezeichnet den Aderlass bei der Pneumonie in allen Fällen, wo der Patient sich in gutem Zustand befindet und bedrohliche Symptome (Dyspnöe und Cyanose) vorhanden sind, als indiziert. Es käme dieses also bei einem grossen Teil aller Lungenentzündungen in Frage. (Mit den meisten Klinikern möchte ich den Aderlass bei Pneumonie nur in Ausnahmefällen empfehlen. Ref.) So bricht Verf. auch weiter eine Lanze für den Aderlass bei der Rippenfellentzündung, bei Emphysem, bei der trockenen Bronchitis, bei hämorrhagischer Lungenphthise, bei Kreislaufstörungen, insbesondere Aneurysma, bei Vergiftungen (besonders Urämie, Gasvergiftung). Er hebt die Bedeutung des Aderlasses bei der Chlorose, bei der Apoplexie, bei gewissen Haut- und Frauenkrankheiten, ja sogar bei der Neurasthenie hervor. Wenn Verf. allerdings bei der prophylaktischen Anwendung des Aderlasses diesen bei Gewohnheitssäufern, Sittlichkeitsverbrechern usw. empfiehlt, weil die Blutentziehung beruhigt und schlaff macht, so ist das ein sehr persönlicher Standpunkt. Erwähnen möchte ich noch, dass in einem Nachtrag der günstige Einfluss der Blutentziehung auf den Verlauf des Unterleibstyphus (Blutungen) betont wird. Die moderne Therapie wird gewiss in einzelnen Fällen von dem öfters souverän wirkenden Aderlass Gebrauch machen, ohne Verf.'s Begeisterung und weitgehender Empfehlung beizupflichten. Das kleine Schriftchen mit seinem ausführlichen Literaturverzeichnis orientiert recht gut über die Frage der Anwendung der Blutentziehung. Carl Klieneberger-Zittau.

Georg Cohn: Die organischen Geschmacksstoffe. Berlin 1914, Fr. Siemenroth. XII und 936 S.

Die Beziehungen der Geschmacksempfindungen zur Konstitution der die Empfindung auslösenden Körper ist zusammenfassend noch nicht dargestellt worden. Verf. unternahm die mühselige Aufgabe der Sammlung und der Sichtung des in dieser Richtung vorliegenden Materials. Zweifel-

los wird man die in dem Werke niedergelegten zahlreichen Daten bei allen in dieser Richtung gelegenen Problemen berücksichtigen müssen; sie werden bei dem Ausbau dieses noch wenig geklärten Gebietes ihre guten Dienste tun. P. Rona.

Robert Abendroth: Das bibliographische System der Naturgeschichte und der Medizin. (Mit Einschluss der allgemeinen Naturwissenschaft.) Nach den Fachkatalogen der Universitätsbibliothek zu Leipzig dargestellt, historisch-kritisch eingeleitet und erörtert. Borna und Leipzig 1914, Rob. Noske. 8°. 230 Seiten. Preis 4,50 M.

Seit dem altbekannten Schema des Realkataloges der Königlichen Universitätsbibliothek zu Halle a. S., das O. Hartwig 1888 als 3. Beiheft zum Centralblatt für Bibliothekswesen veröffentlichte und das unzähligen Katalogen zum Muster gedient hat, haben wir ähnliche Aufstellungen nur recht selten gehabt, aber noch nie mit einer historisch-kritischen Einleitung, die viel mehr ist als ihr bescheidener Titel. Dass Verf. sich an die Leipziger als Beamter der dortigen Universitätsbibliothek anlehnt, ist begreiflich, zumal deren Realkataloge erst um die Mitte des 19. Jahrhunderts angelegt waren, in der Zeit des grossen Aufschwunges der Naturwissenschaften und der mit ihnen eng verbundenen Medizin.

Vor allem ist Abendroth glücklicherweise ein abgesagter Feind des Dewey'schen Systems, das mit seinen Ziffern einmal die ganze Welt zu überschwemmen drohte. Hervorzuheben ist, dass sich das Leipziger System auf die in der Bibliothek vorhandene Literatur gründet; die Darstellung beschränkt sich nicht auf die systematische Gruppierung, sondern auch noch darüber hinaus auf die alphabetische Ordnung nach Materien. Wissenschaftliche Namen werden stets in lateinischer Sprache benutzt (nicht die deutschen Vulgärbezeichnungen). Auch in der Orthographie herrscht der konservative Ton, und die Schreibung Kruziferen usw. wird man also vergeblich suchen.

Für die Medizin kommt je nach der Heilwissenschaft oder Heilkunst mehr der theoretische oder praktische Standpunkt zur Geltung, dabei wird die Zusammenfassung der Literatur nach ihrer Verwandtschaft zur Hauptrichtschnur erhoben. Leider ist hier nicht der Platz, auf die Vorzüge der Abendroth'schen Veröffentlichung im einzelnen einzugehen, aber bei der Umordnung grösserer medizinischer Büchersammlungen wird man mit Recht und Erfolg sich dieses trefflich ausgearbeiteten Führers bedienen, der mutatis mutandis überall anwendbar ist, namentlich aber das ausgezeichnete Inhaltsverzeichnis die richtige Eintragung so gut wie verbürgt. Die allgemeinen Ausführungen sollten aber von recht vielen gelesen werden! E. Roth-Halle a. S.

Stanislaus Klein-Warschau: **Die Myelogonie als Stammzelle der Knochenmarkzellen im Blute und in den blutbildenden Organen und ihre Bedeutung unter normalen und pathologischen Verhältnissen.** Mit 10 farbigen Tafeln. Berlin 1914, Julius Springer. 140 Seiten.

Diese Monographie, die ein schwieriges und vielumstrittenes Kapitel in der Histogenese der Knochenmarkelemente behandelt, wendet sich ausschliesslich an den Fachmann auf diesem Gebiete. Auf Grund von Studien bei Leukämien, aber auch am gesunden Blut und an gesunden Blutbildungsorganen kommt Verf. zu dem Schluss, dass die eigentliche Stammzelle der Knochenmarkselemente bisher unbekannt war. Er beschreibt eingehend die feinere Struktur dieser von ihm entdeckten und „Myelogonie" benannten Zelle, die aus sich sowohl die farblosen Elemente des Knochenmarks, einschliesslich der Megacaryocyten, wie die hämoglobinführenden Zellen hervorgehen lässt. Unter pathologischen Verhältnissen, besonders bei akuten Leukämien, findet man viel Myelogonien im Kreislauf. Es gibt auch eine Myelogonienleukämie, die wahre Stammzellenleukämie. Im normalen Blut erscheinen nur degenerierte und pyknotische Kerne der Myelogonien und der Megacaryocyten. Zahlreiche Abbildungen illustrieren die interessanten Darlegungen des Verfassers, die eingehendste Nachprüfung verdienen. Zur Färbung bedient sich Klein eines von ihm angegebenen, bei Grübler erhältlichen Farbstoffes, des Polychrom. H. Hirschfeld.

P. Uhlenhuth und **H. Dold**-Strassburg: **Hygienisches Praktikum.** Ein Taschenbuch für Studierende, Aerzte und Kreisarztkandidaten. Berlin-Wien 1914, Verlag von Urban & Schwarzenberg. 272 S. Preis 5 M.

Das vorliegende Büchlein gibt eine erweiterte Darstellung des in den hygienischen Kursen gebotenen Lehrstoffes; es bietet den Studierenden der Medizin sowie Aerzten und Kreisarztkandidaten eine anschauliche, dabei aber doch knappe Anleitung zur praktischen Ausführung der wichtigsten Untersuchungsmethoden. Durch zahlreiche Abbildungen, welche die Beschreibungen der Methoden anschaulich machen, wird das Verständnis der Technik wesentlich unterstützt. Besonders wertvoll ist auch die Anordnung, dass bei jedem Kapitel kurz die als Normen geltenden Werte und die wesentlichen Gesichtspunkte, auf die es bei den Untersuchungen ankommt, hervorgehoben sind. Möllers-Strassburg.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

O. Weiss: Ueber die **Belegzellen im Magen der Schildkröte.** (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 7 u. 8.) Entgegen der Angabe von Kahle zeigt W. an einer farbigen Abbildung, dass auch bei der Schildkröte (Emys europaea) durch Osmium die Belegzellen der Magendrüsen geschwärzt und dadurch kenntlich gemacht werden.

M. Takahashi: Quantitative experimentell-therapeutische Versuche zur Ermittlung der **stopfenden Bestandteile im Opium.** (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 7 u. 8.) Hesse und Neukirch hatten gefunden, dass die stopfende Wirkung des morphinfreien Pantopons im wesentlichen auf seinem Codeingehalt beruht. T. zeigt nun in dieser umfangreichen Untersuchung, dass die stopfende Wirkung des Codeins durch Morphinzusatz erheblich gesteigert werden kann. Es handelt sich um Röntgenbeobachtungen an Katzen, bei denen durch Coloquintenextrakt Durchfall erzeugt war. Die Stopfwirkung von Codein + Morphin trat noch auf, wenn $1/4$ der kleinsten wirksamen Morphindosis mit $1/40$—$1/400$ der kleinsten wirksamen Codeindosis kombiniert wurde. Eine Potenzierung der Morphinwirkung auf das Centralnervensystem trat dabei durch Codeinzusatz nicht ein. Die Verstärkung der Darmwirkung durch Morphin + Codein war auch bei normalen Katzen zu erkennen, jedoch ist bei diesen der Darm erst durch viel höhere Dosen zu beeinflussen als der durch Coloquinten gereizte. Die grösseren Dosen, die auf den normalen Darm wirken, verzögern auch die Magenentleerung, nicht aber die kleineren, die den Coloquintendurchfall stopfen. Im Opium und Pantopon sind Morphin und Codein nicht in dem für die Stopfwirkung günstigsten Verhältnis gemischt. Die Stopfwirkung des Pantopons ist stärker als die des Morphins, aber schwächer als die der Opiumtinktur; im Opium sind Substanzen enthalten, welche die stopfende Wirkung von Morphin + Codein vermindern. Ausser letzteren beiden scheinen im Opium keine weiteren Alkaloide vorhanden zu sein, welche stopfend wirken. Die von T. benutzten Dosen waren so gering und so wenig toxisch, dass man seine Ergebnisse wohl auch zur Erklärung der stopfenden Wirkung des Opiums beim Menschen verwerten darf.

M. Takahashi: Die **Abhängigkeit der Magenentleerung** vom Allgemeinzustand des **Nervensystems.** (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 7 u. 8.) Gelegentlich der im vorstehenden Referat wiedergegebenen Untersuchungen — die sich auf mehr als 300 Einzelversuche beziehen —, hat T. Beobachtungen über den Einfluss des psychischen Verhaltens der Katzen auf die Magenentleerung anstellen können. Er fand, dass bei zahmen Katzen, die sich durch die Gegenwart von Menschen nicht im Fressen stören liessen, der Magen sich schneller entleerte als bei wilden oder ängstlichen. Bei ersteren war er in 2—$2^1/_2$ Stunden leer, bei letzteren noch zum grössten Teil gefüllt. Im Röntgenbild war dabei ein Stillstand der peristaltischen Bewegungen im Pylorusteil wahrzunehmen.

F. Blum und A. V. Marx: Zur Physiologie der **Schilddrüse** und der **Epithelkörperchen.** I. Mitteilung. **Schilddrüse, Epithelkörperchen und Adrenalinglykosurie.** (Pflüg. Arch, Bd. 159, H. 7 u. 8.) Nach Angabe von Eppinger, Falta, Rudinger sollte bei Tieren, denen die Schilddrüse entfernt, aber die Epithelkörperchen erhalten waren, die Injektion von Adrenalin keine Glykosurie zuwege bringen. Danach sollte die Schilddrüse fördernd, die Epithelkörperchen sollten hemmend auf die Nebennieren bzw. deren Produkt wirken. Bl. und M. zeigen nun, dass es sich nicht so verhält, dass vielmehr auch bei thyreopriven Tieren mit erhaltenen Epithelkörperchen Adrenalin Hyperglykämie und Glykosurie bewirkt. Die Ergebnisse von E., F. und R. sind zustande gekommen durch Benutzung toxischer Adrenalindosen auf intraperitonealem Wege und durch Nichtbeachtung der Tatsache, dass die meisten Versuchstiere sich individuell und temporär verschieden gegenüber dem Adrenalin verhalten.

Yas Kuno und E. Th. v. Brücke: Nachtrag zu unserer Arbeit über den funktionellen Nachweis des **N. depressor** beim Frosch in Pflüger's Archiv, 1914, Bd. 157, S. 114. (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 7 u. 8.) Die Verff. geben an, dass vor ihnen schon Nikiforowski die Existenz depressorisch wirkender Fasern im Vagus des Frosches beobachtet habe.

A. Katz und R. Lichtenstern: Experimentelle Untersuchungen über **Autoimplantation von Nierengewebe.** (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 7 u. 8.) K. und L. implantierten die aseptisch entnommenen und zerkleinerten Nieren einer Katze ins Peritoneum einer zweiten und liessen sie dort zur Resorption kommen. Die Tiere zeigen dann mehr oder weniger schwere, aber reparable Stoffwechselstörungen, wenn man die Substanz von 1—2 Nieren implantiert. Bei Einbringung von 4 Nieren tritt schnell der Tod ein. Die Stoffwechselstörung äussert sich in regellosen Schwankungen in der Ausscheidung des Stickstoffs, des Ammoniaks, der Chloride. Vorübergehend tritt Albuminurie auf. Die Nieren zeigen das Bild der Nephritis. Wird zuvor durch Uraneinspritzung Nephritis erzeugt und dann Nierengewebe implantiert, so erweist es sich bei weitem toxischer als gegenüber normalen Nieren. Das resorbierte Nierenmaterial scheint elektiv auf die Nieren zu wirken.

W. Lange: Ein praktisches **Volumenometer** für physiologische und klinische Zwecke (Körperdichte-, Lungenvolumenbestimmung). (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 7 u. 8.) Der Lange'sche Apparat besteht aus einem luftdicht zu schliessenden Kasten, in den der Körper, dessen spezifisches Gewicht man bestimmen will, hineingebracht wird. Vorher wird bestimmt, wieviel man in den Kasten Flüssigkeit einlaufen lassen



muss, damit der an einem Manometer ablesbare Ueberdruck in ihm eine gewisse Höhe erreicht. Dann stellt man nach Einbringen des zu untersuchenden Körpers (Mensch, Tier) fest, wieviel Flüssigkeit nun erforderlich ist, um denselben Druck zu erzeugen. Mit Hilfe einer einfachen Formel lässt sich das Volumen aus der Differenz der Flüssigkeitsmengen ermitteln. A. Loewy.

Therapie.

P. G. Unna-Hamburg: Die **Sauerstoffmittel** in der Dermatologie. (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 40 u. 41.) Unna empfiehlt bei Psoriasis folgende Paste: Kalium hypermangan. 1,0, Zinci oxydati, Aqua destill. āā 10,0; ferner die Pernatrol-Stückseife bei Psoriasis und psoriasiformen Ekzemen, bei allen Lichenformen, bei Pruritus, Ichthyosis und endlich auch bei Follikulitiden und Furunkulose. Schliesslich ist die Pernatrolseife auch als Cosmeticum zu empfehlen.

Chajes-Berlin-Schöneberg: Ueber **Purium**, einem neuen Steinkohlenteerester. (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 42.) Das Purium erreicht unter allen bekannten Teerpräparaten die Wirkung des unverdünnten Steinkohlenteers am ehesten, ist geruch- und farblos und nicht teuer.

W. Lier-Wien: **Embarin**. (Derm. Zbl., Oktober 1914.) Das Embarin ist ein gutes Antisyphiliticum, dessen Hauptvorzüge in einer bequemen und schmerzlosen Applikation und seiner geringen Reizwirkung auf Zahnfleisch und Nieren gelegen sind.

A. Waller-Budapest: Behandlung der **Lues mit Embarin**. (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 40.) Das Embarin ist wegen seiner Schmerzlosigkeit und des Fehlens der unangenehmen Nebenwirkungen empfehlenswert. Immerwahr.

O. Juliusburger-Lankwitz: Zur **Thiocoltherapie**. (D.m.W., 1914, Nr. 42.) J. empfiehlt das Thiocol als Antidiarrhoicum.

R. Sielmann-München: Kasuistischer Beitrag zur Behandlung der **Basedow'schen Krankheit mittels Röntgenbestrahlung**. (M.m.W., 1914, Nr. 43.) Nach den Erfahrungen von 21 Fällen soll man Basedowkranke, falls die medikamentöse und sonstige Behandlung versagt, der Röntgentherapie zuführen, die bei einer grossen Reihe von Kranken zum Ziele führt. Einige bleiben allerdings unbeeinflusst; sie sollen operiert werden. Tritt nach der Operation keine Besserung ein, so empfiehlt sich ein nochmaliger Bestrahlungsversuch, der dann vielleicht zum Ziele führt. S. sah bei seinem Material keine unangenehmen Nebenerscheinungen der Röntgenbestrahlung.

K. John-Tübingen: Zur Frage der **Bromtherapie**. (M.m.W., 1914, Nr. 43.) J. empfiehlt die von Dr. Haas & Cie. in Stuttgart-Cannstatt hergestelltes Brompräparat Sasedanwürze, das nach dem gleichen Prinzip wie Sedobrol besonders bei Epilepsie die therapeutische Bromwirkung entfaltet und als Ersatz für Kochsalz als Würze zu Speisen gereicht wird, ohne dabei Intoxikationserscheinungen hervorzurufen. Es kann ausser bei Epilepsie bei psychisch Kranken angewandt werden. Die von Bürgi empfohlene Arzneikombination von Brom und Opium zur Erreichung einer potenzierten therapeutischen Gesamtwirkung, hat bei den Versuchen des Verf. keinen über die summierte Wirkung hinausgehenden Erfolg gezeitigt.

W. Nonnenbruch-Würzburg: **Durstkur bei Oedemen nicht renal-cardialer Natur**. (M.m.W., 1914, Nr. 43.) Kurze Mitteilung. N. weist an Hand von Krankengeschichten auf die bekannte Tatsache hin, dass es manchmal mit Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr gelingt, Oedeme nicht renal-cardialer Natur, z. B. pleuritische Exsudate, zum Verschwinden zu bringen. Dünner.

Arneth-Münster: Ueber die Behandlung des **Erysipels**. (Ther. d. Gegenw., September 1914.) Zusammenfassende Uebersicht an der Hand von eigenen Erfahrungen und im Anschluss an die therapeutischen Bestrebungen der letzten 10 Jahre. Verf. empfiehlt 3—4 mal 5 proz. Carbolöl mit einem Haarpinsel auf die erkrankten Partien und Umgebung zu pinseln. R. Fabian.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Mathias und Blohmke-Königsberg: Beitrag zur Pathologie und Klinik des menschlichen **Milzbrandes**. (D.m.W., 1914, Nr. 42.) Dünner.

Ed. Koechlin: Eine seltene **Erkrankung des Oesophagus**. (Schweiz. Korr. Bl. Nr. 12.) Es handelte sich um eine oberflächliche Abstossung der Oesophagusschleimhaut (Oesophagitis dissecans superfic.) bei einer 30jährigen Patientin. R. Fabian.

Parasitenkunde und Serologie.

E. G. Dresel-Heidelberg: Zur Aetiologie und klinischen Diagnose der **Aktinomykose**. (D.m.W., 1914, Nr. 42.) Die Aktinomykose beruht auf Infektion mit einem anaëroben Trichomyceten. In manchen Fällen besteht eine Mischinfektion mit einer aëroben Streptothrixart. Ausser der echten Aktinomykose gibt es beim Menschen ein klinisch der Aktinomykose ähnliches Krankheitsbild, bei dem im sezernierten Eiter ausschliesslich aërobe Streptothricheen als Erreger gefunden werden. In diesen Fällen können im Eiter drüsenähnliche, makroskopisch sichtbare Körnchen vorhanden sein, die aber nur aus Knäueln verfilzter Streptothrixfäden ohne Kolben bestehen. Andererseits könnten in frischen Fällen von echter Aktinomykose, besonders bei frühzeitiger Einschmelzung der Gewebe, Drusen im sezernierten Eiter zunächst völlig fehlen. Die Frage, ob es sich um echte Aktinomykose oder um eine Streptothrichose handelt, kann nur durch die bakteriologische Untersuchung unter Anwendung des aëroben und anaëroben Kulturverfahrens entschieden werden.

H. Jaffé und E. Pribram-Wien: Experimentelle Untersuchungen über die **Spezifität der Abwehrfermente** mit Hilfe der **optischen Methode**. (M.m.W., 1914, Nr. 43.) Den Verff. lag besonders daran, im Tierversuche durch die optische Methode die eventuelle Spezifität der Abwehrfermente zu prüfen. Sie stellten Versuche an Kaninchen an, aus deren Ablauf sie den Schluss ziehen, dass die von Abderhalden festgestellte Organspezifität eindeutig nachweisbar ist.

M. Kastan-Königsberg: Die Bedeutung der **caseinspaltenden Fermente**. (M.m.W., 1914, Nr. 43.) Es scheint, dass sich im Serum puerperaler und laktierender Frauen caseinspaltende Fermente nachweisen lassen. Sie sind bei Männern und normalen Frauen nicht zu finden. Auch ein Zusammenhang mit Psychosen liess sich nicht feststellen.

E. v. Behring-Marburg: Experimentelle Analyse und Theorie der **anaphylaktischen und apotoxischen Vergiftung**. (D.m.W., 1914, Nr. 42.) Aus der Arbeit soll nur das Endergebnis aller Untersuchungen mitgeteilt werden. Der Mechanismus der perakuten anaphylaktischen Erscheinung ist in physikalischen Vorgängen zu suchen, bei denen die Blutplättchen die Hauptrolle spielen. Dünner.

Innere Medizin.

O. Steiger-Zürich: Pathologie der **Leberfunktionen** und moderne funktionelle Prüfungsmethoden. (Schweiz. Korr. Bl., Nr. 33 u. 34.) Verf. behandelt in einem Vortrage, gehalten in der Gesellschaft der Aerzte der Stadt Zürich am 21. Februar 1914, ausführlich die Bedeutung der alimentären Galaktosurie, Lävulosurie, Urobilinurie und den Ausfall der positiven Campher-Glykuronsäureprüfung für die Diagnose: Leberinsuffizienz. R. Fabian.

V. Baar: **Asthma bronchiale** und Luftdruck. (W.m.W., 1914, Nr. 29 u. 30.) Verf. zeigt an der Hand mehrerer Krankengeschichten, dass ein Zusammenhang zwischen Luftdruck und Asthmaanfall besteht, und zwar scheint sich der deutlichste Einfluss bei plötzlichem Heruntergehen des Luftdrucks zu finden. Eisner-Berlin.

E. Rüdiger-Konstanz: Ueber isolierte **Perichondritis des Processus ensiformis**. (M.m.W., 1914, Nr. 43.) Kasuistik, die nach Meinung des Ref. zum Teil keine Perichondritis ist. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

A. S. Scholomowitsch-Kasan: **Heredität und physische Entartung bei Geisteskranken** und geistig Gesunden. (Mschr. f. Psych., Oktoberheft 1914.) Nach Massenuntersuchungen des Verf. ist die allgemeine hereditäre Belastung bei Geisteskranken um 10 pCt. höher als bei Gesunden (69,1 pCt. gegen 59,8 pCt.), auch die Heredität in der direkten Linie war im selben Sinne. Das Studium der sogenannten physischen Entartungsmerkmale an 1000 Kranken und Gesunden ergab, dass deren Anzahl und Ausgeprägtheit bei Geisteskranken und Gesunden nahezu gleich ist, sowohl in bezug auf Belastete wie auch auf Nichtbelastete.

I. H. Schultz-Jena: **Psychoanalyse in gerichtsärztlicher Beziehung**. (Mschr. f. Psych., Oktoberheft 1914.) Verf. gibt einen recht ausführlichen Abriss der Geschichte der Psychoanalyse und ihrer verschiedenen Richtungen und Zweige, zeigt die verschiedenen Beziehungen zur gerichtsärztlichen Tätigkeit und versucht der Psychoanalyse als diagnostischem Hilfsmittel gerecht zu werden. Die Tatbestandsdiagnostik als regelrechtes kriminalistisches Werkzeug lehnt er ab, erkennt den Wert mancher Katharsie an, eifert aber nicht mit Unrecht gegen „wilde“ Psychoanalysen und kindliche Sexualanalyse, die er auch für zwecklos hält. Besondere Strafbestimmungen dagegen lehnt er ab.

H. Seelert-Berlin: **Paranoische Erkrankung auf manisch-depressiver Grundlage**. (Mschr. f. Psych., Oktoberheft 1914.) Im vorliegenden Falle war die Grundlage der paranoischen Erkrankung nach Ansicht des Verf. das manisch-depressive Grundleiden. Elementare Gehörstäuschungen bestanden nicht, nur Umdeutungen von Gehörtem.

A. Kutzinski und Marx-Berlin: **Hirnabscess als Folge peripherer Körpereiterung** nach einem Unfall. (Mschr. f. Psych., Oktoberheft 1914.) Verff. beschreiben einen sehr merkwürdigen Fall, wo 2 Monate nach einer reaktionslos geheilten Fingereiterung unter psychischer Veränderung sich epileptoide Anfälle einstellten, die nach einem Vierteljahr zum Tode führten. Die Obduktion ergab einen Abscess des linken Stirnlappens, das Fehlen sonstiger Veränderungen, insbesondere arteriosklerotischer. Daher musste man einen Zusammenhang des Abscesses mit der traumatischen Fingereiterung annehmen. E. Loewy.



Kinderheilkunde.

G. Rohmer-Marburg: Zur Kenntnis des **Asthma cardiale beim Kinde.** (M.m.W., 1914, Nr. 43.) (Nebst einem pathologisch-anatomischen Beitrag von Prof. L. Jores.) Kasuistik eines typischen Asthma cardiale bei einem 6jährigen Kinde. Dünner.

Chirurgie.

A. Neumann: Eine seltene Form von **Epistropheusfraktur** mit tödlichem Ausgang. (W.m.W., 1914, Nr. 30.) Ein herabfallender Heuballen von etwa 50—60 kg Gewicht führte mit seinem Angriffspunkt am linken Scheitelbein eine Contusio cerebri und einen tiefgreifenden Sprung des zweiten Halswirbelkörpers mit Abbruch des Zahnfortsatzes herbei. Der Tod erfolgte höchstwahrscheinlich durch ein extramedulläres Hämatom mit Kompression des Halsmarkes.

A. Lorenz: Ueber die **Luxationsfrakturen der Pfanne** und ihre Behandlung. (W.m.W., 1914, Nr. 30.) Bericht über fünf einschlägige Fälle und deren Behandlung. Die Therapie hat nach jenen Prinzipien zu erfolgen, die für die kongenitalen Hüftgelenksverrenkungen allgemeine Geltung haben. Die Schwierigkeit besteht weniger in der Reposition als in der Retention. Es ist, um die Reposition stabil zu machen, nötig, den Schenkel so einzustellen, dass der Schenkelkopf gegen die intakte Nische der Pfanne angepresst wird, die dem traumatischen Defekt des Pfannenrandes diagonal gegenüber gelegen ist. Für den häufigsten Fall (Ausbruch des hinteren oberen Randes) ist dies die forcierte, überstreckte Abduktion. Die Korrektur zur annähernden Normalstellung erfolgt etappenweise und wird schliesslich den spontanen Bestrebungen des Kranken überlassen. Jede Uebereilung kann schädlich sein. Eisner.

Urologie.

E. Freund: Fortschritte in der **Harndiagnostik.** (W.m.W., 1914, Nr. 29.) Besprechung einzelner neuer Harnreaktionen. Die Auseinandersetzungen zeigen, dass die systematische Urinuntersuchung für die Diagnosenstellung wertvolle Fortschritte gemacht hat, wenn sie auch keinen vollkommenen Aufschluss über die normale bzw. pathologische Funktion der Organe zulässt. Eisner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

C. Cronquist-Malmö: Ueber die Prinzipien der **Syphilistherapie.** (Derm. Zschr., Oktober 1914.) Die Behandlung muss aus freistehenden kräftigen Kuren bestehen. Das Mittel darf womöglich nicht im Körper remanieren, sondern muss so schnell wie möglich von demselben wieder ausgeschieden werden. Keine Lokalbehandlung ausser einer einfachen Sauberhaltung der affizierten Teile hat stattzufinden. Die normale Hydrarg. salicyl.-Injektionskur besteht aus 10 Einspritzungen von 0,06 bis 0,1 Hg. salicyl. und wird in 4 Wochen ausgeführt. Der Zwischenraum zwischen der ersten und zweiten Kur darf 3 Wochen nicht überschreiten. Danach wird jedes Intervall um eine Woche verlängert, bis man ein solches von 2 Monaten erreicht hat. Die ganze Behandlungszeit beträgt 3 Jahre. Salvarsan verwendet Verf. nur intravenös, und zwar Neosalvarsan 0,6 bei Männern und 0,45 bei Frauen. Für die kombinierte Behandlung mit Quecksilber und Neosalvarsan stellt er ein Schema auf, nach welchem nach der 4wöchigen Hg-Kur und der dreiwöchigen Pause eine Neosalvarsaninjektion folgt, dann wieder 2 Wochen Pause mit 4 Wochen Hg. usw. mit entsprechender Verlängerung der Pausen.

E. Cohen-Frankfurt a. M.: Ueber einen Fall von **Parapsoriasis.** (Derm. Zschr., Oktober 1914.) Klinisch erschien der Fall als Parapsoriasis en plaques, während er histologisch sich als Parapsoriasis lichénoide erwies. Es handelt sich also um einen sogenannten Uebergangsfall, wie sie auch schon von Brocq beschrieben sind. Die Behandlung mit Pilocarpinum hydrochloricum-Injektionen erwies sich als erfolgreich. Immerwahr.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

R. Schröder-Rostock: Ueber Anatomie und Pathologie des **Menstruationscyklus.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 42.) Verf. kommt zu dem Schluss, dass der Cyklus nicht in der Basalis, sondern nur in einer von ihr immer wieder neu gebildeten Schicht sich abspielt. Er geht dann auch des weiteren auf pathologische Verhältnisse ein und beschreibt genauer das Aussehen der Drüsen in den verschiedensten Formen. Interessant daran ist z. B., dass er glaubt, dass viele pathologische Blutungen darauf zurückzuführen sind, dass der nicht platzende, sondern persistierende Follikel weiterhin seine proliferierende Wirkung ausübt, und so zu der pathologischen Proliferation in Gestalt der Hyperplasia mucosae führt, wobei es allerdings immer noch unbekannt bleibt, weshalb in diesem oder jenem Falle der Follikel nicht platzt. Diese Bemerkung ist deshalb wichtig, weil sie uns erklärt, warum die Anwendung der Röntgenstrahlen in manchen Fällen bei Blutungen eine so ausgezeichnete Wirkung aufweist. Man ist also danach berechtigt, bei Blutungen, für welche man keinen anderen Grund findet, nicht die Schleimhaut, sondern die Ovarien dem Einflusse der Strahlen auszusetzen. Einen Beweis bleibt Verf. in dieser allerdings sehr kurzen Arbeit schuldig, denn, dass die auf Anwendung der Strahlen sich zeigende Atrophie schliesslich auch eine Verminderung der Blutungen zur Folge haben muss, ist wohl von vornherein zuzugeben. Genauere Informationen können allerdings nur die ausführlicheren Arbeiten geben.

A. Goenner-Basel: Zur Frage der **Intrauterinstifte.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 42.) Im Gegensatz zu der von Opitz in Nr. 37 des Centralblattes vertretenen Ansicht hält Verf. die Anwendung der Intrauterinstifte für erlaubt und segensreich bei gewissen Formen von Sterilität, Dysmenorrhöe und Amenorrhöe infolge schlechter Entwicklung der Genitalien, und wendet dieselben in Form der Metallstifte mit Seitenöffnungen an. Er hat noch keine Nachteile davon gesehen und glaubt, dass die schlechten Resultate nur eintreten, wenn man die Stifte zu bald nach grösseren Operationen einlegt. Man soll in solchen Fällen immer 10 bis 14 Tage damit warten.

A. Mayer-Tübingen: **Geburtsmechanismus** bei durch traumatischen Pfannenbruch des Oberschenkelkopfes **verengtem Becken.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 43.) Verf. hat 2 Fälle beobachtet, bei denen es trotz starker, durch einen früheren Pfannenbruch hervorgerufener Verengerung des Beckenraumes zur Spontangeburt kam, indem der Schädel sich so drehte und konfigurierte, dass die sich wie ein Tumor stark vorwölbende Pfanne der einen Beckenhälfte kein Hindernis ergab. Er hält es für günstig, wenn der Rücken auf der dem Pfannenbruch entgegengesetzten Seite steht, wieder für besser, wenn das Hinterhaupt in der weiten Beckenhälfte sich befindet, für ungünstiger, wenn der Rücken auf der Seite der Luxation liegt. In diesem Falle ist es gerade umgekehrt, als im erstgenannten, denn hierbei ist es besser, wenn das Hinterhaupt in der durch den Tumor verengten Hälfte sich befindet. Ganz ungünstig ist die Geburt mit nachfolgendem Kopf. Siefart.

Asch: Ein neues **Ventilschutzpessar.** (W.m.W., 1914, Nr. 29.) Beschreibung eines neuen, elastischen Ventilschutzpessars. Vorzüge: 1. Es hält sich, einmal angelegt, an der Cervix, an welche es sich mit leichtem Federdruck anlegt und festsaugt, unverschieblich fest. 2. Es kann ohne Gefahr für die Trägerin den ganzen Monat liegen bleiben, weil das am vorderen Ende befindliche Rückschlagventil allen Sekreten des Uterus Abfluss gestattet. Eisner-Berlin.

Augenheilkunde.

Kochmann und Römer: Experimentelle Beiträge zum pathologischen **Flüssigkeitswechsel des Auges.** (Graefe's Arch., Bd. 88, H. 3). Die intravenöse Einspritzung des Serums von Individuen, die an Coma diabeticum erkrankt sind, erniedrigt den intraocularen Druck des Kaninchenauges und verhindert den Druckanstieg nach subconjunctivaler Injektion hypertonischer Salzlösungen, ohne dass dabei der Aortendruck wesentlich geändert wird. Der intraoculare Druck geht nicht parallel dem Aortendruck; der Augendruck kann z. B. nach Bariumchlorid bei steigendem Blutdruck sinken und bei sinkendem Aortendruck (Amylnitrit) steigen. Der Binnendruck des Auges hängt ab vom Füllungszustand der Augengefässe und dieser von der Blutverteilung im Gefässsystem, bei der die Augengefässe aktiv oder passiv mitwirken. Der Kochsalzreiz ist kein Reflexvorgang (Wessely), sondern er beruht auf einem osmotischen oder klinischen Reiz, den die in den Bulbus übertretende hypertonische NaCl-Lösung auf die Kammerwasserproduktion im Sinne einer Vermehrung ausübt. Der Uebertritt von NaCl, der mit Bang's Mikrometer deutlich nachweisbar ist, wird auch durch die Gefässalteration gekennzeichnet, die sich in einer Eiweissvermehrung anzeigt, deren Maximum nicht mit dem Höhepunkt der intraocularen Drucksteigerung zusammenfällt. Durch experimentell-therapeutische Massnahmen gelingt eine Beeinflussung des Kochsalzreizes vom Kreislauf aus und zwar ohne wesentliche Aenderung des allgemeinen Blutdrucks. Die Versuche lassen eine medikamentöse Behandlung der glaukomatösen Drucksteigerung vom Kreislauf aus als nicht aussichtslos erscheinen.

Schanz: Ueber die Entstehung der **Altersweitsichtigkeit und des Altersstars.** (Graefe's Arch., Bd. 88, H. 3.) Altersweitsichtigkeit und Altersstar werden auf chemische Wirkung der ultravioletten Strahlen zurückgeführt.

Levinsohn: Ueber den histologischen Befund kurzsichtig gemachter Affenaugen und die **Entstehung der Kurzsichtigkeit.** (Graefe's Arch., Bd. 88, H. 3.) Vgl. den Sitzungsbericht der Berliner ophthalmologischen Gesellschaft vom 19. März 1914 in der B.kl.W., 1914, Nr. 19.

Kugel: Ueber die Beseitigung der **ungenügenden Adaptation nach der Operation der Knorpelausschälung.** (Graefe's Arch., Bd. 88, H. 3.) Nach der zur Beseitigung des Ektropium senile angegebenen Knorpelausschälung ist das Lid mitunter dauernd vom Bulbus abstehend, und zwar infolge einer ungleichmässigen Verdickung der Bindehaut und des Stehenlassens eines breiteren Knorpelstreifens am freien Lidrande. Zur Beseitigung der mangelhaften Adaptation des Lides lasse man einen möglichst kurzen Knorpelstreifen stehen und exzidiere einen Bindehautstreifen; in Fällen von hochgradigem Ektropium wird von vornherein die ganze hintere Lidplatte ausgeschnitten.

R. Salus: Ueber **Infektion und Immunität des Glaskörpers.** (Graefe's Arch., Bd. 88, H. 3.) Bei der Untersuchung der natürlichen Schutzkräfte des Organismus und ihres Verhaltens zum Auge ergab sich, dass im Zustande hochgradiger eiteriger Entzündung die Hämolysine bzw. allgemein die Antikörper des Serums in reichlicher Menge in den



Glaskörper übertreten. Die Menge der Antikörper übertrifft bei stärkster Entzündung noch die des neugebildeten Kammerwassers und ist der des Blutserums fast gleich. Um die Antikörper in grösserer Menge zum Uebertritt zu bringen, genügen nicht die gewöhnlichen Reize, die eine passive Hyperämie hervorrufen, es ist vielmehr der gleiche aktive Reiz nötig, der die Leukocyten zur Infektionsstelle lockt. Weitere Ueberlegungen zeigen, dass die Immunität des Glaskörpers von der des übrigen Organismus nicht prinzipiell verschieden ist, auch in ihm bekämpfen Serum und Leukocyten die eingedrungenen Keime. Versuche von Glaskörperimpfung mit saprophytischen und pathogenen Keimen ergab einen ziemlich gleich und anscheinend gesetzmässigen Infektionsverlauf. Nach Einbringung einer nicht zu grossen Keimmenge erfolgt ausser beim Bac. subtilis, eine noch nach 6 Stunden deutliche Keimabnahme, die keinen Immunitätsvorgang darstellt und auch beim Reagenzglasversuch nachweisbar ist; an ihr sind nichtspezifische, rein physikalische (osmotische) Kräfte beteiligt, die zu der Widerstandsfähigkeit der Keime in Beziehung stehen. Das Maass der Keimabnahme ist ein Ausdruck für die Anpassungsfähigkeit und Widerstandskraft der Keimart. Auf das Stadium der Keimabnahme folgt stets eine Vermehrung. Art und Menge der Keime bestimmen den Zeitpunkt des Eindringens der Schutzstoffe in den Glaskörper. Die Vermehrungsintensität der Keime beeinflusst den Verlauf der Infektion. Der Kampf zwischen Keimen und Schutzkräften hängt ab von der Wirksamkeit der letzteren gegenüber den Keimen und von der Fähigkeit der Keime, sich der tötenden Kraft der Antikörper zu erwehren. Im Tierkörper ist die Leukocytenbakteriedie etwa 1200 mal so stark wie im Reagenzglase. Virulente Keime werden von den Leukocyten gar nicht, avirulente dagegen stark beeinflusst. Die Resistenz der Keime wird noch durch die Aggressine erhöht, die im Glaskörper aber nicht das Zustandekommen, sondern nur den Verlauf der Infektion beeinflussen. Eine schnell einsetzende, stürmisch verlaufende Entzündung spricht nicht für die Virulenz, sondern für die Vermehrungsfähigkeit der Keime.

Lindner: Zur Frage der Verhütung **postoperativer Infektionen.** (Graefe's Arch., Bd. 88, H. 3.) In der Klinik von Fuchs werden unreife Stare dann operiert, wenn der Pat. nicht mehr arbeitsfähig ist. Reife Cataracte werden auch dann operiert, wenn das andere Auge noch normale Sehschärfe hät. Wenn die Bindehaut blass und normal ist, wird ohne vorherige bakteriologische Untersuchung und ohne Probeverband operiert. Bindehauterkrankungen werden vorher behandelt, bei Tränensackleiden wird die Exstirpation des Tränensackes und Verschorfung der Tränenröhrchen vorhergeschickt. Vor der Extraktion werden die zu langen Brauen gestutzt, 15—20 Minuten lang 3 proz. Cocain gegeben, die äusseren Häute mit Benzin, 1 prom. Sublimat und neutraler Augenseife gewaschen, die Bindehaut mit physiologischer NaCl-Lösung abgerieben und zum Schluss mit derselben Flüssigkeit Bindehautsack und Conjunctiva bulbi irrigiert (bei unreinen Fällen mit Sublimat 1 : 2500). Nach der Operation werden beide Augen 24 Stunden verbunden. Leute mit starkem Bart oder solche mit Neigung zu Ekzemen bekommen Fuchs'sche Gitter oder Silber- oder Aluminiumschalen. Einen Tag Bettruhe; am nächsten Tage werden die Patienten aufgesetzt. 8 Tage täglicher Verbandwechsel, dann dunkle Schutzbrille. Bei normalem Wundverlauf Entlassung nach 14 Tagen. Das Einträufeln von Atropin wird von der Injektion, den Schmerzen, der Menge der zurückgebliebenen Starreste usw. abhängig gemacht. Meist wird mit Iridektomie, event. nach Hess-Pflüger, besonders bei Komplikationen operiert. Vom 1. 1. 07 bis 31. 12. 10 wurden 1943 Lappenextraktionen gemacht. Je geübter der Operateur, um so geringer die Infektionsgefahr. Die bakteriologische Untersuchung des Keimgehalts der Bindehaut ist praktisch nicht von Wert. Der Nachweis von Staphylokokken ist ohne Bedeutung, weil sie nur selten Infektionen nach Staroperationen verursachen, und weil sie nicht wegzubringen sind. Auch Diplobacillen rufen keine intraokularen Infektionen hervor. Die Differenzierung der gefundenen Streptokokken gelang nicht. Von 228 erwiesenen Streptokokkenträgern wurden 210 operiert, ausserdem 260, die keine Streptokokken enthielten. Von 470 bakteriologisch untersuchten Staren bekamen 6 Iridocyclitis, die gut ausging, 3 Hypopyoniritis bei negativem Streptokokkenbefund, 3 Panophthalmie (Pneumokokkeninfektion bei allen, 2 mal positiver Streptokokkenbefund). Nachweisliche Streptokokkenträger unterliegen einer etwas höheren Infektionsgefahr, als Leute ohne diese Keime (1,0 : 0,4 pCt.). Der positive Befund bei einem und demselben Patienten schwankt sehr. Eine sichere Methode, die Bindehautstreptokokken für unsere Kulturböden sicher zum Verschwinden bringt, gibt es nicht. Die Vorbehandlung von Streptokokkenträgern mit klinisch reiner Bindehaut steigert leicht die durch Herabdrücken der Keimzahl verminderte Infektionsgefahr. Kurt Steindorff.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

J. Rosner: Die **Eröffnung des Kehlkopfes in der ersten Hilfe.** (W.m.W., 1914, Nr. 28.) Beschreibung der Intercricothyreotomie mit einem Instrumentarium, welches den Vorteil hat, dass das Messer verschieden gross eingestellt werden kann, und dass vier verschieden grosse Kanülen an einem gemeinsamen Griff angebracht werden können. Das Instrument ist daher für Rettungsanstalten usw. sehr geeignet. Eisner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 7. Oktober 1914.

(Kriegschirurgischer Abend.)

1. Hr. **G. Klein:**

Röntgenuntersuchungen bei Schusswunden. (Mit Demonstrationen.)

Vortr. teilt mit, wie gross der Nutzen der Röntgenphotographie ist, da mit den übrigen Methoden oft absolut nicht festzustellen ist, ob in einer Wunde noch ein Geschoss steckt oder nicht. Des weiteren zeigt Vortr. die Schwierigkeiten, die den Anfängern in der Röntgenphotographie sich entgegenstellen, die Fehler, die gemacht werden, und wie sich diese beseitigen lassen. An Hand von Demonstrationen gibt Vortr. wertvolle Ratschläge.

2. Hr. **A. Schmitt: Ueber Gehirn- und Nervenverletzungen.**

Die letzten Wochen haben viel Verletzungen des Rückenmarks und des peripheren Nervensystems gebracht. Unter den Gehirnschüssen befand sich keiner, bei denen die Kugel im Gehirn stecken geblieben war. Die Tangentialschüsse boten teils sehr schwere Erscheinungen: Gleichgewichtsstörungen, Zertrümmerung des Warzenfortsatzes und Trommelfellschädigungen; sie heilten aber alle gut. Die Tangentialschussverletzungen sind deshalb besonders interessant, weil sich aus den Ausfallserscheinungen die lädierte Stelle genau lokalisieren lässt. Vortr. operierte einen Fall, indem er ihm ein Stück Hirnrinde entfernte und erzielte einen glatten Heilungsverlauf. Ein anderer Mann wurde operiert, es ging ihm so gut, dass er spielte und scherzte. Plötzlich bekam er heftige Krämpfe. 6 Stunden vorher war zum ersten Mal ein trockener Verband gemacht worden. Es wurde sofort wieder ein feuchter Verband angelegt, die Krämpfe besserten sich und hörten allmählich wieder vollständig auf. Vortr. fehlen weitere Erfahrungen, doch glaubt er, dass ein trockener Verband bei Hirnverletzungen als Reiz wirkt und deshalb besser durch einen Kochsalzverband zu ersetzen wäre.

Was die peripheren Nervenverletzungen betrifft, so ist Vortr. die grosse Häufigkeit dieser Verletzungen im Kriege, gegenüber der relativ geringen im Frieden, aufgefallen. Am meisten betroffen wird der N. radialis, durch ungeschickt angelegten Verband oder Callusbildung mit sekundärem Druck auf den Nerven; in zweiter Linie beobachtet man die Peroneuslähmung und an dritter Stelle die Plexuslähmung. Mit der Prognose muss man selbst bei partieller oder kompletter Entartungsreaktion sehr vorsichtig sein. Sehr viele bilden sich rasch, langsam oder doch teilweise zurück. Vortr. stellt einige Fälle vor, bei denen Radialis und Medianus verletzt waren, und bei denen fast völlige Heilung auftrat. Ein weiterer Fall: komplette Lähmung des N. ischiadicus. Es tritt vollständige Heilung des N. tibialis auf, während die Peroneuslähmung noch fortbesteht. Vorläufig noch keine Naht, da die Tibialislähmung so gut geworden ist. Zur Vornahme einer Nervenresektion mit folgender Naht soll man 3—7 Monate warten.

3. Hr. **Krecke: Ueber Aneurysmen.**

Nach Ansicht des Vortr. sind die Aneurysmen viel häufiger geworden. Im Jahre 1870 waren es 44 bei der preussischen Armee; im russisch-japanischen Krieg 88. Vortr. hat bis jetzt 6 gesehen. Ein Geschoss, das eine starke Rassanz hat, ist zur Verursachung von Aneurysmen sehr geeignet, besonders nachdem die Hautverletzung gewöhnlich eine sehr geringe ist. Es gibt Fälle, in denen Pulsation und Schwirren, die zwei Hauptsymptome, fehlen. Wenn ein Hämatom bei Ruhebehandlung in 14 Tagen nicht zurückgeht oder grösser wird, handelt es sich um ein Aneurysma. Es gibt 3 Arten: verum, spurium, arterioso-venosum. Unter Krecke's Fällen befand sich ein A. arterioso-venosum der Art. brachialis. Hier war das Schwirren gut zu hören.

Die Therapie besteht darin, das Arterienrohr oberhalb des Aneurysmas abzuklemmen und zu unterbinden. Es ist wichtig zu wissen, ob die Unterbindung der Arterie keinen Schaden für das betroffene Glied bringt, und ob dann nicht die Arterienplastik am Platz wäre. Deshalb gibt es Proben, die feststellen sollen, ob ein Collateralkreislauf vorhanden ist. Die eine Probe besteht darin, den centralen Teil der Arterie zu schliessen und dann zu sehen, ob es aus dem peripheren Ende blutet. Ein weiteres Zeichen ist folgendes: Man unterbindet die Arterie ober- und unterhalb des Aneurysmas und beobachtet, ob die Vene beim Abklemmen anschwillt. Diese Probe wird von manchen Autoren angefochten. Wann soll man operieren? Nicht schon im Feldlazarett, sondern 3—5 Wochen nach der Verletzung. Bis dahin ist auch ein Collateralkreislauf hergestellt.

Mit gutem Erfolg setzte Vortr. in einem Fall ein 5 cm langes Stück der V. saphena in die Arteria radialis ein.

4. Hr. **Oberndorfer: Pathologisch-anatomische Demonstrationen.**

Vortr. demonstrierte Schädel- und Oberschenkelverletzungen.

Nobiling.

Kriegsärztliche Abende.

(Eigenbericht der Berliner klin. Wochenschr.)

Sitzung vom 27. Oktober 1914.

Vorstellung von Verwundeten.

Hr. **Unger:** 1. Die Schussverletzung der Halswirbelsäule führte zu Splitterung eines Wirbels; ein Splitter lag auf der Dura; das begleitende Hämatom führte zu einer Armlähmung. Sie wurde durch die Operation

beseitigt. 2. Einschuss in den Schädel und zwar in der Scheitelgegend von 2 Markstückgrösse hatte Lähmung des rechten Armes und Beines bewirkt. Die Wunde eiterte; es war ein Tangentialschuss; wenig Kopfschmerz. Der Verdacht auf Knochensplitter im Gehirn wurde durch die Operation bestätigt; 15 Splitter von Erbsen- bis Markstückgrösse lagen bis zur Tiefe von 5 cm im Armcentrum; die Entfernung war mühelos. Schon 4 Tage später konnte er die bisher gelähmte Hand bewegen. Der stereognostische Sinn fehlt aber noch vollständig; ein leichtes Lagegefühl besteht schon. Die Sensibilität ist intakt. Die Neuritis optica ist fast geschwunden. 3. Das Geschoss lag nach dem Röntgenbilde in der Mitte der hinteren Schädelgrube; es bestand starke Benommenheit, Erbrechen, Fieber. Anscheinend saas der Fremdkörper im Sinus longitudinalis posterior oder transversus. Er legte das Kleinhirn frei. Man soll nach dem Geschoss nur suchen, wenn Entzündungserscheinungen z. B. des Sehnerven, Eiterung und Hirndrucksymptome bestehen. Auch dann fragt es sich: Soll man das Geschoss oder die Eiterung angehen? Der Sitz beider ist oft nicht identisch. Sonst ist das Suchen nach Geschossen überall am Körper unnötig. Wegen des zunehmenden Hirndrucks entfernte Vortr. das Geschoss; es lag in der Wand des Sinus longitudinalis; es gab keine Blutung; es bestand also Thrombose. Die Dura war eitrig belegt. Einige Tage später Exitus. Die Sektion ergab Thrombose beider Sinus, eitrige Meningitis und Encephalitis: das hält der stärkste nicht aus. Wahrscheinlich war der ganze Schusskanal infiziert. 4. Schuss durch den rechten Oberarm mit Splitterung. Der Gipsverband umfasst die gesamte Extremität von der Hand bis zur Schulter. Die Binden gehen circulär über den ganzen Arm; an der Wunde findet sich ein Fenster. Der Verband setzte auch die Temperatur erheblich herab. 5. Ein Fall von Schädelschuss trägt die Kugel mitten im Gehirn, ist völlig beschwerdefrei und wird bald nach Hause entlassen werden. 6. Ein Schuss durch den Oberschenkel führte zu Splitterung und zeigte Eiterung und Jauchung. Er war schlecht verbunden. Vortr. legt ober- und unterhalb Gipsbinden und legt nach den ersten Touren Aluminiumschienen unter Polsterung zur Verbindung beider Teile. Rings herum wurden dann Gipsbinden gewickelt. Der Knochen lag zuerst in 12 cm Länge frei: unter dem extendierenden Verband hat er sich vollkommen zurückgezogen; er hatte zwei Tage im Gelände liegen müssen (die Franzosen gestatteten kein Auflesen von Verwundeten und Toten), der Hauptmann hatte ihm einen Verband angelegt 20 m vor dem Feinde. Auf einer Tragbahre war er endlich weggebracht worden. Der Gips-Aluminiumverband soll 4—5 Wochen liegen. Versteifung des Gelenks ist nicht zu befürchten. Dann legt man einen Druckverband oder einen grossen Gipsverband mit Fenster an. 7. Der Beinschuss führte ebenfalls zu Eiterung mit Senkung; er bekam ebenfalls Gipsverband mit Beckengürtel und Aluminiumschienen. Auch hier ist die Behandlung konservativ. Keine Tamponade. Ein dünner Streifen Vioformgaze wird eingelegt. Nur bei grossen Eiterungen wird Jodoform benutzt. Tamponade bewirkt Verhaltung, und die Gaze saugt nicht vollständig auf. Watte saugt ebenfalls nicht auf. Weit besser sind Zellstoff, Mooskissen oder Spreukissen. Sehr gut sind die Zellstofflagen und -rollen. Selbst die schwersten Dislokationen soll man nicht zu früh einrichten, sonst ist Mobilisierung von Keimen und Eiterung die Folge. 8. Nur einmal nahm Vortr. bisher eine Amputation vor. Es bestand hohes Fieber, Zertrümmerung des Knochens dicht oberhalb des Kniegelenks; von anderer Seite war die Wunde freigelegt, um dem Eiter Abfluss zu schaffen, Sequester entfernt, die Reste mit dem scharfen Löffel abgekratzt worden. Es folgte Zunahme des Fiebers, der Eiterung und Sepsis. Die Eiterung reichte bis zum Poupart'schen Bande und bis zum Trochanter major. Nichts ist schlechter, als die Wunde anzurühren oder den Knochen anzugreifen. Vortr. ist konservativ bis zum Aeussersten. Auf die Dauer des Krankenlagers kommt es nicht an. Die schweren Zertrümmerungen werden doch ein Bein zurück lassen, mit dem die Verletzten gehen können. Ein Kranker kann schon nach 8 Wochen bei einer Verkürzung von 1 cm wieder gehen; es ist ein Offizier, der wieder felddienstfähig wird. 9. Der Einschuss sass an der rechten Mamille; es bestanden Schmerzen unter dem rechten Rippenbogen; dortselbst war ein Pleuraerguss nachweisbar. Es wurde nichts gemacht. Pat. musste liegen bleiben. Er ist jetzt fieberfrei. Die Kugel liegt in der Lebergegend. Der Erguss schwindet. Die konservative Behandlung ist ihm gut bekommen. Es können Eiterungen entstehen, Galle in die Pleurahöhle treten; dann ist immer noch Zeit einzugreifen. Nicht eingreifen soll man, auch wenn der Leib aufgetrieben ist. Nur bei grosser Lebensgefahr ist ein Eingriff indiziert. Diese kräftigen Leute vertragen viel mehr, auch wenn mehrere innere Organe beschädigt sind, als unsere Civilbevölkerung. 10. Einschuss oberhalb der rechten Spina scapulae, Ausschuss in der linken vorderen Axillarlinie. Das Geschoss, dicht unter der Haut fühlbar, wurde herausgenommen, da es dauernde Beschwerden machte. Eine Indikation bieten alsdann auch subfebrile Temperaturen und kleine Abscesse, in denen das Geschoss sitzt. Diese Abscesse sind in der Hälfte der Fälle steril. Weiter wurde hier nichts gemacht. Pat. ist jetzt völlig fieberfrei. 11. Schuss durch die rechte Lunge. Der Einschuss sass rechts neben dem Dornfortsatz des 3. Brustwirbels; der Ausschuss auf der rechten Mamille; der Schuss hat sicher die Lunge durchsetzt. Es wurde nichts gemacht. Kein Fieber, keine Beschwerden; auch wenn die Ausschüsse eitern und Gewebsfetzen heraushängen, selbst Rippenfragmente, soll man nicht daran rühren. 12. Lähmung des Fusses. Der Kranke kann die Fussspitze nicht heben; es ist der Peroneus und ein Teil des Tibialis gelähmt. Also ist der Stamm des Ischiadicus getroffen. Der Einschuss (Schrapnellkugel) sitzt am oberen Anfang der Rima ani auf der gelähmten Seite. Die Kugel sitzt in der Höhe des linken Hüftgelenks; hier ist kein Nervenstamm verletzt; es besteht vermutlich eine Schädigung der Wurzeln des Ischiadicus, da wo er den Wirbelkanal verlässt. Dort bestanden auch zuerst lebhafte Schmerzen. 13. Auch der andere Kranke lässt die Fussspitze fallen; er kann nur die Zehen mässig beugen. Der Schuss sitzt im rechten Oberschenkel an der Innenseite. Getroffen wurde neben den grossen Gefässen vorbei der Stamm des Ischiadicus. Diese Verletzungen sind jetzt sehr häufig. Zu unterscheiden sind die Verletzungen im Wirbelkanal, an der Peripherie und in den feineren Verzweigungen; im letzten Falle wird nichts gemacht. Auch sonst meinten die Neurologen bisher abwarten zu müssen, weil noch nach Monaten spontan Besserung eintritt. Jetzt sind sie anderer Meinung. Wartet man so lange, so gibt es totale Degeneration der Achsencylinder distalwärts; man soll daher früher eingreifen. Bei einer Armlähmung nach Schussverletzung legte Vortr. den Radialis frei; er war völlig intakt, aber an der Beugeseite, nahe dem Ausschuss, in Schwarten eingebettet. Diese drückten ihn, zumal beim Strecken, platt. Witing, türkischer Generalstabsarzt, sagt in seinem Lehrbuch: „Es sind Seitenneurome, die Schmerzen machen und die Funktionsuntüchtigkeit bedingen. Es können die Achsencylinder vom Centrumstumpf her schnell durch den Wundkanal nach aussen wachsen. Bei Bewegung entstehen heftige Schmerzen. Spontan ist keine Heilung möglich." Man soll die Nervenstümpfe freilegen und adaptieren. Bei Radialiserkrankungen soll man noch abwarten. Sind durch Schrägschüsse oder Verlagerung der Nerven grosse Distanzen geschaffen, so hilft man dem durch Naht in Beugestellung oder Ersatz von Hautnerven oder durch Einheilung eines Stückes z. B. der V. saphena ab; die Achsencylinder wachsen an der Wand der Vene entlang und finden so ihren Weg. Vortr. würde heute wagen, mit feinster Seide die Enden aneinander zu nähen. Die Seidenfäden allein genügen nicht. Sind die Gefässe mit getroffen, so ist es schwer, die Nerven aus der Gefässscheide herauszuschälen. Trotzdem kommt es dann schneller als beim abwartenden Verhalten zur Wiederherstellung der Funktion.

14. Schwerer liegen die Verhältnisse bei völliger Plexuslähmung. Die Folgen sind schwere Schmerzen und Funktionsstörungen. Bei einem Fall von Einschuss an der rechten Scapula und Ausschuss auf der rechten Clavicula war die Operation unnötig; lediglich Elektrisieren, Heissluftbehandlung und Massage genügten. 15. In des nächsten Kranken Nähe ist eine Granate geplatzt; ausser einer geringen Excoriation auf der Streckseite des Vorderarms war nichts zu sehen. Er kann die Hand nicht schnell bewegen. Durch die Erschütterung bzw. den Luftdruck ist es zur Parese der Hand gekommen. Diese Wirkung ist in Friedenszeiten unbekannt. Ohne äussere Verwundung zeigen die Kranken am ganzen Körper Zittern. Es ist keine Neurasthenie, sondern eine Erschütterung des Nervensystems. Lumbalpunktion brachte einmal Besserung des Zustandes. Sie ist auch bei Gehirnerschütterung nach Schädelfrakturen nützlich.

Bei Epilepsie empfiehlt Vortr., in Lokalanästhesie das kranke Centrum zu unterschneiden.

Ein Röntgenbild zeigt einen gut verlaufenen Fall, wo das Geschoss unterhalb der Schädelbasis sitzt, ein anderes einen Längsschuss durch den Trochanter major.

Tetanus ist an der Front häufig. Daher will man alle Verletzten sofort mit Serum impfen, wenn sie auf der Erde oder im Heu gelegen haben. Doch sollen sich keine Erfolge gezeigt haben. Trotzdem ist Vortr. für die prophylaktische Impfung auf Grund amerikanischer Beobachtungen. Je später der Tetanus eintritt, desto leichter verläuft er. Wundbehandlung ist zwecklos. Hedaeus empfiehlt die Injektion des Serums in die Carotis interna; das Serum dringt so sofort ins Gehirn. Vortr. führte einen Ureterkatheter in die Brachialis ein und schob ihn bis an den Hals vor. Der Kranke, dem so das Serum infundiert wurde, wurde geheilt. Eine neue Methode ist das Verfahren Meltzer's aus New York mit Magnesium sulfuricum-Injektionen (10—20 pCt.). Zur Bekämpfung der Nebenwirkung (Lähmung der Atmung bis zum Exitus) empfiehlt er die Tracheotomie und Einführung eines Katheters, der 0 führt, bis $1\frac{1}{2}$—2 cm oberhalb der Bifurkation in die Trachea.

Bei Erysipel nimmt man Pinselungen von Ichthyol und Tct. jodi āā 25,0 und Ol. camphor. 50,0 vor. Nach 2—3 Tagen erfolgt Abschuppung; ferner wird Diphtherieserum empfohlen.

Von Gefässverletzungen erwähnt Vortr. einen Fall, Schuss in die Mitte der Brachialis; kein Puls; aber die Hand war beweglich, blau. Es fand sich eine kirschgrosse Anschwellung. Vermutlich hatte sich die Intima aufgerollt und den Blutstrom aufgehalten.

Bei den traumatischen Aneurysmen, besonders den arteriovenösen, der Beine soll man möglichst durch Gefässnaht den normalen Kreislauf wiederherstellen. Denn die Exstirpation des Sackes allein schafft auf die Dauer keine idealen Verhältnisse. Mode.

I. Tagung über Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten zu Bad Homburg v. d. H.

vom 23. bis 25. April 1914.

(Berichterstatter: Dr. K. Reicher, Bad-Mergentheim.)

(Schluss.)

3. Sitzung. (III. Referat.)

Hr. G. v. Bergmann-Altona: Die Bedeutung der Radiologie für die Diagnostik der Erkrankungen des Verdauungskanals.

Vor 15 Jahren äusserte sich der Chirurg E. v. Bergmann auf der

Naturforscherversammlung zu München in seinem Vortrage über die Bedeutung der Röntgenstrahlen folgendermaassen: „Die Domäne der Röntgenstrahlen ist schon aus physikalischen Gründen im wesentlichen auf die Darstellung von Knochen und Fremdkörpern beschränkt, die innere Medizin enthält nichts wie schemenhafte Nebel- und Trugbilder, welche der Phantasie den weitesten Tummelplatz bieten. Die Hoffnung, den Stein in der Niere zu finden, ist schon eine aufgegebene. Noch immer gelingt es der Perkussion besser, die Grenze des Herzens zu umschreiben, als dem Röntgenverfahren." Welche Fülle von Kenntnissen wurde seit dieser Zeit gesammelt! Imponierend ist vor allem die Schnelligkeit und Sinnfälligkeit der Ergebnisse der Röntgenuntersuchung. Der Nachweis einer Nische ermöglicht z. B. im Augenblick die Diagnose Ulcus ventriculi. Ueber das diagnostische Schlagwort hinaus gestattet aber das Schirmbild auch einen vertieften Einblick in pathologisch-anatomische und funktionelle Einzelheiten, die mit anderen Methoden nicht zu gewinnen sind. Röntgenirrtümer sind ebenso erklärlich wie Irrtümer in der Auscultation eines Spezialisten für Herzkrankheiten, doch darf der Irrtum des Einzelnen nicht der Methode zur Last gelegt werden.

Es soll nun zunächst die Form und Grösse des Magens an sich als auch die Lage zu seiner Umgebung, und endlich seine Eigenbewegung als Status ohne Rücksicht auf die spezielle Pathologie zur Darstellung kommen, dann erst die spezielle Röntgendiagnostik des Magens. Dieselbe Anordnung wird der Besprechung des Darmes zugrunde gelegt werden.

Auffallend war zunächst, dass der Magen im Röntgenbilde eine vertikale Stellung einnimmt, während ihn die meisten Anatomen ganz anders gelagert beschrieben hatten. Und doch hatte Luschke schon 1863 angegeben, „dass der Magen normalmässig nicht in dem Grade schief von links nach rechts gestellt ist, wie es gemeinhin angenommen wird, sondern das Organ erscheint vielmehr so angeordnet, dass der grösste Teil seiner kleinen Curvatur links neben der Wirbelsäule und ihr parallel herabzieht". Stiller wollte die Divergenz der Befunde durch eine spezifische Wirkung der Metallmahlzeit erklären, seine Einwände wurden aber durch die Versuche von Hesse mit geschabten Knochen und die von Groedel mit Silberkugeln widerlegt. Die Breimahlzeit ist sicher eine physiologischere Art der Prüfung als die Luftaufblähung, welche mit der Gefahr der Dehnung von innen her einhergeht.

Um in das Verständnis der verschiedenen Magenformen, wie sie das Röntgenbild uns zeigt, näher eindringen zu können, müssen wir uns mit den Arbeiten von Forssel eingehender befassen.

F. sagt, man soll nicht die zufällige Form des Magens studieren, sondern suchen, inwieweit sie von der Beschaffenheit der Magenmuskulatur, von dem Konstruktionsplan des Magens abhängt. Forssel hat gezeigt, dass ein Teil der Muskulatur zu Stütz- und Verstärkungapparaten der Wand differenziert ist, um welche die Muskelbündel zu einer typischen Architektur verbunden sind. Während wir bisher gewohnt waren, den Magen als Ganzes zusammengezogen oder ausgedehnt anzusehen, wissen wir nun, dass die einzelnen Partien sich verschieden verhalten können und dass die glatte Muskulatur durch eigene Aktivität (nicht durch Belastung) ähnlich wie beim Scrotum gelängt oder verkürzt sich einzustellen vermag. So erscheint der Magen in der Ruhe durch Kontraktion seiner circulären Fasern darmähnlich, röhrenförmig zusammengezogen. Die herabfliessenden Speisen müssen sich erst allmählich ihren Weg bahnen, denn der Magen zieht sich vermöge seiner peristolischen Funktion aktiv um den Speisebrei zusammen. Die Stierhornform des Magens (Holzknecht) ist in diesem Sinne als die am stärksten kontrahierte Magenform anzusehen, bei der aber die unteren Schlingen (die Sinuspartien) stärker kontrahiert sind als die anderen Teile. Die vertikalen Stützapparate sind verkürzt, der kaudale Magenpol steht über dem Nabel.

In diesen Fällen veranlasst ein Heraufdrängen des Magens, wie es bei vermehrtem Bauchinhalt, Fettleibigkeit, Ascites, Meteorismus, Gravidität, bei weiten Thoraxaperturen daher vorwiegend bei Männern der Fall ist, die Muskelschichten mit einer aktiven Dauerkontraktion zu antworten.

Der Rieder'sche Normalmagen oder Angelhaken (Siphon)-Form entspricht wieder einem in allen Muskelpartien mässig kontrahierten Magen. Er findet sich bei enger oberer Brustapertur, bei schlaffen Bauchdecken, beim Habitus asthenicus (Stiller) und zeigt alle Uebergänge bis zum Magen mit tiefstehendem kaudalen Pol. Derselbe braucht aber gar nicht als pathologisch angesehen zu werden, sofern er sich nur rechtzeitig entleert. Die Ansicht von Emmo Schlesinger, welche Holzknecht begeistert aufgegriffen hat, es gäbe einen hyper-, ortho-, hypo- und atonischen Magen mit dementsprechend abgestufter Intensität der Peristaltik, lässt sich nicht halten. Sämtiche Stützapparate des Magens haben ausserhalb desselben ihren Halt, die vertikalen an der Cardia und durch diese am Oesophagus und an dem Ligam. phrenico-gastricum, am kaudalen am Pylorus durch das Ligam. hepato-duodenale und den Muscul. suspens. duodeni, so dass eine Verbindung mit Leber und hinterer Bauchwand gesichert ist.

Der Magen kann sich nun in einzelnen Abschnitten je nach den Aenderungen in der Stütze der Unterlage aktiv hoch oder tief einstellen. Das Herabsinken des Pylorus ist nicht ohne weiteres ein Zerrungsphänomen, sondern es vermag in vertikaler und seitlicher Richtung vermöge seiner Stütz- und Aufhängeapparate aktiv seine Stellung zu regulieren. Ein gesunder Magen, der nicht mehr bei gewöhnlicher Länge auf seiner Unterlage zu ruhen imstande ist, übt eine aktive Regulation dahin aus, dass er die Muskulatur des Pylorus und des Muscul. suspens. duodenale entspannt und damit längst und so von neuem auf die Unterlage stützt. Der „ptotische Magen", der Langmagen oder Magen mit tiefstehendem caudalen Pol verliert dadurch den Begriff des Passiven, der Gedehntheit, und wird in das Kapitel der noch normalen Magenform eingereiht. Soviel über das Ptosenproblem! Beim atonischen Magen ist die peristolische oder Umfassungsfunktion des Magens, die Fähigkeit des Magens, sich um grosse wie kleine Inhaltsmengen zusammenzuziehen, herabgesetzt. Während sonst der Magen bestrebt ist, dauernd das gleiche Niveau zu halten, sinkt hier der Brei schneller als in der Norm hinab, die Bissen fallen geradezu hinunter, das Niveau sinkt tiefer, am caudalen Pol sammelt sich ein Kreissegment meist von grösserem Radius als in der Norm, darüber können sich die Magenwände taillenartig wieder berühren, so dass eine Verwechslung mit Pseudosanduhrmagen nahe liegt. Von „atonischer Ektasie" zu sprechen, hält v. B. für Unfug, weder die einfache Atonie und noch weniger der Langmagen darf als Ektasie bezeichnet werden; gerade das Röntgenverfahren sollte das Bestreben aller guten Magenspezialisten unterstützen, dass die Magendiagnosen der Magenerweiterung endgültig beseitigt werden. Alle echten Magenektasien sind auf Stauungsdilatation zurückzuführen und sind durch Pylorospasmus oder eine organische Pylorusstenose bedingt.

In bezug auf Lageveränderungen durch Verdrängung oder Verzerrung zeigt je ein instruktives Bild die Verlagerung des Magens nach rechts und nach links durch das geblähte Colon, die Verdrängung des Magens nach links und oben durch einen riesigen hydronephrotischen Sack, vermehrte Rechtsdistanz mit Rechtsfixation infolge pericholecystitischer Adhäsionen, Verdrängung des Magens durch einen grossen Gallenblasentumor, einen eigenartigen Füllungsdefekt des Magens an der grossen Curvatur, bedingt durch Kyphoskoliose und Kompression des Magens von rückwärts usw.

Wir gelangen nunmehr zur Besprechung der Magenbewegungen. In bezug auf die Tatsache, dass der caudale Magenteil mit seinen mächtigen peristaltischen Bewegungen die Speisen im wesentlichen zum Darm hin zu entfernen hat, die übrigen Magenpartien der Retention und damit der Digestion dienen, herrscht Uebereinstimmung. Unentschieden ist die Frage, ob diese beiden funktionell verschiedenen Teile wirklich durch einen anatomisch präformierten Sphincter antri getrennt sind oder ob es sich um eine offen fortschreitende, einfache Ringwelle (Forssel) handelt? Die Röntgenkinematographie (Rieder-Kästle-Rosenthal) hat die erstere Auffassung bedenklich erschüttert, wie sie überhaupt wertvolle physiologisch-funktionelle Aufschlüsse gebracht hat. Für die Diagnostik dagegen hat, wie v. B. aus reicher eigener Erfahrung weiss, die Kinematographie keine wesentlichen Bereicherungen gezeitigt. Bei dem Magencarcinom wurden vielleicht durch sie auffällige Bewegungstypen aufgedeckt, doch sind Trugschlüsse auf diesem neuen Gebiete noch sehr naheliegend.

Bei Pylorusstenose und bei Pylorospasmus sieht man häufig ganz besonders tiefe peristaltische Wellen gegen den Pylorus andrängen (Stenosenperistaltik) oder sogar schon von den oberen Partien des Magens eine gesteigerte Peristaltik beginnen. Es gibt aber alle Uebergänge von normaler lebhafter Peristaltik bis zur pathologischen Hyperkinese. Bei rein motorischen Magenneurosen und bei beginnender Taboparalyse kann man auch ohne jeden Pylorospasmus lebhafteste Magenbewegung sehen. Solange kein 6-Stundenrest vorhanden ist, kann aus vertiefter Peristaltik nicht auf Pylorusstenose geschlossen werden. Es kann sich höchstens um eine kompensierte P.-Stenose handeln, ähnlich wie ein Vitium cordis durch Muskelhypertrophie und verstärkte Muskelkontraktion kompensiert werden kann. Beweisend für Stenosierung des Pylorus ist erst Magensteifung oder echte Antiperistaltik (Jonas), bei welcher eine echte Welle nach links abläuft. Zur Prüfung der motorischen Funktion kann man sich des einzeitigen Doppelmahlzeitverfahrens von Haudek oder einer zweizeitigen Untersuchung bedienen.

Die sogenannte Prüfung auf „rohe Motilität" ist so gut wie erledigt, im übrigen ergänzen sich die klinischen und röntgenologischen Motilitätsprüfungen in sehr glücklicher Weise.

Zur Pylorusprüfung kann man mit Vorteil 0,04 Papaverin subcutan injizieren, um einen etwaigen Spasmus aufzuheben (Lál-Holzknecht). Die Hypersekretion als Begleiterscheinung des Ulcus pepticum kann mitunter zu Täuschungen bezüglich der motorischen Funktion des Magens führen, indem sich immer neue Sekretmengen mit dem Wismutbrei mengen. Wir kommen damit zur speziellen Röntgendiagnostik. Im Gegensatz zu Haudek, nach dem bei Ulcus ventriculi stets Pylorospasmus auftritt, und zu Faulhaber, dem Pylorospasmus ein Ulcus ad pylorum beweist, hält ihn v. B. als eine wichtige, wenn auch keineswegs regelmässige Begleiterscheinung des Ulcus pept., als einen Point mehr, der bei der Diagnose hilft. Es kann jedenfalls auch ein fernsitzendes Ulcus ventriculi oder duodeni mit oder ohne Hyperacidität Pylorospasmus auslösen, und endlich ein Ulcus pept. überhaupt fehlen. Analoges gilt vom Cardiospasmus, der beim Ulcus der Pars cardiaca häufig nachgewiesen ist, aber auch bei pylorischem Ulcus und ohne Ulcus vorkommt. Ausserdem sind unter den gleichen Verhältnissen Sanduhrspasmen bekannt, welche durch Kontraktion einer circulären Fadenschlinge entstehen und innerhalb weniger Minuten auf benachbarte übergreifen und gelegentlich bis auf eine Strasse an der kleinen Kurvatur oder vollständig den Magen in 2 Säcke abschnüren können. Auch diese

Spasmen sind einwandfrei ohne Ulcus bei Tabes, Hysterie und anderen Neurosen nachgewiesen worden, ebenso bei Ulcus duodeni. In mehreren Fällen von Ulcus praepyloricum sieht man einen totalen Antrumspasmus, der zu völligem Füllungsdefekt der ganzen Partie führt, er findet sich aber wieder auch gelegentlich ohne Ulcus ventriculi. Ungemein häufig ist die Kombination von Sanduhrspasmus mit Pylorospasmus. Es kommen daher beim Sanduhrmagen Retentionen von 24 Stunden ohne anatomische Veränderungen des Pylorus vor. Das Nischensymptom (Haudek, Faulhaber) ist in Kombination mit Spasmus der gegenüberliegenden Wand auf Ulcus sehr verdächtig. Der Brei entleert sich aus der Nische entweder mit der übrigen Nahrung oder bleibt längere Zeit in ihr liegen, was auch eher für Ulcus spricht. Von den Nischen gibt es fliessende Uebergänge bis zu den penetrierenden Ulcera, bei denen sich ein richtiger Recessus mit Breiniveau mit stets darüberliegender Luftblase nachweisen lässt. Diese oft ganz kleinen Höhlen geben die absolute Indikation zum operativen Eingriff. Bei der Diagnose des penetrierenden Duodenalulcus muss neben duodenaler Magenmotilität darauf geachtet werden, ob die Nische abseits vom sichtbaren Duodenum liegt und ein horizontales Niveau besitzt. Wichtig sind auch für die Lokalisation die Chole'schen Füllungsdefekte. Perigastritische Verwachsungen mit oder ohne Zacken kommen bei Ulcus, peritonealen Prozessen, Pankreassklerose, Pericholecystitis, Periduodenitis usw. vor. Bei den parapylorischen Ulcera (pylori und duodeni) kann man den hyperperistaltischen Typ und den maximalsekretorischen beim gleichen Fall abwechseln sehen. Bei letzterem findet man entsprechend dem nächtlichen Hungerschmerz mittels schwimmender und sinkender Kapsel kolossale Sekretmengen (vermehrte Intermediärschicht nach Schlesinger) mit Lokalisation des Schmerzes am Pylorus infolge des Pylorospasmus. Dauerbulbus und Zapfen sprechen nicht eindeutig für Ulcus duodeni, bloss im Zusammenhang mit Anamnese und gesamtem klinischem Syndrom kann die Diagnose des Ulcus ventriculi und duodeni mit Sicherheit gestellt werden, sie ist aber durch das Röntgenverfahren bedeutend erleichtert, verschärft und kann sich bei diesem auf sonst nicht eruierbare lokale Details stützen.

Beim Carcinom lassen sich grosse medulläre Tumoren ohne Röntgenbild meist leicht diagnostizieren, wichtig ist dagegen der Typ des skirrhösen Schrumpfmagens, der in extremen Fällen vollkommen unter dem linken Rippenbogen verborgen liegt. Der Pylorus ist dann nach links und oben verzerrt, offenstehend, der Magen hat Röhrenform, jegliche Peristaltik fehlt; die vorher häufig unklare oder falsche Diagnose kann auf den ersten Blick im Röntgenbild gestellt werden. Für die Diagnose von Cardiacarcinomen hat das Röntgenverfahren wegen der Unmöglichkeit ihrer direkten Palpation auch grosse Wichtigkeit, Insuffizienz der Cardia verrät sich durch fehlende Luftblase. Die Differentialdiagnose zwischen callösem und carcinomatösem Sanduhrmagen gestaltet sich oft schwierig. Wichtig sind die Form (die gezackten Ränder) und die Lage der Füllungsdefekte. Auch zu einem carcinomatösen Infiltrat kann sich ähnlich wie beim Ulcus ein Antrumspasmus hinzuaddieren und ebensogut wie ein präpylorisches Ulcus können kleinste Scirrhen am Pylorus schwerste Stenosenerscheinungen hervorrufen.

Während man bei negativem Röntgenbefund ein Ulcus ventriculi oder duodeni nicht ausschliessen kann, ist ein vollkommen normaler Röntgenbefund bei vorhandenem Magencarcinom eine grosse Seltenheit. Eine Frühdiagnose des Magencarcinoms gestattet allerdings das Röntgen nicht. Mit dem Röntgenverfahren können endlich die funktionellen Operationserfolge kontrolliert werden.

Bei der Erkennung des Rektumcarcinoms leistet uns das Röntgenverfahren in den Fällen gute Dienste, die durch Palpation und Rektoskop nicht zugänglich sind. Man findet dann merkwürdig geformte Füllungsdefekte oder beim Einlaufen des Wismutklysmas ein absolutes Hindernis an einer Stelle, während von oben her keine hochgradige Stenose vorhanden zu sein scheint (ventilartige Verengerung).

An instruktiven Bildern erläutert dann v. B., wie man bei Füllungsdefekten des Darmes infolge von Spasmen zu diagnostischen Trugschlüssen gelangen kann. Ein gefüllter Appendix ist ein Zufallsbefund, die Benutzung des Distinktors bringt uns gegenüber den bisherigen Methoden nicht viel weiter. Bei Colitis ulcerosa findet man Füllungsdefekte oder kleine Schattenreste (Stierlin). Verwachsungen sind erst bei wiederholter Feststellung im Röntgenbilde anzunehmen (Fall von Verwachsung des Colon transversus mit Ligamentschlinge), ein rechtsseitiger hydronephrotischer Sack kann das Colon nach links und unten drängen.

Die Radiologen haben versucht, das Obstipationsproblem restlos aufzuklären; nicht das eupeptische, sondern das motorische Moment sollte von ausschlaggebender Bedeutung sein. Doch kommen sie immer mehr von ihrem Standpunkt wieder zurück. Wir haben verschiedene neue Tatsachen durch die Röntgenologie des Darmes kennen gelernt, die grossen und die kleinen Darmbewegungen, dass die Haustren nicht präformiert, sondern vom Reizungszustande des Darmes abhängig sind, durch einzelne Pharmaka hervorgerufen, durch andere zum Verschwinden gebracht werden können. Spastische und atonische Partien wechseln unter Umständen am Darm ab, alle diese neuen Tatsachen werden einmal bei der Lösung des Obstipationsproblems Verwendung finden, es ist aber verfrüht, schon jetzt eine Einteilung in hyper-, hypo- und dyskinetische Formen vorzunehmen oder nach rein lokalistischen Gesichtspunkten eine proktogene Obstipation oder Dyschezie, einen Ascendens- und einen Descendenstypus zu unterscheiden. Je reicher unsere Erfahrung hier wird, desto zurückhaltender müssen wir in unseren Schlüssen sein.

Diskussion.

Hr. Boas-Berlin hebt hervor, dass v. Bergmann mit wohltuender Zurückhaltung vom Standpunkte des abwägenden Klinikers die Probleme behandelt hat.

Hr. Ewald-Berlin möchte noch einmal ganz besonders unterstreichen, mit welch kühler, überlegener Kritik v. Bergmann die Resultate der Röntgenforschung unseren bisherigen klinischen Erfahrungen gegenübergestellt hat. Auf dem internat. Kongress in London und im Verein für innere Medizin in Berlin hat E. eine Reihe von Beobachtungen mitgeteilt, welche eine deutliche Discrepanz zwischen dem alten Verfahren und dem Röntgenbefund zeigen, und hat Nutzen und Irrtum, die dem letzteren anhaften, hervorgehoben.

Hr. Bauermeister-Braunschweig will den Ausdruck Sanduhrmagen nur für die Fälle mit echter anatomischer Stenosenbildung (sog. Baggersackphänomene) reserviert wissen.

Hr. Schütz-Wiesbaden bringt Kasuistisches vom Oesophaguskrampf und zur luetischen Duodenalstenose.

Hr. Singer-Wien findet durch seine und Holzknecht's Untersuchungen einen grossen Teil seiner schon früher als charakteristisch für spastische Obstipation bezeichneten Befunde bestätigt, nämlich die dabei vorhandene Hypermotilität im proximalen und die Hypertonie im distalen Darmabschnitt. Die Tête der Kotmassen steht 6 Stunden nach der Mahlzeit bereits an der Flex. lienalis. Ferner konnte S. zeigen, dass das Maximum des Schmerzes der Lage nach genau dem Appendix entspricht, wenn man die schmerzhafteste Stelle mit einer Bleimarke versieht und unter Zuhilfenahme des Distinktors im Trochoskop nachkontrolliert. (Demonstration mehrerer lehrreicher, durch Operation verifizierter Fälle.)

Hr. Lenz-St. Moritz lässt den Patienten mittels eines eigens konstruierten Distinktors mit Bleiknopf selbst palpieren. Die Vorwärtsbewegung der Kotmassen wird durch eine Art Spritzschlauchmechanismus im Darm besorgt. Der retrograde Transport im Colon erfolgt passiv.

Hr. Kraus-Semmering hält den Spasmus beim Sanduhrmagen für den Ausdruck einer Défense musculaire.

Hr. Ad. Schmidt-Halle a. S. demonstriert einen durch Divertikelbildung hervorgerufenen Sack des Duodenums, der die klinischen Symptome einer recidivierenden Pancreatitis bot, das Röntgenbild wurde mittels direkter Füllung nach einer von David angegebenen und von Holzknecht aufgegriffenen Methode dargestellt, die vielleicht berufen ist, uns noch wichtige Aufschlüsse durch Darstellung von Teilen zu geben, welche bisher von dem Colon verdeckt wurden. Sehr dankenswert ist, dass v. B. sich in bezug auf das Obstipationsproblem mit so grosser Reserve ausgesprochen hat. Durch die Röntgenologen ist dabei das Hauptgewicht auf die motorischen Störungen verlegt worden, sicher ist aber, dass neben den Einflüssen des vegetativen Nervensystems auch der Inhalt des Darmes als veranlassendes Agens bei den verschiedenen Bewegungserscheinungen in Betracht kommt. Eine scharfe Trennung der atonischen von der spastischen Obstipation und der verschiedenen anderen Typen dürfen wir noch nicht vornehmen.

Hr. L. Kuttner-Berlin: Durch die Einführung neuer Bezeichnungen haben die Röntgenologen die schon bestehende Verwirrung in der Nomenklatur noch gesteigert. Für die Diagnose der Magencarcinome leistet die Röntgenologie nicht viel mehr wie die klinische Untersuchung. Bei der wichtigen Differentialdiagnose Gastritis anacida benigna oder Carcinom hat K. viele Fehldiagnosen erlebt, indem die Röntgenologen entweder einen Tumor sahen, der bei der Operation nicht vorhanden war, oder sicher palpable Tumoren übersahen. Bezüglich der Unterscheidung zwischen benigner und maligner Pylorusstenose reicht das Verfahren auch nicht aus. Ebensowenig ermöglichen die für die Differenzierung von Ulcus und Carcinom angegebenen Röntgenmerkmale, die beginnende maligne Umwandlung eines benignen Ulcus zu konstatieren. Die Frage der Operabilität ist durch das Röntgenverfahren auch nicht zu entscheiden. Die Diagnose des Ulcus ventriculi und duodeni wird in vielen Fällen durch das Röntgenverfahren gar nicht gefördert, ein normaler Befund schliesst sie aus, ihr Vorhandensein kann sich in den verschiedenartigsten Bildern äussern. Fälle von mir, die die Röntgenologen sicher als Ulcus duodeni diagnostizierten, stellten sich bei der Operation unter anderem als eiterige Appendicitis, Cholelithiasis oder als normales Duodenum heraus. In einem anderen Falle täuschte ein Ulcus duodeni im Röntgenbild ein Magencarcinom vor. Fälle von Carcinom der Sigmoidea wurden lange als Colitis ulcerosa angesehen, weil sie das angeblich charakteristische Bild nach dem Röntgenverfahren gaben.

Fälle, die Röntgenologen als Darmcarcinome, Darmstenosen und Divertikeln feststellten, ergaben bei der Operation und Sektion nichts dergleichen. Aus diesen Erfahrungen sollen wir die Lehre ziehen, dass man bei der Deutung der Röntgenbilder viel vorsichtiger und kritischer vorgehen soll, als es heute geschieht, und die Röntgenuntersuchung nicht in den Vordergrund stellen darf. Namentlich soll den Röntgenologen nicht die Diagnose allein überlassen und noch weniger nach oberflächlicher klinischer Untersuchung bloss auf Grund eines zweifelhaften Röntgenbildes den Patienten der ernste Rat zu einer Operation gegeben werden. Deckt sich die klinische Untersuchung nicht mit dem Röntgenbild, so ist man nicht berechtigt, den klinischen Befund zugunsten des letzteren aufzugeben. Grosse Bedeutung beansprucht hingegen das Röntgenverfahren bei dem Studium der Magen- und Darmbewegungen unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen. Eine tatsächliche Bereicherung unserer Kenntnisse haben wir nur dann zu erwarten,

wenn kritisch denkende und erfahrene Kliniker und routinierte Röntgenspezialisten sich zu gemeinsamer Arbeit miteinander verbinden.

Hr. Hausmann-Rostock glaubt auf Grund umfangreicher Palpationsuntersuchungen, dass die spastische Obstipation nicht existiert.

Hr. Rosenfeld-Breslau: Bei der Schaffung des Namens Gastroptose hat man die Vorstellung gehabt, dass der horizontale Magen als Ganzes heruntergefallen sei; das gibt es aber gar nicht, denn der Fundus bleibt ruhig in seiner Lage, und es verlängert sich nur vorübergehend der untere Teil des Magens.

Hr. Jakob ist geneigt, schon einen 4 Stundenrest als pathologisch anzusehen. Nach Papaveringaben verringerte sich die Austreibungszeit bei Pylorospasmus von 6 auf 3 Stunden.

Hr. v. Bergmann (Schlusswort) ist über das ihm gespendete Lob etwas erschrocken, denn sein kritisches Bemühen ist offenbar von allen konservativen Seiten so aufgefasst worden, als ob man mit dem Röntgenverfahren nichts erreichen könne. Dagegen muss sich Ref. energisch wenden. Für den Begriff der Ektasie wird von Boas immer die Kombination von Ptose mit motorischer Insuffizienz postuliert.

Hr. Ewald: Unser Programm ist erschöpft. Ich brauche nicht zu sagen, welchen erfreulichen Verlauf unsere Tagung genommen hat. Glänzend ihn zu nennen, wäre etwas Aeusserliches. Sie hat uns aber innerlich weiter gebracht und unsere Kenntnisse bedeutend gefördert; sie hat uns praktisch und theoretisch genützt, und so glaube ich, dass jeder das Gefühl vollster Befriedigung mit sich fortnehmen wird. Auf Wiedersehen im nächsten Jahre!

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Die Akademie für praktische Medizin in Köln besteht mit dem Oktober 1914 zehn Jahre. Es war eine besondere Feier geplant, die aber in Hinsicht auf den Krieg selbstverständlich unterblieb. Eine Festschrift, die im Oktober erscheinen sollte, wird, wenn auch mit Verzögerung, noch herausgegeben werden. An den Kursen der Akademie haben im ganzen 3221 Aerzte teilgenommen. Mit ihr ist eine Krankenpflegeschule verknüpft, an der in einjährigen Kursen bisher 167 Schülerinnen ausgebildet wurden. Kurse für Missionare und Missionarinnen wurden von 114 Personen besucht.

— Die Vereinigung mitteldeutscher Neurologen und Psychiater hat ihre Tagung auf das nächste Jahr verschoben.

— Prof. Sigmund Gottschalk, der Leiter der gynäkologischen Abteilung am jüdischen Krankenhause zu Berlin, ist nach längerem Leiden verstorben. Gottschalk war am 21. Oktober 1860 zu Königsfeld in der Rheinprovinz geboren; seine spezielle Ausbildung als Frauenarzt verdankte er besonders Carl Schröder und Leopold Landau; er habilitierte sich in Berlin 1889. Unter seinen zahlreichen Arbeiten sind besonders die histologischen Untersuchungen über die von den Placentarzotten ausgehenden bösartigen Neubildungen (Chorion-Epitheliome) allgemein bekannt und beachtet worden.

— Eine Trauerfeier für den Generalarzt des V. Armeekorps, Generalarzt Dr. Korsch, dessen Tod wir vor kurzem meldeten, fand am 5. d. M. auf dem Dahlemer Friedhofe statt.

— Verlustliste. I. Gefallen: Einj.-Freiw. Bollerhoff, stud. med. Stabsarzt Dr. Eberling, Inf.-Reg. Nr. 18. Oberarzt d. L. Dr. Hildenstab. Einj.-Freiw. W. Hösel, stud. med. Kriegsfreiw. F. Jahn, stud. med., Inf.-Reg. Nr. 106. Unterarzt G. Link, Inf.-Reg. Nr. 112. Oberarzt Dr. R. Schlüter, 5. Bayr. Res.-Korps. Einj.-Freiw. W. Servatius, stud. med., Inf.-Reg. Nr. 113. Leutnant d. R. Dr. W. Steudell. Leutnant d. R. Prof. Dr. R. Stumpf, Privatdozent für Pathologie in Breslau. Assistenzarzt d. R. Dr. Weichsel, Inf.-Reg. Nr. 102. Offizierstellvertr. Wenzel, cand. med. Einj.-Freiw. B. Ziegler, stud. med. — II. Verwundet: Oberstabsarzt Dr. Fülleborn. Assistenzarzt d. R. Dr. P. Hönsch. Oberarzt d. R. Dr. v. d. Kamp. Assistenzarzt Dr. Koopmann. Oberarzt d. R. Dr. Maicher. Unterarzt Dr. H. Müller. Oberarzt Dr. Noeske. Stabsarzt d. R. Dr. Rinteln. Assistenzarzt d. R. Dr. Rosenbaum. Stabsarzt Dr. Schlemminger. Oberarzt d. R. Dr. Siebenhaar. Unterarzt Dr. Tietz. Assistenzarzt d. R. Dr. Beiss. Generaloberarzt Dr. Ziemann. — III. Gestorben: Stabsarzt d. R. Dr. E. Ehrle-Freiburg i. B.

— Volkskrankheiten. Pest. Türkei (30. IX.) 1. Brasilien (1.—15. VIII.) 2†. — Cholera. Oesterreich (11.—17. X.) 175 und 104†. Ungarn (11.—17. X.) 281. Kroatien-Slavonien (11.—17. X.) 4. — Genickstarre. Preussen (18.—24. X.) 5 und 1†. — Spinale Kinderlähmung. Preussen (18.—24. X.) 4. Schweiz (11.—17. X.) 1. — Ruhr. Preussen (18.—24. X.) 774 und 10†. Oesterreich (4.—10. X.) 2581 und 92†. — Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Bottrop, Buer, Gleiwitz, Thorn, Zabrze, Masern und Röteln in Beuthen, Diphtherie und Krupp in Bottrop, Gera, Hamborn, Lehe, Wilhelmshaven, Typhus in Kattowitz.

Hochschulnachrichten.

Bonn. Prof. Thomsen, Privatdozent für Psychiatrie, ist gestorben. — Halle a. S. Privatdozent Dr. W. Schürmann aus Bern, der zu diesem Winterhalbjahr nach Halle an das Hygienische Institut übersiedeln wollte, ist durch den Ausbruch des Krieges an der Verwirklichung dieser Absicht verhindert worden und kann daher erst nach Beendigung des letzteren seine neue Stellung antreten. — Zürich. Habilitiert: Dr. von Gonzenbach für Hygiene.

Aufruf zur Errichtung einer Hilfskasse.

Kollegen in Stadt und Land!

Das Vaterland hat gerufen. Millionen wehrfähiger Deutscher stehen jenseits unserer Grenzen in Ost und West, den heimischen Herd zu schirmen und dem Feinde das Betreten des deutschen Bodens zu wehren. In seltener Einmütigkeit wetteifern Regierungen und Volksvertretung, öffentliche und private Körperschaften in den Werken der Nächstenliebe und der Fürsorge für unsere tapferen Brüder im Felde, und zur Abwehr der wirtschaftlichen Nöte, die der furchtbare Krieg über alle Schichten der Bevölkerung gebracht hat. In glänzendem Lichte erstrahlt der Opfersinn und die Gebefreudigkeit aller, ob vornehm oder gering, ob reich oder arm, aller, die daheim geblieben sind, daheim bleiben müssen. Wir deutschen Aerzte stehen wahrlich nicht abseits. Viele Tausende von uns sind mit hinausgezogen in Feindesland, um draussen auf der Walstatt den sterbenden Helden Linderung ihrer Qualen, den Blutenden Hilfe, und den Kranken Beistand zu bringen, Tausende wirken in der Heimat in den Lazaretten und den Krankenhäusern im Dienste des Roten Kreuzes. Nicht wenige starben den Heldentod fürs Vaterland, gar viele mussten Weib und Kind verlassen, ohne weiter für sie sorgen zu können. Zwar hat schon mancherorts kollegialer Zusammenhalt und ärztlicher Gemeingeist Vorsorge getroffen, vorübergehende Not zu lindern. Es handelt sich aber um mehr, es handelt sich darum, einzutreten für die, welche ihr Leben für ihr Vaterland dahingegeben und ihre Familien nun in Kummer, Sorgen und Entbehrungen zurückgelassen haben. Dazu brauchen wir grosse Mittel. Die vorhandenen, wenn auch mit gutem Erfolge arbeitenden örtlichen Einrichtungen genügen nicht; wir brauchen eine gut ausgestattete Hauptkasse, um allenthalben mit vollem Nachdruck eingreifen zu können. Darum haben wir beschlossen, eine Hilfskasse zur Linderung der Kriegsnot in Aerztekreisen zu errichten und wenden uns nun an alle Kollegen in Stadt und Land mit der Aufforderung: Gebt alle und gebt reichlich! Wir wenden uns aber auch an alle Aerztekammern und die ärztlichen Vereine. Viele Kammern, aber auch die vielen wissenschaftliche und gesellige Zwecke verfolgenden Vereine werden in diesem Kriegsjahre ihre Einnahmen nicht verbrauchen und werden ansehnliche Beträge aus ihrem Vermögen spenden können.

Denkt aber auch an die Witwengabe des Leipziger Verbandes! Auch hier hat der Krieg Not und Sorgen vermehrt, auch hier müssen wir in diesem Jahre mit voller Hand geben können. Gar manche Witwe, die sich bisher aus eigener Kraft eine bescheidene Existenz hat schaffen können, hat der Krieg um die Erwerbsmöglichkeit gebracht, sie wenden sich jetzt um Hilfe an die Witwengabe. Und die Hilfsbedürftigen, welche wir bisher regelmässig haben bedenken können, sind bei der jetzigen Teuerung mehr denn je auf unsere Hilfe angewiesen.

Darum gebt, gebt alle — zu allem anderen — auch noch zur Erfüllung dieser heiligen Pflicht, zur Linderung der Not in unseren eigenen Kreisen. Tretet einer für den anderen ein! Treue um Treue!

Leipzig, im Oktober 1914.

Der Vorstand des Leipziger Verbandes
Hartmann.
Der Vorsitzende des deutschen Aerztevereinsbundes
Dippe.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 4. Kl.: San.-Rat Dr. Knipping in Neuwied.

Königl. Kronen-Orden 2. Kl: dem bisherigen Direktor der Irrenanstalt Dalldorf, Geh. Med.-Rat Dr. Sander in Charlottenburg.

Königl. Kronen-Orden 3. Kl.: ordentl. Professor in der medizinischen Fakultät der Universität in Marburg, Geh. Med.-Rat Dr. Tuczek.

Niederlassungen: Dr. W. Thiede und Dr. J. Kantak in Bromberg, Dr. S. Wolf in Gnesen, Dr. H. H. Berg in Altona, Dr. E. Naef in Wandsbek, H. Dorner und W. Freise in Gadderbaum, B. Temming und W. Krone in Bonn, Dr. E. Heuser, A. Binhold, H. Burkard und K. L. Pesch in Cöln, Dr. H. von Holtum und H. A. Rieping in Cöln-Deutz.

Verzogen: Dr. Th. Weynerowski von Königsberg i. Pr. nach Bromberg, Dr. J. Ipland von Freiburg i. B. nach Apenrade, Dr. A. Schreiber und Dr. O. Beyse von Berlin nach Altona, Dr. H. Wodrig von Stuttgart nach Kiel, Dr. K. Finkh von Dortmund nach Esslingen, Dr. H. Kaufmann von Bonn nach Cöln.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: San.-Rat Dr. P. Schwarz von Cöln.

Gestorben: San.-Rat Dr. L. Wolf in Gnesen.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 16. November 1914. **№ 46.** Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus der Breslauer chirurgischen Klinik (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. H. Küttner, Generalarzt à la suite der Marine, zurzeit im Felde.)

Zur Kasuistik der Verwundungen durch indirekte Projektile.

Von

Dr. **Eduard Melchior**, Assistent der Klinik.

Von indirekten Projektilen wird gesprochen, wenn irgendein beliebiger, fester, in der Nähe des Zieles befindlicher Gegenstand von einem auftreffenden Geschoss oder der Sprengwirkung explodierender Körper mit lebendiger Kraft begabt seinerseits zu einer selbständigen Geschosswirkung gelangt. Objekte der äusseren Umgebung der Kämpfenden, wie Steine, Mauerwerk, Holz, Glas kommen in dieser Hinsicht in Betracht; häufig sind es aber auch Teile der eigenen Ausrüstung — wie Knöpfe, Helmbeschlag, feste, in den Taschen getragene Gegenstände —, die in dieser Hinsicht für den Träger verhängnisvoll werden können.

Dem Bestreben, sich nach Möglichkeit gegen indirekte Projektilwirkung aus der äusseren Umgebung zu schützen, sehen wir am augenfälligsten im Seekampfe Rechnung getragen, zu dessen Vorbereitung es gehört, dass das Oberdeck von allen entbehrlichen, leicht zerschellenden Gegenständen freigemacht wird unter ausgiebiger Verwendung von Schutzbekleidungen durch Torpedonetze, Segeltücher usw. Hinsichtlich der indirekten Projektilwirkung seitens der unmittelbaren, eigenen Ausrüstung ist naturgemäss eine entsprechende Prophylaxe nicht durchführbar, doch sollte es wenigstens vermieden werden, ausgesprochen splitterungsfähige und nicht unumgänglich an Ort und Stelle erforderliche Gegenstände an besonders exponierten Teilen des Körpers zu tragen.

Ich meine hiermit speziell das nicht nur bei den Truppenführern, sondern auch bei den Mannschaften sehr beliebte Tragen der Uhr am linken Handgelenk.

Bekanntlich ist nämlich beim Infanteriegefecht im Schützengraben oder in liegender Stellung, neben dem Kopfe ganz besonders die linke obere Extremität, und zwar namentlich in den distalen Partien, der Feuerwirkung des Gegners ausgesetzt.

So fanden Coenen und seine Mitarbeiter, die neuerdings hierauf besonders hingewiesen haben, unter dem Material des von ihnen in Saloniki während des zweiten Balkankrieges versorgten Lazaretts gegenüber 12 Frakturschüssen der rechten Mittelhand 38 links lokalisiert; 7 Schussfrakturen des rechten Unterarms standen 24 der linken Seite gegenüber.[1])

Es muss demnach a priori als unzweckmässig erscheinen im Gefechte gerade an so hervorragend für Geschosstreffer disponierter Stelle einen Gegenstand zu tragen, der, leicht zerschellend wie die Uhr, ein überaus gefährliches indirektes Projektil darstellt, das zu Verletzungen Anlass geben kann — ganz ähnlich wie ein Schrotschuss aus nächster Nähe — von ausgesprochen explosivem Charakter.

Es lehrt dies folgende persönliche Beobachtung:

K. D., Unteroffizier, 39 Jahre alt, verwundet am 15. X. 1914 in Russisch-Polen durch Schrapnell. Eine Kugel traf den linken Oberarm, eine andere gleichzeitig die Streckseite des linken Handgelenks und zwar gerade die hier getragene Uhr, die völlig zerschmettert wurde. Erster Verband mit Wundpäckchen 3 Stunden später. Trifft, nach Breslau evakuiert, hier am 18. X. ein. Befund (vgl. Abbild. 1): Stark jauchig durchtränkter Verband. Vorderarm bis über den Ellenbogen erheblich geschwollen. Ueber dem Handgelenk auf der Rückseite grosse unregelmässige Wunde — in die man bequem 2 Finger legen könnte —, das stark zertrümmerte vordere Radiusende liegt darin frei, ebenso die proximale Gelenkfläche der Handwurzel. Weichteile völlig zerfetzt, an den Rändern gangränös, Wunde dabei völlig trocken. An der linken Beugeseite des Oberarms im oberen Drittel ein kleiner Einschuss. Umgebung unverändert (Schrapnellsteckschuss).

Das Röntgenbild (Abbild. 2) zeigt die hochgradige Zertrümmerung des vorderen Radiusendes sowie mehrerer Handwurzelknochen; die Weichteile der Umgebung sind wie gespickt mit Metallsplittern verschiedenster Grösse und Form.

Der Verlauf war bisher fieberhaft; eine Demarkierung der Gangrän

1) Bruns' Beitr., 1914, Bd. 91, H. 1 und 2.



Abbildung 1.



Abbildung 2.

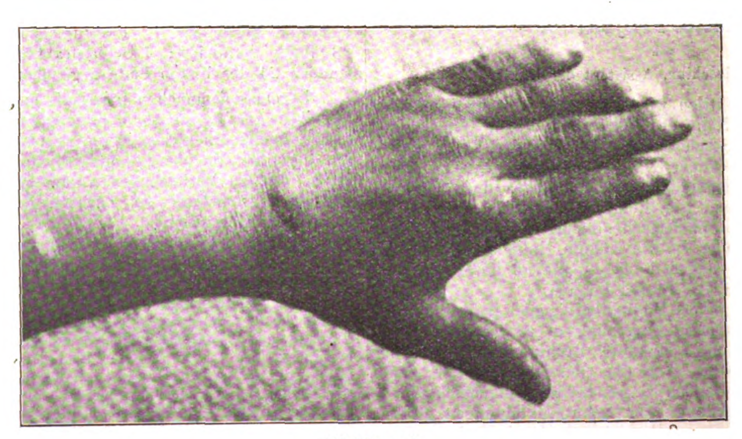


Abbildung 3.

A. W., Schussverletzung des Handgelenks mit Fraktur des Naviculare, wahrscheinlich durch Infanterieprojektil. Verwundet am 9. IX. 1914 in Russisch-Polen. Vollkommene Wiederherstellung innerhalb von 6 Wochen bis auf geringe Beeinträchtigung der aktiven Streckfähigkeit. — Zum Vergleiche!

hat noch nicht stattgefunden, einige Knochensplitter — Metallsplitter eines Uhrgehäuses sowie ein kleines Fragment einer Schrapnellkugel — haben sich ausgestossen. Auch wenn es gelingen wird die Hand zu erhalten, kann ein befriedigendes funktionelles Resultat — bei der hochgradigen Zerstörung des Streckapparates — nicht erwartet werden.

Aus den oben angeführten Gründen halte ich nun diese überaus schwere Verletzung für eine nicht rein zufällige, sondern sie war nach den gegebenen Voraussetzungen unter einem grösseren Verwundetenmaterial zu erwarten. Von einer zweiten Verletzung durch diesen Mechanismus erfuhr ich durch private

Mitteilung. Ich zweifle nicht, dass sich auch an anderen Lazaretten ähnliche Beobachtungen wiederholen werden. Ich möchte daher, so bequem auch für den sonstigen Heeresdienst das Tragen der Uhr am linken Handgelenk sein mag, für das Gefecht selbst davor warnen[1]).

Wenn man vergleicht, wie günstig die gewöhnlichen, durch Infanterieprojektil oder Schrapnell verursachten Schussverletzungen der Handgelenksgegend zu verlaufen pflegen (s. Abbildung 3), so dürfte diese Mahnung sicherlich nicht unberechtigt sein; jedenfalls erschien es geboten, eine derartige Beobachtung der allgemeinen Kenntnisnahme nicht vorzuenthalten.

Heilung der Neuralgie und Neuritis durch Bakterientoxine.

Von

Prof. Dr. **Döllken**-Leipzig.

Interkurrente Eiterungen an irgend einer Körperstelle haben im allgemeinen auf den Verlauf einer Neuritis und Neuralgie keinen erkennbaren Einfluss. Doch habe ich in den letzten Jahren einige wenige Fälle gesehen, die lange Zeit jeder Therapie getrotzt hatten und dann unter der Einwirkung eines Eiterungsprozesses in wenig Tagen zur Heilung kamen.

1. F., Kaufmann, 52 Jahre alt. Neuritis nervi cutanei femoris lateralis sinistri. Schmerzen und Anästhesie im Gebiet des befallenen Nerven seit 4 Monaten. Mässige Besserung durch Chinin und Galvanisation. Nach 4monatlicher Behandlung grosser Furunkel im Nacken. Heilung der Schmerzen und fast völliges Verschwinden der Anästhesie in 6 Tagen.

2. Frau B., 32 Jahre alt. Neuralgia nervi supraorbitalis sinistri. Seit 5 Wochen jeden Abend 8—10 Uhr sehr heftige Schmerzanfälle. Chinin und Galvanisation bringen geringe Besserung. Nach 3 wöchentlicher Behandlung infizierte Wunde am rechten kleinen Finger. Gleich nach Beginn der Eiterung bessern sich die neuralgischen Schmerzen und sind nach drei Tagen dauernd geheilt.

Es lag nahe, der Hyperleukocytose und den Leukocytenprodukten die heilende Wirkung zuzuschreiben, zumal die häufig günstig wirkenden heissen Bäder und heissen Umschläge Leukocytose verursachen.

Versuche mit chemischen Mitteln, die neben kräftiger Stoffwechselanregung Leukocytose bedingen, brachten in keinem Fall einen deutlichen Erfolg. Ich verwandte innerlich und subcutan Jodpräparate, Pilocarpin, nukleinsaures Natrium. Zweimal beobachtete ich, dass durch Jodnatrium eine beträchtliche Verschlimmerung der Neuralgie hervorgerufen wurde.

3. Frau Lö., 75 Jahre alt. Arteriosklerose. Schwere Intercostalneuralgie. Bedeutende Besserung durch Chinin und Oxychinothein, die nach Aussetzen der Medikation anhielt. Zweimaliger Versuch zu verschiedenen Zeiten Jodnatrium 2,0 täglich zu verabreichen, brachte jedesmal eine sehr heftige Exacerbation der Neuralgie, die dem Chinin bald wieder wich.

4. Frau La., 68 Jahre alt. Arteriosklerose. Schwere Trigeminusneuralgie seit vielen Jahren. Entfernung des II. Trigeminusastes durch Herausdrehen ohne Erfolg. Auf Jodnatrium, Jodtropon und Sajodin jedesmal heftige neuralgische Anfälle, besonders schwer und andauernd, als die Jodnatriumtherapie 8 Tage lang fortgesetzt wurde.

Den Kolloidmetallen Elektrargol, Elektroplatinol kommt neben der Leukocytose verursachenden auch noch baktericide Wirkung zu. Sie leisteten mir recht gute therapeutische Dienste bei den häufigen Gelenkneuralgien des Schulter- und Kniegelenks, die mit geringer oder fehlender Schmerzhaftigkeit des Gelenks einhergehen. Wirkung auf die primäre Affektion günstig.

Nach meinen Versuchen musste es als ausgeschlossen gelten, dass durch Leukocytose allein mit oder ohne Fieber Neuralgie und Neuritis geheilt werden kann. Die Leukocytose vermag nicht einmal die in gewissen Fällen reizende Wirkung des Jod zu mindern.

Bei meinen therapeutischen Studien bei Tabes hatte ich 1912/13 festgestellt, dass gewisse Bakterienprodukte eine energische Wirkung auf erkrankte periphere Nerven haben.

Vaccine aus abgetöteten Bakterien.

Zuerst versuchte ich in Anlehnung an meine Beobachtungen von der Heilwirkung interkurrent aufgetretener Furunkel auf Neuritis polyvalente Streptokokkenvaccine und auch polyvalente Staphylokokkenvaccine zu injizieren. Wiederholte Subcutaninjektionen von kleinen Dosen, etwa 20—50 Millionen Keimen, hatten keine therapeutische Wirkung. Grössere Dosen von 100 bis 500 Millionen Keime führten nur zu wenig besseren Resultaten.

Ebenso unbrauchbar erwiesen sich die Vaccine von Pseudodiphtheriebacillen.

Etwas stärker wirksam waren die Vaccine des Bacillus prodigiosus und die des Bacillus pyocyaneus, noch besser die des Dysenteriebacillus (Shiga-Kruse). Die beiden letzten Vaccine hatten den recht unbequemen Uebelstand, dass sie bei jüngeren Individuen stets eine allzu heftige Lokalreaktion verursachten.

Die Darstellung der Vaccine war die übliche aus frischen Kulturen. Die Abtötung der Bakterien geschah durch Hitze oder durch Phenolzusatz.

Jedenfalls konnte ich mich bei diesen Versuchen überzeugen, dass die Vaccine der Bakterien, welche überhaupt eine stärkere neurotoxische Wirkung haben, auch den grösseren therapeutischen Einfluss auf neuritische und neuralgische Prozesse ausüben.

Autolysierte Vaccine.

Frische (24 Stunden) abgetötete Kulturen verschiedener Bakterien wurden mit Kochsalzlösung 0,8 pCt. abgeschwemmt und in der Wärme einer verschieden lange dauernden Autolyse unterworfen.

Alle verwandten Präparate hatten einen günstigen Einfluss auf die neuralgischen und neuritischen Erscheinungen.

Am schwächsten wirkte das wiederholt injizierte Autolysat der Pseudodiphtheriebacillen, etwas besser das des Bacillus prodigiosus, noch besser in gradueller Stufenfolge die Autolysate des Staphylococcus, des Bacillus pyocyaneus, Bacillus Shiga-Kruse. Mit den letzten gelang es in wenigen Fällen rasch Erfolge bei Neuralgie zu erzielen.

Das Staphylokokkenautolysat hat den grossen Nachteil der relativ raschen Vergänglichkeit. Von der Verwendung des Autolysats des Dysenteriebacillus, welches auch noch sonstige schätzenswerte therapeutische Eigenschaften besitzt, musste ich bald Abstand nehmen, weil die Patienten infolge der heftigen, lange dauernden Lokalreaktionen auch bei deutlichstem Erfolg Aenderung der Therapie verlangten.

Bakterienextrakte.

Sehr verdünnte Pyocyanase, 1 : 300—1 : 100 ccm, hatte noch einen gewissen Erfolg, der aber in den wenigen Versuchsfällen nicht nachhaltig genug war.

Alttuberkulin (Koch) wirkte in Dosen von 0,00005 bis 0,002 bei einigen Neuralgien des Trigeminus nicht tuberkulöser Individuen günstig. Die Attacken wurden milder und seltener. Das Tuberkulin hat jedoch die Schattenseite, dass allzu schnell Immunität gegen das Mittel eintritt, wenn die Dosen nicht stärker gesteigert werden. Mit der Immunität gegen die betreffende Dosis lässt bald die Wirkung auf die erkrankten Nerven erheblich nach. Grössere Dosen, bei denen auch die Hyperleukocytose als wichtiges Hilfsmittel für die Heilung hinzugekommen wäre, habe ich der unangenehmen Allgemeinreaktionen wegen nicht verwandt, da mir bequemere Mittel zur Verfügung standen. Bei geeigneten Tuberkulösen mit Neuralgien oder Neuritiden habe ich das Mittel bisher nicht verwenden können.

Toxine (Sekretionsprodukte der Bakterien).

a) Dysenterietoxin. Ausgezeichnet in seiner energischen Wirkung auf den neuralgischen Krankheitsprozess war in 2 Fällen ein Dysenteriebacillustoxin (Shiga-Kruse) nach Horimi. Leider eignet es sich nur für heroische Naturen, denen länger dauernde, sehr schmerzhafte Schwellungen gleichgültig sind.

b) Staphylokokkentoxin. Dagegen erwies sich ein Staphylokokkentoxin als sehr wertvoll. Es gelang, aus älteren Kulturen im flüssigen Nährboden ein ziemlich gleichmässiges Präparat herzustellen, welches etwa 4 Monate haltbar ist. Die Gewinnung erfolgt durch einfache Filtration. Zusatz eines Konservierungsmittels ist unnötig.

Injiziert habe ich es bei schweren Trigeminusneuralgien, Neuritis ischiadica, Neuritis plexus brachialis, Facialislähmung.

Die erste Versuchsinjektion von $^1/_{100}$—$^1/_{50}$ ccm der Stammlösung verläuft fast immer reaktionslos. Dosen von $^1/_{30}$—$^1/_{20}$ ccm verursachen nach der 2.—4. Injektion eine stärkere oder geringere Infiltration und Rötung an der Injektionsstelle, die bis zu 5 Tagen andauern kann und anfangs etwas schmerzhaft ist. Dann hören die Reaktionen auf, wenn die Dosis nur bis $^1/_{10}$ oder $^1/_8$ ccm ge-

1) Bei einem in ambulanter Behandlung der Klinik befindlichen Kommilitonen F. L., dem am 22. August vor Longwy ein Granatsplitter an der gleichen Stelle von der Streckseite aus das Handgelenk durchschlagen hatte, war glücklicherweise die dort getragene Uhr nach oben gerutscht, so dass nur das Lederband zerrissen wurde. — Günstiger Wundverlauf.

steigert wird. Herdreaktionen im erkrankten Nerven sind bei den therapeutischen Dosen meist deutlich und charakteristisch.

Grosse Dosen, welche für die Therapie nicht mehr in Frage kommen, bedingen sehr starke Lokal-, Herd- und Allgemeinreaktionen.

Während ich bei allen andern versuchten Bakterienpräparaten eine wirklich deutliche negative Phase Wright's nur ausnahmsweise feststellen konnte, nur Dysenterie lässt sie selten vermissen, fehlt bei Staphylokokkentoxin die negative Phase schon nach untermittleren Dosen kaum jemals. Ihre Dauer beträgt bei mittleren Dosen von $^1/_{10}$ ccm an 2 Tage. Sie äussert sich klinisch in Abgeschlagenheit, Schmerzen im Krankheitsherd, protrahierter Temperaturerhöhung. Injiziert man während der Phase, so kann man ein glattes Recidiv der Neuralgie erleben (Fall Nr. 6). Dagegen wirkt die Injektion einer nicht zu grossen Dosis gleich nach Ablauf der negativen Phase günstig, obwohl sofort wieder eine negative Phase erscheint. Weniger guten Erfolg erzielte ich, wenn ich nach dem Abklingen noch 2—4 Tage wartete, um eine positive Phase mit höherem opsonischen Index zu haben. Es erscheint daher fraglich, ob den Opsoninen eine wesentliche Rolle in diesem Heilungsprozess der Neuritis und Neuralgie zukommt.

Nebenwirkungen. Schon mittlere Dosen von $^1/_{10}$ ccm erhöben oft die Körpertemperatur für die ganze Dauer der Kur und noch für 1—3 Wochen nachher um 0,3—0,5° C. dauernd. Diese Temperaturerhöhung hat nichts mit der negativen Phase Wright's zu tun. Erwähnung verdient noch der Einfluss des injizierten Staphylokokkentoxins auf die Darmtätigkeit im Sinne einer leichten Hemmung. Die resultierende Obstipation ist unschwer zu heben.

Geeignet für die Therapie mit Staphylokokkentoxin sind die schweren Fälle von Neuralgie und Neuritis, zumal die auf infektiöser Basis entstandenen.

Zur Kur injiziere ich in die Streckmuskulatur der Oberarme oder in die Glutäen zweitägig in steigender Dosis von $^1/_{100}$—$^1/_{10}$, seltener bis $^1/_5$ ccm der Stammlösung. Im ganzen 12, selten 15 bis 20 Injektionen. Nach 2—3 Injektionen beginnt der therapeutische Erfolg fast immer deutlich zu werden.

Unbequem ist die oft starke Lokalreaktion, Schwellung und Rötung für 4—5 Tage, nach der 3. bis 5. Injektion. Die Beschwerden lassen sich mit kalten Umschlägen wirksam bekämpfen.

Die kleinen Dosen bis zu $^1/_{10}$ ccm genügen für fast alle Fälle. Es gibt aber Individuen, deren Organismus von vornherein in besonders geringem Maasse geeignet ist, der neuritischen und neuralgischen Noxen ohne Therapie Herr zu werden. Diese Organismen zeigen meist conform eine besonders hohe Toleranz gegen Staphylokokkentoxin (wie gegen andere Bakterienpräparate). Rasch auf $^1/_5$ ccm gesteigerte Gaben verursachen dann weder Lokal-, noch Herd-, noch Allgemeinreaktion. Aber während Dosen von $^1/_{10}$ ccm nur vorübergehende Besserung der Schmerzen bringen, eine Reihe Injektionen von $^1/_5$ ccm beseitigen sie rasch und mindestens für längere Zeit. Es handelte sich um allerschwerste Trigeminusneuralgien, die trotz operativer Entfernung der befallenen Aeste bald wieder in heftigen Anfällen auftraten.

5. Frau U., 37 Jahre alt. Neuralgia ischiadica dextra seit 6—7 Jahren. Zahlreiche vergebliche Kuren. Beständig Schmerzen. Kann höchstens 10 Minuten zu Fuss gehen. 10 Injektionen je $^1/_{10}$ ccm. Vom 3. III. 1914 an Injektionen zweitägig von $^1/_{100}$ bis $^1/_{10}$ ccm steigend in die Muskulatur der Oberarme bzw. in die Glutäen. Nach der 3. Injektion erhebliches Nachlassen der Schmerzen. Kann 1 Stunde ohne Beschwerden gehen. Von der 8. Injektion an schmerzfrei. Druckpunkte im rechten Nervus ischiadicus geschwunden. Jetzt nach 5 Monaten wird das rechte Bein nach etwa zweistündigem Gehen müde, bleibt aber schmerzfrei.

6. Frau La., 55 Jahre alt. Schwere Trigeminusneuralgie. Vor 2 Jahren operative Entfernung erst des 1., dann auch des 2. Trigeminusastes. $^1/_4$ Jahr später wieder sehr schwere neuralgische Attacken fast ohne Aufhören. 15. V. 1914 Staphylokokkentoxin $^1/_{100}$, $^1/_{50}$, $^1/_{20}$, $^1/_{15}$, $^1/_{10}$ ccm und so fort in die Streckmuskulatur des Oberarms 2 tägig. Die neuralgischen Anfälle werden geringer, schwinden aber nicht. Keine Spur einer nachweisbaren Lokal-, Herd- und Allgemeinreaktion. Die 7., 8., 9. Injektion je $^1/_{10}$ ccm erfolgen am 28., 29., 30. V., also an drei aufeinander folgenden Tagen. Die einsetzende negative Phase zeigt sich in einer dreitägigen Temperaturerhöhung von 37,2 bis 37,6° (sonst 36,5° C) vom 30. V. an und gleichzeitig in einer recht schweren neuralgischen Attacke für 5 Tage. Sofort nach Ablauf der Phase ab 6. VI. Injektion je $^1/_5$ ccm dreimal in der Woche. Sofort Aufhören der Schmerzen. Im ganzen 11 Injektionen je $^1/_5$ ccm.

14 Tage nach Beendigung der Kur 2 tägige mittelschwere Attacke. Seitdem anfallsfrei.

7. We., Kaufmann, 35 Jahre alt. Facialisparese auf infektiöser Basis. Anfang Mai 1914 kleine Geschwulst am rechten Ohr, die in 14 Tagen zurückging. Seit Mitte Mai „Reissen" in der rechten Gesichtshälfte und hinter dem rechten Ohr. Am 2. VI. kann er die rechte Gesichtshälfte schlechter bewegen. Am 6. VI. erste Untersuchung. Ohrknorpel rechts oben am Anthelix minimale reizlose Verdickung. Sensibilität ohne Störung. Keine Druckpunkte. Linker Mundwinkel, überhaupt linke Facialismuskulatur in Wange und Stirn wird mit Mühe bewegt, rechtes Auge nur beim Zukneifen geschlossen. 8. VI. Lähmung der gesamten rechten Facialismuskulatur vollständig, Auge kann auch beim Zukneifen nicht geschlossen werden. Quantitative erhebliche Herabsetzung der galvanischen und faradischen Reizbarkeit der Muskulatur vom Nerven aus. Keine Entartungsreaktion. Leise Schmerzgefühle in der Ohrgegend. Nach Galvanisation am 9. VI. keine Aenderung. Vom 10. VI. ab 14 Injektionen von Staphylokokkentoxin $^1/_{50}$, $^1/_{20}$, 12 mal $^1/_{10}$ ccm 2 tägig in die Streckmuskulatur des Oberarms. Ziemlich starke Lokalreaktion und geringe Herdreaktion (Ziehen, Schmerzen in der Ohrgegend) nach der 2.—5. Injektion.

Schon nach der ersten Injektion beginnt eine minimale willkürliche Bewegung der Muskulatur um das Auge und 5 Tage später, 15. VI., kann das rechte Auge etwas besser geschlossen, die Muskulatur um das Auge willkürlich etwas bewegt und der Mundwinkel minimal in die Höhe gezogen werden.

22. VI. Willkürliche Bewegungen viel besser. Rechter Mundwinkel wird etwas gehoben.

25. VI. Rascher Fortschritt.

28. VI. Bewegung mit einiger Anstrengung fast normal.

3. VII. Alle Bewegungen der vom obern und untern Ast versorgten Muskeln ohne Anstrengung fast normal. Dagegen bleibt beim Lachen der rechte Mundwinkel deutlich zurück. Die Muskeln rechts sind schlaffer.

8. VII. Stillstand seit 5 Tagen, nirgends ein Fortschritt. Daher noch 6 Injektionen Vaccineurin $^1/_{10}$ ccm 2 tägig.

11. VII. Weitere Besserung deutlich. Mundwinkel besser nach rechts gezogen. Lachen gebessert.

18. VII. Sehr geringer Unterschied in der faradischen Erregbarkeit der rechten und linken Facialismuskulatur vom Nerven aus. Doch sind die Zuckungen rechts etwas langsamer.

Sensibilisierung von Bakterienpräparaten.

Es ist bekannt, dass die Entwicklung und die Wirkung lebender Bakterien in einem Organismus eine Aenderung erfahren kann, wenn gleichzeitig bestimmte andere Bakterien eingeführt werden und zwar im Sinne einer Förderung oder Hemmung ihrer Lebensbedingungen. Vorbedingung dafür muss sein, dass durch die eine Bakterienart der Nährboden für die andere in Blut oder Organen günstig oder ungünstig beeinflusst wird. Ich hielt es daher für wahrscheinlich, dass auch die nicht spezifisch wirkenden Stoffe der Bakterienprodukte sich nicht anders verhalten würden. Es mussten unter bestimmten Umständen Produkte der einen Bakterienart Blut und Nervengewebe so beeinflussen, dass Produkte anderer Arten nun günstigere Angriffspunkte in dem erkrankten Nerven fanden.

Ein solcher Sensibilisierungsprozess gelingt sehr leicht für eine ganze Anzahl verschiedener Vaccine und andere Produkte. Ich werde in anderem Zusammenhang über die Studien berichten.

Für die vorliegende therapeutische Frage handelte es sich besonders darum, ein schwach wirkendes Präparat durch ein anderes von ebenfalls schwacher Wirkung zu sensibilisieren. Es kam mir darauf an, Lokal- und Allgemeinerscheinungen auf ein möglichst geringes Maass zu beschränken und auch die Herdreaktion sollte nicht erheblich sein.

Vaccineurin.

Nach vielfachen minder gelungenen Versuchen fand ich in einer Mischung von an sich schwach wirkenden Autolysaten des Bacillus prodigiosus und des Staphylococcus[1]) ein Produkt, welches meinen Anforderungen entsprach. Dem Präparat, welches den Namen Vaccineurin führen soll, kommt bei recht geringer Lokal- und Allgemeinreaktion eine kräftige therapeutische Wirkung zu. Das Sächsische Serumwerk[2]) hat mir Vaccineurin, wie meine übrigen Präparate, in sehr dankenswerter Weise dargestellt und erhebliche Versuchsmengen davon überlassen.

Die Herstellung eines gleichmässig wirkenden Vaccineurin hat zahlreiche mühselige Versuche gekostet. Schon anscheinend sehr geringe Aenderungen in den Mischungsverhältnissen der beiden Autolysate, ferner jede kleine Abweichung in der Art der Bebrütung der Kulturen, in der Dauer ihres Wachstums, im Nährboden bedingen eine völlige Aenderung der pharmakologischen Wirkung und zwar anscheinend stets in einem ungünstigen Sinne.

---

1) Es lassen sich auch stark wirkende Staphylokokkenautolysate leicht darstellen.

2) Sächsisches Serumwerk und Institut für Bakteriotherapie in Dresden.

Brauchbar zur Herstellung der Vaccineurine sind Laboratoriumstämme des Bacillus prodigiosus und frische Stämme des Staphylococcus. Die Bebrütung der Agarkulturen erfolgt in der Wärme. Die Kulturen werden abgetötet und dann in physiologischer Kochsalzlösung autolysiert.

Das fertige Präparat ist 8—10 Monate haltbar.

Wirkungsweise des Vaccineurin.

Injiziere ich einem Gesunden intramuskulär entweder $^1/_{40}$ bis $^1/_{30}$ ccm des Staphylokokkenautolysats oder des Prodigiosusautolysats allein, oder der Mischung beider, so kommt es nicht zu nachweisbaren Erscheinungen.

Positive Herdreaktion. Erhält aber ein Individuum, welches zu Neuralgien disponiert ist und früher schon an Neuralgie gelitten hat, entweder $^1/_{30}$ ccm Staphylokokkenautolysat oder $^1/_{30}$ ccm Prodigiosusautolysat, erfolgt ebenfalls nichts. Gibt man ihm aber $^1/_{30}$ ccm Staphylokokkenautolysat und am gleichen Tage oder 1 Tag später $^1/_{30}$ ccm Prodigiosusautolysat (auch in umgekehrter Reihenfolge) subcutan oder intramuskulär, so können sich als einziges Symptom Herderscheinungen, leicht ziehende Schmerzen in den früher erkrankt gewesenen Nerven oder auch in umschriebenen Nervenabschnitten einstellen. Im Effekt ist es kein Unterschied, ob die beiden Substanzen gesondert oder gemischt und gleichzeitig injiziert werden.

8. G., 52 Jahre alt. Vor 4 Jahren 5 monatliche rechtsseitige Ischias, vor 1 Jahr 8 Wochen lang Trigeminusneuralgie links. Staphylokokken-Autolysat $^1/_{30}$ ccm intramuskulär ohne Erscheinung. Am nächsten Tag Prodigiosusautolysat $^1/_{30}$ ccm intramuskulär. Vier Stunden nach dieser Injektion unangenehm ziehende Schmerzen im rechten Nervus ischiadicus und in der linken Stirngegend bis zur Nacht. (Pat. hatte keine Ahnung vom Zweck der Injektion.)

9. Frau Ge., 60 Jahre alt. Ischias. Heftige Schmerzen im Verlauf des ganzen rechten Nervus ischiadicus bis zum äusseren Fussrand. März 1913 Kochsalzinfiltration nach Lange. Acht Tage lang völlige Schmerzfreiheit. Dann wieder andauernd Schmerzen nur in der rechten Hüftgegend. Bis zum Juni Abmagerung um 8 kg. 2. VI. Vaccineurin $^1/_{30}$ ccm intramuskulär. $3^1/_2$ Stunden später Schmerzen auch im Nervus peroneus rechts und im äusseren Fussrand für eine Reihe von Stunden.

10. Da., 31 Jahre alt, hat sehr oft „Reissen“ in Stirn, Hinterkopf, Nacken, rechtem Arm, rechtem Schulterblatt gehabt, ist jetzt seit Monaten schmerzfrei gewesen.

Vaccineurin $^1/_{20}$ ccm intramuskulär. Nach etwa 5 Stunden kommt er zurück in die Sprechstunde, weil er den Ausbruch eines „Rheumatismus“ befürchtet. Hat ziehende Schmerzen in der rechten Schulter und im rechten Arm, ferner im ganzen Kopf. Auf der rechten Seite sind im Gegensatz zum Vormittag empfindlich N. supraorbitalis, N. occipitalis major, N. occipitalis minor, N. cervicalis, N. subcutaneus colli, Plexus brachialis, N. medianus, N. ulnaris. Schlaf in der Nacht nicht gestört, Schmerzen am nächsten Tage nicht mehr gefühlt.

Noch stärker ausgesprochen ist die Herdreaktion in den meisten Fällen manifester Neuralgie und Neuritis, sowohl in akuten wie in chronischen Fällen. 3—4 Stunden nach der Injektion des Vaccineurin $^1/_{50}$ bis $^1/_{20}$ ccm zeigt sich eine deutliche, jedoch nie besonders starke Vermehrung der Schmerzen in den befallenen Nerven. Gewöhnlich behaupten die Patienten, dass die Reaktionschmerzen einen anderen Charakter haben als die neuralgischen Schmerzen. Die Druckempfindlichkeit ist meist ein wenig vermehrt. In akuten Fällen von Supraorbitalneuralgie habe ich dabei öfter Rötung der Stirnhaut über dem befallenen Nerven gesehen. Nach weiteren 4—6 Stunden ist die Herdreaktion abgeklungen, die neuralgischen Schmerzen sind geringer als vorher oder auch sie schwinden für kurze Zeit.

Negative Herdreaktion. Es gibt noch eine andere Art der Reaktion des erkrankten Nerven. In etwa $^1/_5$ aller Fälle zeigte sich auf Injektion von Vaccineurin $^1/_{50}$ ccm keine deutliche Erscheinung. Gab ich aber $^1/_{20}$ oder gar $^1/_{10}$ ccm als erste oder zweite Dosis, so trat schon nach 1—2 Stunden ein starker Nachlass oder ein völliges Aufhören der neuralgischen oder neuritischen Schmerzen für 10—20 Stunden ein. Lokalreaktionen fehlten stets.

Ich habe die zweite Art der Reaktion schwerer und leichter akuter Neuralgie, bei chronischer Neuralgie und bei chronischer Neuritis beobachtet.

Sehr ausgesprochene positive Herdreaktion mit erheblichen Schmerzen in den kranken Nerven für 8 bis 12 Stunden traten auf nach der Erstinjektion von $^1/_{10}$ ccm bei 4 Monate alter Neuritis ischiadica diabetica, von $^1/_{20}$ ccm bei schwerer Intercostalneuralgie nach Herpes zoster (2 Fälle), 3 und 6 Monate nach Abheilung des Herpes, Neuritis brachialis auf infektiöser Basis seit 6 Monaten (1 Fall), Alkoholneuritis (1 Fall).

Die zweite Reaktion, die sich direkt als negative Herdreaktion bezeichnen lässt, war immer in den Fällen schwerster Trigeminusneuralgie und Ischias vorhanden, in denen der Körper nie erheblich wirksame Antikörper produziert hatte, die bisher auch jeder Therapie getrotzt und auf Medikamente kaum einen augenblicklichen Nachlass der Schmerzen erfahren hatten.

Dosierung.

Als kleine Dosen Vaccineurin können die von $^1/_{50}$—$^1/_{15}$ ccm, als mittlere $^1/_{10}$—$^1/_3$ ccm, als grössere die über $^1/_2$ ccm gelten.

Lokalreaktion erfolgt auf subcutane oder intramuskuläre Injektion von $^1/_{50}$—$^1/_{20}$ ccm fast nie. Mittlere Dosen, $^1/_{10}$—$^1/_8$ ccm, als Erstinjektion erzeugen bei Gesunden und Kranken meist eine leichte Rötung und Schwellung in der Umgebung der Injektionsstelle von 24 bis 48 Stunden Dauer und eine geringe Hyperleukocytose. Das succulente Gewebe junger Individuen antwortet wesentlich leichter mit einer Lokalreaktion als das Gewebe älterer Leute.

$^1/_5$ ccm als erste Dosis verursacht ausserdem meist Allgemeinerscheinungen, Eingenommensein des Kopfes, mässige Temperaturerhöhung bis etwa 37,8° C, Unbehagen.

(Schluss folgt.)

Aus dem pathologischen Institut der Universität Berlin.

Experimentelle Versuche über den Einfluss behinderter Nasenatmung auf das Zustandekommen der Inhalationstuberkulose.

Von

Georg Finder und Lydia Rabinowitsch.

Es ist ein in allen Lehrbüchern der Rhinologie wiederkehrendes Axiom, dass eine der hauptsächlichsten und wichtigsten funktionellen Aufgaben der Nase als Respirationsorgan darin besteht, die mit der eingeatmeten Luft eindringenden Keime zurückzuhalten, so dass ein Eindringen von solchen in die tieferen Luftwege verhindert oder wenigstens auf ein Minimum beschränkt wird. G. Hildebrandt[1]) hat durch interessante experimentelle Untersuchungen bewiesen, dass Nase und Nasenrachen einen sehr ausgiebigen Schutz gegen schrankenloses Eindringen von Mikroben in die tieferen Luftwege gewähren, dass jedoch dieser Schutz im umgekehrten Verhältnis zu der Dichtigkeit, in welcher die Mikroorganismen in der Atmungsluft enthalten sind, stetig abnimmt, bis schliesslich eine Grenze erreicht wird, wo dieser Schutz gleich Null wird. Wir müssen uns vorstellen, dass die mit der Atmungsluft eindringenden Keime ebenso wie der in ihr enthaltene Staub und andere corpusculäre Elemente teils schon durch die Vibrissae zurückgehalten werden, teils sich an den Wänden des einen engen und vielfach gewundenen Kanals darstellenden Naseninnern niederschlagen. Dazu kommt noch die von einigen Forschern nachgewiesene bactericide Eigenschaft des Nasenschleims, so dass wir in der Nase einen der mächtigsten Schutzmechanismen des Organismus gegen eine Infektion auf dem Inhalationswege erblicken können.

Man müsste nun schon a priori annehmen, dass wenn die Nase infolge irgendwelcher pathologischer Veränderungen ihre Fähigkeit, als Bakterienfilter zu wirken, eingebüsst hat und so ein wesentlicher Schutz gegen das Eindringen von Keimen in Wegfall kommt, dass dann eine vermehrte Aufnahme von Mikroorganismen in die tieferen Luftwege stattfände und auf diese Weise eine gesteigerte Gefahr der Infektion auf dem Inhalationswege gegeben ist. Wir müssen also erwarten, bakterielle Erkrankungen der Lungen ganz besonders häufig da zu finden, wo die Nase infolge pathologischer Veränderungen nicht mehr imstande ist, ihrer Funktion in normaler Weise gerecht zu werden. Gewisse klinische Erfahrungen scheinen zugunsten einer solchen Annahme zu sprechen. So fand A. Alexander[2]) gelegentlich seiner Untersuchungen über den Zusammenhang von Lungentuberkulose und Ozaena bei 80 Phthisikern, deren Nasen er systematisch untersuchte, 58 mal pathologische Prozesse in der Nase und in 22 Fällen Atrophie bzw. Ozaena und in 36 Fällen hyperplastische Veränderungen. Solly[3]) fand bei 200 Patienten mit Lungen-

1) Beitr. z. path. Anat. u. Physiol. von Ziegler u. Nauwerck. 1888. Bd. 2.
2) Arch. f. Laryng., Bd. 14.
3) Journ. amer. med. assoc., 1894, S. 427.

2



tuberkulose 56 mal Nasenkrankheiten. In einer kürzlich erschienenen Arbeit aus der Prager oto-rhinologischen Universitätsklinik sucht Wotzilka[1]) ebenfalls den Nachweis zu führen, dass Nasenkrankheiten bei Lungentuberkulose viel häufiger seien als bei Gesunden und andersartig Erkrankten. Er fand unter 100 Phthisikern 45 mit Nasenkrankheiten, und zwar waren es 32 mal solche Veränderungen, die zu einer Behinderung der Nasenatmung führten, während unter 100 Nichtphthisikern nur 13 waren, bei denen sich pathologische Prozesse in der Nase fanden.

Zu Resultaten, die mit der Annahme eines ätiologischen Zusammenhanges zwischen Nasenkrankheiten und Lungentuberkulose nicht übereinstimmten, gelangte Fletscher-Ingals. Auf Grund einer sehr sorgfältigen Analyse einer grossen Zahl von Fällen und durch Vergleiche mit den Nasenbefunden bei Gesunden und bei andersartig Erkrankten kam er zu dem Ergebnis, dass Nasenerkrankungen bei Phthisikern nicht nur nicht häufiger sind als bei Gesunden, sondern sich bei ihnen sogar seltener finden als bei diesen. Dieser auf den ersten Blick sehr auffallende Gegensatz erklärt sich sehr leicht, wenn man bedenkt, dass der Begriff der „Nasenkrankheit" in vielen Fällen verschiedene Deutungen zulässt. Es gibt Veränderungen im Naseninnern, die der eine Untersucher vielleicht schon als pathologisch bezeichnet, während ein anderer sie als solche noch nicht bezeichnen würde. Insbesondere gilt dies von den Leisten und Verbiegungen der Nasenscheidewand, die sich bald mehr, bald weniger ausgesprochen bei einer sehr grossen Anzahl von Menschen finden, die niemals von seiten ihrer Nase irgendwelche Beschwerden gehabt haben, insbesondere in ihrer Nasenatmung völlig unbehindert sind. Es sei daran erinnert, dass Zuckerkandl unter 263 Europäerschädeln 140 mit asymmetrischer Nasenscheidewand, d. h. etwa 60 pCt., fand.

Wenn auch die Autoren, die einen ätiologischen Zusammenhang zwischen Nasenstenose und Lungenerkrankung annehmen, eine Hauptursache dieses Zusammenhanges in der durch die Verlegung der Nase bedingten Mundatmung und ihren Folgen, wie mangelhafter Lüftung der Alveolen, Neigung zu Bronchitiden, Deformationen des Thorax usw. erblicken — auch die Krönig'sche nichttuberkulöse Collapsinduration der rechten Lungenspitze gehört hierher —, so vergessen sie doch nicht, darauf hinzuweisen, dass jener ätiologische Zusammenhang auch dadurch mit bedingt wird, dass die Nase nicht mehr hinreichend imstande ist, den Organismus gegen die bakterielle Invasion zu schützen. Auf den begünstigenden Einfluss, den beim Lupus die Aufhebung der Nasenatmung auf die Entwicklung einer descendierenden Tuberkulose hat, ist von E. Holländer[2]) in verschiedenen Publikationen aufmerksam gemacht worden.

Experimentelle Untersuchungen darüber, welchen Einfluss eine Behinderung bzw. Aufhebung der Nasenatmung auf das Eindringen von Keimen in die tieferen Luftwege hat, ob eine bakterielle Invasion der Lunge leichter bei verlegter als bei offener Nase stattfinden kann, liegen bisher nur in sehr geringem Umfange vor. Im Verlaufe seiner experimentellen Untersuchungen über die Eintrittswege der Tuberkelbacillen, bei denen er Meerschweinchen zerstäubte Tuberkelbacillen inhalieren liess, hat H. Reichenbach[3]) auch ein paar Versuche an Tieren gemacht, denen er die Nase zugestopft hatte. Er tat dies, um den Inhalationsstrom vom Nasenrachen auszuschalten und so den von den Gegnern der Inhalationstheorie gemachten Einwand zu entkräften, dass die Tuberkelbacillen „durch die Schleimhaut des Nasenrachenrings hindurch in die Lymphgefässe des Halses und von da aus in den Thoraxraum und in die Lungen gelangen" können. Die Fragestellung war also bei Reichenbach eine ganz andere als die von uns formulierte; auch war die von ihm angewandte Inhalationsdosis eine sehr geringe und die Zahl der von ihm angestellten Versuche zu klein, als dass sie für die Beantwortung der uns interessierenden Frage in Betracht käme.

Die Frage, deren experimentelle Prüfung wir uns zur Aufgabe gestellt hatten, ob nämlich eine Infektion der Lungen durch Inhalation von Mikroorganismen leichter zustande kommt bei aufgehobener Nasenatmung als bei normaler Durchgängigkeit der Nase, interessierte uns besonders im Hinblick auf die Tuberkulose.

Als Versuchstiere benutzten wir Meerschweinchen. Die Anordnung unserer Versuche entsprach in der Hauptsache der von Reichenbach befolgten. Wir bedienten uns dazu des von ihm

1) M. Kl., 1914.
2) U. a. B.kl.W., 1902, Nr. 14.
3) Zschr. f. Hyg., Bd. 60.

konstruierten Apparates, des sogenannten Inhalationsturmes[1]), mittels dessen es ermöglicht wird, dass die Versuchstiere ihre Atmungsluft einem langsam mit konstanter Geschwindigkeit aufsteigenden Luftstrom entnehmen, dessen Bakteriengehalt während der Dauer des Versuches stets auf derselben Höhe erhalten wird[2]). Der Apparat besteht in der Hauptsache aus einem 30 cm hohen Turm aus Eisenblech; dicht über dem Boden des Turmes mündet ein Buchnerspray, in dem mittels einer kräftigen Fahrradluftpumpe der bakterienhaltige Nebel erzeugt wird. Diese bakterienhaltige Luft steigt langsam im Turm in die Höhe und wird oben durch eine an die Wasserleitung angeschlossene Wasserstrahlluftpumpe abgeführt. Im oberen Drittel des Turmes befinden sich einander gegenüber zwei Behälter, in die je ein Meerschweinchen so eingesetzt werden kann, dass sein Kopf einige Zentimeter in das Lumen des Turmes hineinragt.

Die Wasserstrahlluftpumpe wurde so eingestellt, dass in dem Turm ständig ein Unterdruck herrschte, der an einem Manometer kontrolliert wurde, andererseits wurden die Kolbenstösse der Fahrradluftpumpe im Takt nach den Schlägen eines Metronoms ausgeführt, so dass die durch den Spray zugeführte Luftmenge in der Zeiteinheit stets die gleiche blieb und damit auch der Bakteriengehalt konstant gehalten wurde.

Bei allen unseren Versuchen sind wir so vorgegangen, dass in die beiden im oberen Drittel des Turms befindlichen, zur Aufnahme der Versuchstiere bestimmten Behälter je ein Meerschweinchen mit offener und eins mit verstopfter Nase gesetzt wurde. Der Verschluss der Nase geschah durch Wattebäusche, über die noch eine dicke Schicht Collodium aufgetragen wurde. Durch den im Collodium enthaltenen Aether wurden die Versuchstiere einige Augenblicke betäubt, erholten sich aber ausnahmslos sehr bald wieder. Der Wattecollodiumverband war völlig undurchlässig und sass oft tage- und wochenlang fest, ohne dass es den Tieren gelang, ihn abzureissen.

Nachdem die Tiere in die Behälter gesetzt waren, wurde der Spray in Gang gesetzt, und sie atmeten nun die von unten im Turm aufsteigende bakterienhaltige Luft ein.

Bevor wir zu den Versuchen mit Tuberkelbacillen schritten, haben wir eine Reihe von Vorversuchen mit versprayten Aufschwemmungen von Prodigiosus und Pyocyaneuskulturen gemacht. Es kam uns zunächst darauf an, uns auf diese Weise auf die Handhabung des Apparates einzuüben, was um so wichtiger schien, als bei Versuchen mit Tuberkelbacillen die nicht sachgemässe Bedienung des Apparates für den Experimentator doch wohl gewisse Gefahren hätte bringen können. Diese Versuche mit Prodigiosus und Pyocyaneus haben wir an je 12 Paar Meerschweinchen gemacht. Wir begannen mit einer Aufschwemmung von 8 mg Kultur in 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung und schritten allmählich zu grösseren Verdünnungen (6 mg, 4 mg, 2 mg zu 20 ccm; 8 mg, 4 mg, 2 mg zu 40 ccm Kochsalzlösung). Die Dauer der Versuche betrug 5, 6, 8 Minuten. Nach Beendigung des Versuches wurden die Tiere sofort getötet und nun von beiden Lungen unter allen Kautelen je ein Stückchen aus dem Ober- und Unterlappen entnommen und auf Gelatine- resp. Agarplatten übertragen. Wir glauben auf eine detaillierte Wiedergabe der bei diesen Versuchen erzielten Resultate verzichten zu dürfen und beschränken uns darauf, zu konstatieren, dass irgendwelche Gesetzmässigkeit, auf die sich Schlüsse hätten aufbauen lassen, in ihnen nicht zu erkennen war. Die Kulturen fielen bald positiv, bald negativ aus, ohne dass der Ausfall irgendwie dadurch beeinflusst schien, ob das Tier mit verstopfter oder offener Nase geatmet hatte und ohne Rücksicht auf die zur Inhalation benutzte Bakterienmenge und auf die Zeitdauer des Versuches.

Unsere Versuche mit Inhalation von zerstäubter Aufschwemmung von Tuberkelbacillen bestehen aus 5 Reihen, wobei wir die zur Aufschwemmung benutzten Gewichtsmengen der Kultur variierten; die Zeitdauer war bei allen Versuchen die gleiche, sie betrug 5 Minuten. Im übrigen befolgten wir dieselbe Versuchsanordnung, wie wir sie oben für die Inhaltionen mit Prodigiosus und Pyocyaneus geschildert haben. Um eine ungefähre Vorstellung von den bei unseren Versuchen zur Inhalation gelangten Mengen von Tuberkelbacillen zu gewinnen, haben wir die annähernde Menge der mit einem Liter Atemvolumen in die Lungen der Versuchstiere gelangenden Bacillen nach den Zahlen berechnet,

1) Herr Geheimrat Flügge war so liebenswürdig, uns den im Hygienischen Institut befindlichen Apparat für unsere Versuche zur Verfügung zu stellen, bei dessen Handhabung uns Herr Prof. Bruno Heymann freundlichst unterstützte.
2) Beschrieben in der Arbeit von H. Findel, Zschr. f. Hyg., Bd. 57.

die H. Findel bei seinen mit dem Inhalationsturm vorgenommenen experimentellen Untersuchungen gefunden hat.

Da man immer wieder der Behauptung begegnet, dass gesunde Meerschweinchen, die mit tuberkulös gemachten Meerschweinchen denselben Stall oder Käfig teilen, ungemein leicht ebenfalls tuberkulös werden, eine Behauptung, die übrigens nach den Erfahrungen der einen von uns weit übertrieben wird, so haben wir ein paar Mal zu den Tieren, die dem Inhalationsversuch unterworfen waren, Kontrolltiere gesetzt. Die Kontrolltiere lebten zum Teil über ein Vierteljahr lang; sie erwiesen sich sämtlich als frei von jedweden tuberkulösen Veränderungen.

Die Versuchstiere wurden, soweit sie nicht spontan eingingen, nach verschieden langer Zeit getötet und obduziert. War Tuberkulose vorhanden, so zeigte sich dieselbe in erster Linie an den Submaxillar- und Bronchialdrüsen und den Lungen lokalisiert, in den weiter vorgeschritteneren Fällen waren sämtliche innere Organe befallen.

0,02 g Tuberkelbacillen in 20 ccm physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt. Mit einem Liter Atemvolumen gelangten in die Lunge ca. 2500 Tuberkelbacillen.

Laufende Nummer des Tieres	Dauer der Inhalation in Minuten	Nase frei	Nase verstopft	Getötet (get.) od. gestorben (†) nach wieviel Tagen	Befund	Weiter geimpfte Tiere	Befund
Meerschw. 41	5 Min.	frei	—	† 72 T.	Hochgradige allgemeine Tuberkulose.	—	—
„ 42	5 „	—	verstopft	† 3 T.	Darm stark aufgebläht. Sonst ohne Besonderheiten.	Lunge v. Meerschw. 42 subcutan verimpft auf Meerschw. 42 a „ 42 b.	Beide starben n. 79 T. ohne eine Spur tuberkulöser Veränderungen zu zeigen.
„ 43	5 „	frei	—	† 77 T.	Hochgradige allgemeine Tuberkulose mit vereinzelten kleinen Höhlen in der Lunge.		
„ 44	5 „	—	verstopft	† 77 T.	Abgemagertes Tier. Bronchialdrüsen vergrössert, sonst völlig frei von Tuberkulose.		

0,01 g Tuberkelbacillen in 20 ccm physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt. Mit einem Liter Atemvolumen gelangten in die Lunge ca. 1250 Tuberkelbacillen.

Laufende Nummer des Tieres	Dauer der Inhalation in Minuten	Nase frei	Nase verstopft	Getötet (get.) od. gestorben (†) nach wieviel Tagen	Befund	Weiter geimpfte Tiere	Befund
Meerschw. 45	5 Min.	frei	—	get. 88 T.	Hochgradige, von den oberen Luftwegen ausgehende Tuberkulose. Besonders stark sind die Bronchialdrüsen (bis walnussgross), Lunge und Milz befallen.	—	—
„ 46	5 „	—	verstopft	† 6 T.	Magen und Darm leer: stark aufgebläht. Sonst keine Veränderungen sichtbar.	—	—
„ 47	5 „	frei	—	get. 88 T.	Derselbe Befund wie bei Meerschweinchen 45.	—	—
„ 48	5 „	—	verstopft	† 38 T.	Maxillardrüsen vergrössert. Bronchialdrüsen stark vergrössert, zum Teil verkäst. Im oberen Lungenlappen zwei hirsekorngrosse, glasige Knötchen. Milz von zahlreichen Knötchen durchsetzt. (Tuberkelbacillen in den Ausstrichpräparaten).	—	—

Kontrollversuch. Meerschw. 49—52 sassen im gemeinschaftlichen Käfig mit Meerschw. 45—48, haben aber keine Tuberkelbacillen inhaliert.

Laufende Nummer des Tieres	Dauer der Inhalation in Minuten	Nase frei	Nase verstopft	Getötet (get.) od. gestorben (†) nach wieviel Tagen	Befund	Weiter geimpfte Tiere	Befund
Meerschw. 49	nicht inhaliert	frei	—	† 45 T.	Enteritis. Keine Spur tuberkulöser Veränderungen.	—	—
„ 50	do.	—	verstopft	† 2 T.	Darm leer, aufgebläht. Sonst ohne Besonderheiten.	—	—
„ 51	do.	frei	—	† 93 T.	Enteritis. Sonst ohne Besonderheiten.	—	—
„ 52	do.	—	verstopft	get. 98 T.	Normal.	—	—

0,01 g Tuberkelbacillen in 20 ccm physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt. Mit einem Liter Atemvolumen gelangten in die Lunge ca. 1250 Tuberkelbacillen.

Laufende Nummer des Tieres	Dauer der Inhalation in Minuten	Nase frei	Nase verstopft	Getötet (get.) od. gestorben (†) nach wieviel Tagen	Befund	Weiter geimpfte Tiere	Befund
Meerschw. 53	5 Min.	frei	—	† 52 T.	Hochgradige Tuberkulose der Lungen. Dieselben sind von derber Konsistenz; völlig durchsetzt von kleineren und grösseren, zum Teil miteinander konfluierten Herden. Bronchialdrüsen stark vergrössert und verkäst. Milz bedeutend vergrössert, von einzelnen Herden durchsetzt. Vereinzelte Herde in der Leber. Drüsen sämtlich vergrössert.	—	—
Meerschw. 54	5 Min.	—	verstopft	† 12 T.	Maxillardrüsen scheinbar vergrössert. (Keine T.-B. im Ausstrichpräparat.) Darm aufgebläht. Sonst o. B.	—	—
„ 55	5 „	frei	—	get. 63 T.	Hochgradige allgemeine Tuberkulose. In der Lunge zwei stecknadelkopfgrosse Cavernen. Bronchialdrüsen haselnussgross.	—	—
„ 56	5 „	—	verstopft	† 1 T.	Todesursache??	—	—

Kontrollversuch. Meerschw. 57—58 sassen im gemeinschaftlichen Käfig mit Meerschw. 53—56, haben aber keine Tuberkelbacillen inhaliert.

Laufende Nummer des Tieres	Dauer der Inhalation in Minuten	Nase frei	Nase verstopft	Getötet (get.) od. gestorben (†) nach wieviel Tagen	Befund	Weiter geimpfte Tiere	Befund
Meerschw. 57	nicht inhaliert	frei	—	get. 107 T.	Ohne Besonderheiten.	—	—
„ 58	do.	—	verstopft	do.	do.	—	—

0,005 g Tuberkelbacillen in 20 ccm physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt. Mit einem Liter Atemvolumen gelangten in die Lunge ca. 626 Tuberkelbacillen.

Laufende Nummer des Tieres	Dauer der Inhalation in Minuten	Nase frei	Nase verstopft	Getötet (get.) od. gestorben (†) nach wieviel Tagen	Befund	Weiter geimpfte Tiere	Befund
Meerschw. 59	5 Min.	frei	—	† 10 T.	Lunge pneumonisch. Sonst ohne Besonderheiten.	Lunge verimpft subcutan auf Meerschw. 59 a „ 59 b.	Beide Meerschw. verendeten nach 40 bzw. 50 Tagen an allgemeiner Tuberkulose.
„ 60	5 „	—	verstopft	get. 31 T.	Bronchialdrüsen um das Doppelte vergrössert, deutlich beginnende Verkäsung zeigend. Linker Oberlappen der Lunge derb, grau, ganz durchsetzt von hirsekorngrossen, glasigen Knötchen. In den anderen Teilen der Lunge vereinzelt zerstreute, stecknadelkopfgrosse, graue Knötchen. In der Leber mehrere, miliare, graue Knötchen. Milz um das Doppelte vergrössert, von stecknadelkopfgrossen Knötchen durchsetzt.		
Meerschw. 61	5 Min.	frei	—	† 31 T.	Maxillardrüsen vergrössert. Keine Verkäsung zeigend. Bronchialdrüsen um das Doppelte vergrössert, völlig verkäst. Lunge durchsetzt, sowohl im Ober- wie Unterlappen von zahlreichen stecknadelkopf- bis hirsekorngrossen Knoten, die grau und glasig erscheinen. In der Leber zahlreiche stecknadelkopfgrosse, gelbe Knötchen. Milz vergrössert, von kleineren und grösseren Knötchen durchsetzt.	—	—
Meerschw. 62	5 Min.	—	verstopft	get. 75 T.	Hochgradige, von den oberen Luftwegen ausgehende Tuberkulose. Besonders stark sind Bronchialdrüsen, Lunge und Milz befallen.	—	—
„ 63 sass in demselben Käfig wie Meerschw. 59—62	nicht inhaliert	frei	—	get. 98 T.	Normal.	—	—

0,01 g Tuberkelbacillen in 20 ccm physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt. Mit einem Liter Atemvolumen gelangten in die Lunge ca. 1250 Tuberkelbacillen.

Laufende Nummer des Tieres	Dauer der Inhalation in Minuten	Nase frei	Nase verstopft	Getötet (get.) od. gestorben (†) nach wie-viel Tagen	Befund	Weiter geimpfte Tiere	Befund
Meerschw. 64	5 Min.	frei	—	get. 8 T.	Makroskopisch keine Veränderungen sichtbar.	Lunge verimpft subcutan auf Meerschw. 64a.	Meerschw. 64a † nach 50 T. an einer v. d. Impfstelle ausgehenden Tuberkul.
„ 65	5 „	—	verstopft	do.	do.	Lunge verimpft subcutan auf Meerschw. 65a.	Meerschw. 65a get. nach 50 Tagen. Normal.
„ 66	5 „	frei	—	get. 12 T.	do.	—	—
„ 67	5 „	—	verstopft	do.	do.	—	—
„ 68	5 „	frei	—	get. 15 T.	do.	Verimpft subcutan auf Meerschw. 68a. Submaxillardrüse.	Get. nach 82 Tagen. Normal.
						Meerschw. 68b. Bronchialdrüse.	† n. 34 T. Tuberkulose d. Impfstelle und der benachbarten Drüsen.
						Meerschw. 68c. Herzblut.	† nach 31 Tagen. Tuberkulose der Impfstelle. Enteritis.
						Meerschw. 68d. Lungenoberlappen.	† nach 40 Tagen. Tuberkulose der Impfstelle.
						Meerschw. 68e. Lungenunterlappen.	† nach 12 Tagen. Enteritis.
Meerschw. 69	5 Min.	—	verstopft	get. 15 T.	Makroskopisch keine Veränderungen sichtbar.	Verimpft subcutan auf Meerschw. 69a. Submaxillardrüse.	Get. nach 81 Tagen. O. B.
						Meerschw. 69b. Bronchialdrüse.	Get. nach 43 Tagen. Enteritis. O. B.
						Meerschw. 69c. Herzblut.	Get. nach 81 Tagen. O. B.
						Meerschw. 69d. Lungenoberlappen.	† nach 59 Tagen. Tuberkulöser Abscess an der Impfstelle. Enteritis.
						Meerschw. 69e. Lungenunterlappen.	† nach 43 Tagen. Enteritis. Keine tuberkulösen Veränderungen.
Meerschw. 70	5 Min.	frei	—	get. 35 T.	Makroskopisch keine Veränderungen sichtbar.	—	—
„ 71	5 „	—	verstopft	do.	do.	—	—
„ 72	nicht inhaliert	frei	—	get. 60 T.	Ohne Besonderheiten.	—	—
„ 73	do.	—	verstopft	do.	do.	—	—
Mschw. 72 u. 73 sassen zusammen mit Mschw. 64—71							

Wenn uns das Sektionsergebnis nach dem makroskopischen Befund zweifelhaft schien, haben wir von den Lungen, ein paar Mal auch von den Submaxillar- resp. Bronchialdrüsen und dem Herzblut auf Meerschweinchen weiterverimpft.

Wenn wir an unsere Arbeit in der Erwartung herangegangen waren, auf experimentellem Wege eine Bestätigung für die Annahme zu erlangen, dass durch Ausschaltung der Nasenatmung das Zustandekommen einer Inhalationstuberkulose erleichtert wird, so sahen wir uns in dieser Erwartung durch den Ausfall unserer Versuche enttäuscht. Wie aus der vorstehenden Tabelle ersichtlich ist, war einige Male der Sektionsbefund bei dem Tiere mit verstopfter Nase derselbe wie bei dem Paralleltier mit frei gelassener Nase, entweder gleich negativ (Mrs. 66 und 67, 68 und 69, 70 und 71) oder gleich positiv (47 und 48, 61 und 62). Denjenigen Fällen, in denen das Tier mit verstopfter Nase eine ausgesprochenere Inhalationstuberkulose zeigte als das Tier mit offener Nase (Mrs. 59 und 60), steht eine grössere Zahl von Fällen gegenüber, in denen gerade das gegenteilige Verhältnis zu konstatieren ist (Mrs. 41 und 43, 42 und 44, 45 und 47, 53 und 55, 54 und 56). Wenn es also überhaupt erlaubt wäre, aus diesen Versuchen einen Schluss zu ziehen, so müsste er dahin lauten, dass eine Inhalationstuberkulose leichter zustande zu kommen scheint, wenn die Nasenatmung frei ist, als wenn sie aufgehoben ist.

Zum Schluss möchten wir ausdrücklich hervorheben, dass es uns fern liegt, aus unseren Versuchen Rückschlüsse auf den Menschen machen zu wollen; denn weder entspricht unsere Versuchsanordnung den natürlichen Verhältnissen, unter denen der Mensch der Möglichkeit einer Infektion auf dem Inhalationswege ausgesetzt ist, noch ist die totale Aufhebung der Nasenatmung, wie wir sie bei unseren Versuchstieren herbeigeführt haben, ohne weiteres in Parallele zu setzen mit dem Grade der behinderten Nasenatmung, mit dem wir gewöhnlich unter pathologischen Verhältnissen beim Menschen zu rechnen haben. Wir möchten vielmehr unsere Versuche nur als einen experimentellen Beitrag zu dem Kapitel der Inhalationstuberkulose aufgefasst wissen, der vielleicht anderen bei Untersuchungen, die sich in derselben Richtung bewegen, von einigem Nutzen sein könnte.

Die Mittel zu unseren Untersuchungen wurden uns aus der Gräfin Bose-Stiftung zur Verfügung gestellt.

Die Grenzen der Organtherapie.

Von

Dr. **Arthur Münzer**-Berlin-Charlottenburg.

Der Gedanke einer Organtherapie reicht, wie kürzlich noch Höfler[1]) im Lehrbuch der Organotherapie auseinandergesetzt, bis in frühe Jahrhunderte zurück, doch waren die Vorstellungen, unter denen eine solche Behandlung inauguriert wurde, noch recht verworren. Erst neuzeitlichen Forschungen verdanken wir eine rationellere Begründung der Organbehandlung. Der Ideengang, der zu einer Organtherapie — ich spreche hier nur von der essentiellen, nicht von der symptomatischen — führte, ist eigentlich ein recht einfacher; man versucht, das erkrankte Organ durch ein gleiches gesundes, welches dem Körper auf verschiedene Weise zugeführt werden kann, zu ersetzen und macht dabei die stillschweigende Voraussetzung, dass die zugeführte Substanzmasse die Funktion des lebenden Organs vollauf oder teilweise zu übernehmen imstande ist.

Mögen auch auf den ersten Blick unsere Deduktionen zutreffend erscheinen, es kann dem unparteiisch Urteilenden doch nicht entgehen, dass wir uns auch heute noch in Kombinationen von recht grober Natur bewegen. Es soll die Arbeitsleistung eines lebenden, durch den Blutstrom gespeisten und von feinsten Nervenmechanismen regulierten Organs ersetzt werden durch ein totes, artfremdes und mangelhaft dosiertes Präparat. Wird das letztere oral verabreicht, so unterliegt es weiterhin dem um-

1) Lehrbuch der Organotherapie. Herausgegeben von Wagner, v. Jauregg und Bayer. Leipzig 1914.

formenden Einfluss der Verdauungssekrete. Auch kann die Quantitätszufuhr nicht in der feinen Abstufung bewirkt werden, wie sie der Organismus vermittelst der nervösen Regulation zustande bringt. Wir können nur zu bestimmten Zeiten unser Substitutionspräparat dem Körper einverleiben und wissen dabei noch nicht einmal, ob gerade der optimale Zeitpunkt der Darreichung erreicht ist, oder ob nicht sogar die momentane Einstellung der übrigen Organfunktion einer durchgreifenden Wirkung des Ersatzpräparates hindernd in den Weg tritt.

Diese theoretischen Ueberlegungen zeigen schon von vornherein, welche Schwierigkeiten überwunden werden müssen, bis mit der Organbehandlung ein Erfolg erzielt wird. Scheint es bei alledem nicht geradezu wunderbar, dass die Schilddrüsentherapie bei Myxödem und Cretinismus so überraschend gute Resultate ergibt? Die krassesten Symptome werden hier durch eine sorgsam durchgeführte Kur beseitigt. Aber leider sind für kein anderes Organ die Wege der Therapie so geebnet wie für die Thyreoidea; keine andere Blutdrüsenerkrankung wird durch organotherapeutische Maassnahmen so günstig beeinflusst wie Schilddrüsenerkrankungen. In der Lösung dieser Disharmonie liegt meines Erachtens, wie ich noch kürzlich in einem Referat[1]) über das citierte Lehrbuch von Wagner und Bayer betonen konnte, ein Kardinalproblem der Organtherapie.

Wenn wir versuchen, etwaige physiologische Eigenschaften der Thyreoidea zu eruieren, die ihr hohes organtherapeutisches Vermögen erklären, so könnte man auf den Gedanken kommen, die Drüse produziere viel Sekret, sei also ganz besonders reich an aktiven Substanzen. Es könnten demnach grosse Mengen bei interner Verabreichung verloren gehen bzw. zerstört werden, und dennoch würden die restierenden Substanzmengen zur Heilung ausreichen.

Für diese Anschauungen fehlen uns indessen bindende Argumente. Eine breitere Basis für die Aufstellung diesbezüglicher Hypothesen hat die neue Lehre Abderhaldens geschaffen, die, so kurze Zeit sie auch erst besteht, doch schon weite Kreise gezogen hat. Bekanntlich waren wir in der Blutdrüsenpathologie bis vor kurzem noch ganz in den Ideen einer Hyper- bzw. Hypofunktion befangen; die Dysfunktion spielte neben diesen beiden Begriffen eine mehr untergeordnete Rolle. Hier haben die Abderhalden'schen Forschungen reformierend gewirkt. Sie haben gezeigt, dass es sich keineswegs immer um eine vermehrte oder verminderte Abscheidung von Drüsensekreten handelt, sondern dass in der Mehrzahl der Fälle die Drüse in fehlerhafter Weise funktioniert. Sie vermag nicht mehr ihre spezifischen Produkte in korrekter Weise zu verarbeiten, sondern übermittelt sie bereits dem Blutstrom, ehe sie vollkommen abgebaut sind, und liefert hiermit dem Circulationssystem ein blutfremdes Material. Dieses Verhalten der Blutdrüse kann durch den Nachweis der sogenannten Abwehrfermente demonstriert werden. Der Begriff der Dysfunktion, des fehlerhaften Funktionierens der Drüse, wird hiermit an eine hervorragende Stelle gerückt. Es ist heutzutage nicht mehr möglich, die Erkrankungen der endokrinen Organe aus Hyper- und Hypofunktionszuständen herzuleiten; immer muss auch die von der Norm abweichende Funktion berücksichtigt werden.

Jetzt soll folgender Fall erwogen werden: Es sei ein Krankheitszustand gegeben, der durch Dysfunktion einer bestimmten Blutdrüse bedingt werde. Wenn wir nunmehr das betreffende Organersatzpräparat geben, was wird dann eintreten? Hier muss zwischen zwei Möglichkeiten unterschieden werden. Wenn man der Ansicht ist, dass der betreffende Krankheitszustand auf einer primären Erkrankung der Blutdrüse beruht, dass also die krankmachende Noxe die Drüse direkt trifft, so kann man sich gut vorstellen, dass die Therapie Nutzen bringen wird. Denn der Körper besitzt ja nun wieder normales Drüsengewebe, welches er für seinen Bedarf verwerten kann. Wenn man aber annimmt, dass die Erkrankung der Blutdrüsen nur der erste sichtbare Ausdruck einer Organismusschädigung ist, deren Grundursache wir an ganz anderen Orten, z. B. am Nervensystem, zu suchen haben, so liegen die Verhältnisse bedeutend komplizierter. Dann kann man dem Körper noch so viel normales Drüsengewebe zuführen, er wird es immer wieder in falscher Weise verarbeiten. Der Krankheitszustand kann sich unter diesen Bedingungen gar nicht bessern. Ja er wird sich eher wieder verschlimmern; denn durch die vermehrte Drüsenzufuhr wird das Kreislaufsystem mit blutfremdem Material überschwemmt und der Körper andauernd den schwersten Schädigungen ausgesetzt.

1) Diese Wochenschrift, 1914.

In der Tat wird nun heute in einer Reihe von Fällen die Erkrankung der Blutdrüsen keineswegs als primäre Ursache des Leidens betrachtet; vielmehr werden als ätiologische Momente gerade in erster Linie — wie ich schon andeutete — Alterationen des Nervensystems in Betracht gezogen. Es mögen auch andere Faktoren, deren Wesen wir noch nicht kennen, eine Rolle spielen. Dass in diesen Fällen organtherapeutische Maassnahmen verschlimmernd einwirken, hat z. B. Leschke[1]) hervorgehoben; er berichtet, dass frischer Pankreasextrakt bei diabetischen Tieren die Zuckerausscheidung steigere.

Resümieren wir die oben angestellten Ueberlegungen, so müssen wir sagen, dass die Organtherapie nur bei Quantitätveränderungen der Blutdrüsensekretion von Bedeutung sein kann. Hier liegt eine Grenze. Unsere Behandlungsmethoden werden also vorzugsweise bei Hyper- bzw. Hypofunktion der Blutdrüsen anwendbar sein. Bei verringerter Absonderung ist die Sachlage ziemlich klar. Wenn dem Körper bestimmte Organstoffe fehlen, dann wird die Zufuhr solcher Substanzen dem Mangel abhelfen. So haben wir uns den Gang der Dinge beim Myxödem vorzustellen.

Bei den Hyperfunktionszuständen sind, soweit ich sehe, noch weniger Versuche mit der Organtherapie angestellt worden, und doch scheint die Möglichkeit von Erfolgen nicht ausgeschlossen. Die Blutdrüsen wirken, wie wir das aus zahlreichen Untersuchungen wissen, zum Teil als Antagonisten aufeinander, hemmen sich also gegenseitig in ihrer Tätigkeit. So wäre es nur natürlich, bei Hyperfunktion einer Blutdrüse ihre Antagonisten dem erkrankten Organismus zuzuführen. In diesem Sinne könnte man bei Akromegalie die Sekretsteigerung der Hypophyse durch eine konträr wirkende Opotherapie (z. B. Schilddrüse + Keimdrüse) bekämpfen. Diese Form der Organtherapie ist eventuell auch dort brauchbar, wo es sich um Dysfunktionszustände handelt, denn auch hier ist es von Bedeutung, die Absonderung der erkrankten Drüse auf ein Minimalmaass herunterzudrücken. Gewiss lohnte es den Versuch, beim Basedow eine Hypophysen-Keimdrüsentherapie zu instituieren. Natürlich kann diese Therapie, die die von uns gezogene Grenze bereits überschreitet, nur eine symptomatische sein; denn es kann vermittels derselben — wenn überhaupt — nur gelingen, die Sekretion der Thyreoidea auf ein gewisses Maass zurückzudämmen. Die Erkrankung bleibt dabei bestehen.

Die moderne Organtherapie ist aus den Fortschritten unserer Kenntnisse über das Wesen der inneren Sekretion heraus entstanden, sie ist eine notwendige Folge der aus Klinik und Experiment sich ergebenden Lehren. Nun, da wir schon eine ganze Reihe von Erfahrungen über die Organtherapie gesammelt haben, ist es doch vielleicht einmal an der Zeit, umgekehrt zu fragen: Berechtigen nicht die bisherigen Ergebnisse der Organtherapie zu gewissen Rückschlüssen auf das Wesen der inneren Sekretion? Zweifellos werden wir durch den heutigen Stand der Dinge zu gewissen Hypothesen gedrängt; die erste und wichtigste ist diese: Die Schilddrüse nimmt, wie es scheint, im polyglandulären System eine Ausnahmestellung ein; sie erscheint mit Eigenschaften ausgestattet, die den anderen Drüsen mangeln. Diese können entweder, wie ich schon anfangs betonte, physiologischer Natur sein, d. h. auf gewissen noch unergründeten Eigenheiten der Quantität und Qualität der Sekretion beruhen. Oder aber die Schilddrüse ist, was ihre Pathologie anbelangt, vor den anderen Blutdrüsen dadurch ausgezeichnet, dass bei ihr reine Störungen der Mengensekretion (Myxödem) vorkommen, während bei fast allen andern Blutdrüsen im Erkrankungsfall auch die Qualität verändert wird. Myxödem wäre demnach die einzige echte Hypofunktionsstörung, die im polyglandulären System vorkäme. — Gewiss sind das alles Hypothesen. Aber es ist nicht einzusehen, warum nicht auch die Erfolge bzw. Misserfolge der Organtherapie ganz bestimmte Richtlinien für die Erkenntnis der Blutdrüsenfunktion liefern können.

In dem bereits zitierten Lehrbuch der Organotherapie von Wagner und Bayer finden wir auch die Heilversuche mit nicht innersekretorischen Organen zum ersten Male zusammenhängend besprochen (Bayer). Wo hier eine Grenze liegt, lässt sich nicht feststellen; nach dieser Richtung führt der Weg ins Uferlose. Dass eine Berechtigung zu diesem Vorgehen gegeben ist, kann nicht bezweifelt werden. Liegt es denn nicht nahe genug, die Funktionen eines erkrankten Organs durch die Leistung eines gleichen gesunden zu ersetzen? Warum sollte das bei einem nicht innersekretorischen Organ nicht ebenso gut möglich sein

1) Leschke, Die Pankreastherapie des Diabetes. M.m.W., 1911.

wie bei einer Blutdrüse? Man kann nur — und an diesem Mangel krankt unseres Erachtens der Gedanke der Organtherapie überhaupt — folgendes schwerwiegendes Bedenken geltend machen: Ein bestimmtes Organ arbeitet in unserem Körper nicht nur für sich allein, sondern auch als Glied eines grossen Arbeitsverbandes. Als solches übt es eine mehr oder minder ausgeprägte Wirkung auf die Tätigkeit aller anderen Organe des Körpers aus und unterliegt seinerseits dem Einfluss aller seiner Konkurrenten bis zu einem gewissen Grade. Nie kann ein totes Präparat diese Stellung eines Organs ausfüllen. Die einzig wahre Organtherapie ist die Transplantation eines gesunden Organs an Stelle des erkrankten. Alles andere ist ein Notbehelf und kann unter keinen Umständen dem Körper vollkommen einen Ersatz bieten für das, was ihm durch Krankheit genommen.

Aus der Grazer dermatologischen Klinik (Vorstand: Prof. Matzenauer).

Beeinflussung der Wassermann'schen Reaktion durch Embarin und Merlusan.

Von

Dr. Max Hesse,

Assistent der Klinik und Leiter der serodiagnostischen Untersuchungsstation.

Der Wert und die Brauchbarkeit eines antiluetischen Mittels geht wohl am besten daraus hervor, in welchem Maasse die bestehenden Syphiliserscheinungen zum Verschwinden gebracht werden und wie lange der Patient recidivfrei bleibt (Dauerwirkung). Als zweiten Maassstab für die Wirksamkeit können wir heute auch die Wassermann'sche Reaktion gelten lassen, die doch von den meisten Mitteln im günstigen Sinne beeinflusst wird. Uebereinstimmend geben die verschiedenen, zahlreichen Autoren an, dass die Wassermann'sche Reaktion durch eine antiluetische Kur eine Abschwächung erfährt oder ganz zum Verschwinden gebracht werden kann. Doch sind die Zahlen, die hier angeführt werden, sehr verschieden. Die folgende Tabelle 1, die ich aus dem Buch von Boas: „Die Wassermann'sche Reaktion" entnommen habe, gibt uns ein beiläufiges Bild, in welchem Maasse die Reaktion beeinflusst wird, sie zeigt uns aber auch, zu welch verschiedenen Resultaten die einzelnen Autoren gekommen sind.

Tabelle 1.

	Anzahl der Fälle	Geschwunden oder abgenommen während der Behandlung	
Blaschko	90	76	84,4 pCt.
Hoehne	200	111	55,5 „
Lesser	22	20	90,9 „
Müller	48	18	37,5 „
Pürckhauer	165	86	52,1 „
Boas	435	434	99,8 „

Inwieweit an diesen Differenzen die Wahl des Mittels, die Stadien der Syphilis und die längere oder kürzere Beobachtungsdauer schuld sind, soll hier nicht untersucht werden, soviel steht fest, dass in einer grossen Anzahl von Fällen die Wassermann'sche Reaktion durch eine Kur geändert werden kann. Wichtig ist, dass von den meisten Autoren ein Parallelismus zwischen dem Zurückgehen der Syphiliserscheinungen und dem Schwächerwerden und Verschwinden der Wassermann'schen Reaktion konstatiert wird. Boas, der wohl die günstigsten Resultate zu verzeichnen hat, fasst seine Erfahrungen in folgenden Schlussworten zusammen: Eine positive Wassermann'sche Reaktion wird in fast allen Fällen von einer antiluetischen Kur beeinflusst ... Wenn auch nicht alle Ergebnisse so günstig sind wie diejenigen Boas' — er führt dies auf die quantitative Untersuchungsmethode zurück, die er übt —, so kann doch immerhin von einem antiluetischen Mittel eine entsprechende Beeinflussung der Wassermann'schen Reaktion verlangt werden, und geradeso wie sich herausgestellt hat, dass alle Mittel, welche die Symptome der Syphilis zum Schwinden bringen, auch die Wassermann'sche Reaktion, die ja auch nur ein Symptom der Syphilis ist, abschwächen oder negativ machen, so kann man wohl umgekehrt erwarten, dass ein Mittel, welches auf die Wassermann'sche Reaktion günstig wirkt, auch die klinischen Erscheinungen im günstigen Sinne beeinflussen wird. Es scheint nur, dass in Bezug auf die Dauerwirkung weder die rasche Aenderung der Wassermann'schen Reaktion, noch aber auch das momentane Schwinden der Syphilissymptome maassgebend ist.

Ausser dieser günstigen Wirkung einer Kur auf die Wassermann'sche Reaktion gibt es aber auch eine ungünstige — eine vorübergehende oder auch länger andauernde Verschlechterung. Diese Verhältnisse sind wohl noch nicht vollständig geklärt und in ihrer Beurteilung eindeutig. Gennerich[1]), R. Müller[2]), Boas u. a., die sich mit dieser Frage befasst haben, führen die vorübergehende Verstärkung auf ein Freiwerden von Endotoxinen zurück und bezeichnen es als eine Art Herxheimer'sche Reaktion. Wenn diese Ansicht zu Recht besteht, so wäre eine solche Verschlechterung der Wassermann'schen Reaktion durch ein Mittel nicht im abfälligen Sinne für dieses Mittel auszulegen; im Gegenteil zeigt auch diese umgekehrte Beeinflussung der Wassermann'schen Reaktion, dass das betreffende Mittel tatsächlich die Fähigkeit besitzt, die Spirochäten zu vernichten. Boas nimmt aber für einen Teil solcher Fälle (mit längerdauernder Verschlechterung) nicht die sogenannte Herxheimer'sche Reaktion als Grund an, sondern meint, dass besonders im Frühstadium die Tendenz zum Ansteigen besteht, die auch durch eine antiluetische Kur nicht aufgehalten werden kann. Die sogenannte Herxheimersche Reaktion (Provokation) lässt er nur für Salvarsan gelten, für Quecksilber schliesst er sie theoretisch nicht aus, hält sie aber noch nicht für erwiesen. Er sagt im Anschluss an die oben citierte Stelle: „ . . . Die Reaktion kann sich in Fällen, wo sie früher nicht vorhanden war, einfinden und wo sie früher schwächer war, stärker werden, trotz einer eingeleiteten merkuriellen Therapie, nicht wegen derselben . . . " Somit wäre auch in diesem Sinne diese Beeinflussung kein Nachteil eines speziellen Mittels, sondern eine Eigenschaft, die allen Hg-Mitteln anhaftet und die sich nicht vermeiden lässt.

Wenn man alle diese Verhältnisse berücksichtigt, so muss man sich wundern, wenn man in einer Publikation Fürth's[3]) liest, dass das Embarin, ein Mittel, welches von den verschiedensten Autoren [Polland[4]), Salomensky[5]), Gappisch[6]) u. a.] und auch von dem Genannten selbst als ein sehr günstig und prompt wirkendes beschrieben wird, die Wassermann'sche Reaktion in keinem der Fälle beeinflussen konnte. Da der Verfasser ausserdem in dieser Arbeit auch das Merlusan im Gegensatz zu anderen Autoren als ein unbrauchbares, unwirksames Antilueticum verwirft, müssen unwillkürlich Zweifel gegenüber seinen Darlegungen aufsteigen.

Ich habe es daher unternommen, die beiden genannten Mittel auf ihre Wirkung gegenüber der Wassermann'schen Reaktion eingehend zu prüfen. Bevor ich auf meine Resultate näher eingehe, muss ich vorausschicken, dass erst vor kurzem mit dem Merlusan von Stabsarzt Majevski[7]) ähnliche Versuche angestellt wurden. Er spricht sich, was die Beeinflussung sowohl der Krankheitserscheinungen als auch der Wassermann'schen Reaktion anlangt, im günstigen Sinne aus. Von 40 Patienten trat bei 25, also in 62 pCt. ein Umschlag der positiven Reaktion in eine negative ein — ein Resultat, was also ungefähr in der Mitte zwischen den im Anfang mitgeteilten Ergebnissen steht.

Unsere Untersuchungen erstreckten sich auf Embarin und Merlusan und zum Vergleich auf Salvarsan allein und Salvarsan + Embarin.

Von Embarin gaben wir 10—12 Injektionen jeden zweiten Tag, vom Merlusan womöglich etwa 100 Pillen langsam ansteigend von 3 Stück auf 6 Stück täglich, vom Salvarsan 3—4 Injektionen intravenös in Intervallen von 5—6 Tagen (die erste Injektion meist 0,3, die folgenden 0,4) und endlich bei der kombinierten Behandlung 8 Salvarsan- und 10 Embarininjektionen. Der Turnus war ungefähr der folgende:

1. Embarininjektion
2. „
3. „

---

1) Gennerich, Vöff. MarineSanitätsw., 1911, H. 3.

2) R. Müller, Die Serodiagnose der Syphilis. Verlag von Urban und Schwarzenberg.

3) Fürth, Ueber Embarin und Merlusan. Derm. Wschr., 1914, Nr. 12.

4) Polland, Syphilisbehandlung mit Embarin. Ther. d. Gegenw., 1914, H. 4.

5) Salomensky, Erfahrungen mit Embarin. D.m.W., 1913, Nr. 36.

6) Gappisch, Ueber Behandlung der Syphilis mit Embarin. M. Kl., 1913, Nr. 48.

7) Majevski, Militärarzt, 1914, Nr. 9.

I. Salvarsaninjektion 0,3
4. Embarininjektion
5. "
II. Salvarsaninjektion 0,4
6. Embarininjektion
7. "
III. Salvarsaninjektion 0,4
8. Embarininjektion
9. "
10. "

Die Blutuntersuchung wurde zu Beginn der Kur, ungefähr in der Mitte, am Ende und wenn möglich ein Monat nach Beendigung der Kur gemacht. Letztere Untersuchung stiess oft auf Schwierigkeiten, da viele Patienten teils aus Unverstand, teils aus unverschuldeten Hindernissen nicht zur Blutentnahme kamen.

Die Resultate zeigen die nachfolgenden Tabellen.

Tabelle 2.

	Zahl der untersuchten Fälle	Während oder nach der Kur negativ geworden	
		Zahl	pCt.
Embarin	69	17	24,6
Merlusan	57	13	22,8
Salvarsan	37	10	27
Salvarsan + Embarin	20	4	20

Tabelle 3.

	Zahl der untersuchten Fälle	Während oder nach der Kur schwächer geworden	
		Zahl	pCt.
Embarin	69	20	28,9
Merlusan	57	18	31,6
Salvarsan	37	12	32,4
Salvarsan + Embarin	20	5	25

Tabelle 4.

	Zahl der untersuchten Fälle	Während oder nach der Kur gleich stark positiv geblieben	
		Zahl	pCt.
Embarin	69	18	26
Merlusan	57	17	29,8
Salvarsan	37	10	27
Salvarsan + Embarin	20	7	35

Der besseren Uebersicht halber habe ich in der folgenden Tabelle 5 die beiden ersten zusammengezogen.

Tabelle 5.

	Zahl der untersuchten Fälle	Während oder nach der Kur schwächer positiv oder negativ geworden	
		Zahl	pCt.
Embarin	69	37	53,5
Merlusan	57	31	54,4
Salvarsan	37	22	59,4
Salvarsan + Embarin	20	9	45

Die hier angeführten Zahlen bedürfen keiner weiteren Erklärung, sie sprechen für sich selbst. Ich will nur kurz erwähnen, dass in der Tabelle 4 die Fälle als unbeeinflusst nicht aufgenommen wurden, die vor, während und nach der Kur negativ waren, was bei Patienten mit latenter Lues, die trotzdem eine Kur machen wollten, beim Embarin 3 mal, beim Merlusan 5 mal, beim Salvarsan 3 mal und bei Salvarsan + Embarin 1 mal vorkam.

Wir sehen, dass die Ergebnisse im Mittel denen in der eingangs gebrachten Tabelle nicht viel nachstehen. Dass die Zahlen bei manchen Autoren höhere sind, mag wohl darin liegen, dass die Beobachtungszeit bei uns eine sehr kurze ist — hauptsächlich erstreckte sie sich nur während der Kur und nur bei einem geringen Teil konnte auch nach einem Monate nach der Kur die Untersuchung angestellt werden — und ausserdem mag es auch eine Rolle spielen, dass wir bei der Behandlung der einzelnen Fälle keine sorgfältige Wahl trafen, sondern ziemlich wahllos die einzelnen Mittel zur Behandlung verteilten, um gerade dadurch der Wirklichkeit möglichst nahe zu kommen. Es ist doch allgemein bekannt, dass es Fälle gibt, bei denen durch die eine Behandlungsmethode mehr zu erreichen ist, als durch die andere. Oft schwinden durch eine Schmierkur die Erscheinungen rascher, als durch eine Injektionskur und umgekehrt. Oft ist in dem einen Fall Salvarsan dem Quecksilber vorzuziehen usw. Die Wahrscheinlichkeit der besseren Wirkung lässt sich oft voraussehen, so dass wir bei Beobachtung dieser Verhältnisse gewiss unsere Zahlen um einiges hätten verbessern können.

Soviel sehen wir, dass die Resultate mit Embarin und Merlusan im Vergleich zu Salvarsan und Salvarsan + Embarin gewiss keine schlechten sind, sie hätten sicher noch besser werden können, wenn man nicht mit dem Unverstand der Leute rechnen müsste. Leider nur zu oft geschieht es, dass die Patienten nicht mehr im Spitale zu halten sind, wenn ihre Krankheitserscheinungen beseitigt sind. Da nun sowohl bei Embarin als auch bei Merlusan — was wohl für die Güte der beiden Mittel spricht — meist schon nach 10—14 Tagen die Symptome der Syphilis verschwunden oder wenigstens bedeutend in Rückbildung begriffen waren, konnten wir selten mehr als zehn Embarininjektionen machen bzw. die vorgeschriebene Zahl von mindestens 100 Merlusanpillen erreichen.

Ausser diesen in den Tabellen festgelegten Ergebnissen muss ich noch einige Dinge gesondert erwähnen.

Die Tatsache, dass durch eine Salvarsaninjektion eine Verstärkung der Wassermann'schen Reaktion eintreten kann, konnten auch wir konstatieren. In 5 Fällen bei Salvarsan und in 2 Fällen bei Salvarsan + Embarin zeigte die Untersuchung nach der ersten Salvarsaninjektion eine Verstärkung der Reaktion, die bei der Untersuchung nach der zweiten Injektion wieder verschwunden war. Wir konnten die Erscheinung aber auch bei Quecksilber beobachten. Einen besonders typischen Fall möchte ich hier erwähnen. (Tabelle 6.)

Tabelle 6.

		Embarin	Vor der Kur	Nach der 5. Injekt.	Nach der Kur
B. J.	Leukoderm, Lues latens	10 Injektionen	0	+	0

Aehnliche Fälle, nur nicht so ausgesprochen, beobachteten wir sowohl bei Embarin (7 mal) als auch bei Merlusan (1 mal) mehrmals.

Ob es sich hier um eine Erscheinung handelt, die dieselbe Erklärung verdient, wie die sogenannte Herxheimer'sche Reaktion bei Salvarsan, oder ob diese Fälle in diejenige Gruppe gehören, von denen Boas sagt, dass sie eben trotz der Behandlung stärker positiv geworden sind, lasse ich dahingestellt. Tatsache ist, dass es sich bei den erwähnten Fällen, insbesondere bei dem angeführten Beispiel um eine vorübergehende Verstärkung der Wassermann'schen Reaktion handelt, die bei Salvarsan als Herxheimer'sche Reaktion (durch „Endotoxinsturm" hervorgerufen) bezeichnet wird. Diese Fälle sind doch gewiss ein Beweis dafür, dass ein vorübergehendes Positivwerden auch durch Quecksilber erzeugt werden kann, was Boas, wie schon früher erwähnt, als nicht erwiesen erachtet, und nach dem Grundsatz, was dem einen recht, ist dem anderen billig, muss doch für dieselbe Erscheinung auch dieselbe Erklärung gelten, ist sie nun durch Salvarsan oder Quecksilber bedingt. Es fragt sich nur, ob diese Erklärung auch die richtige ist.

Ich führe hier noch weitere vier Beispiele an, bei denen die Wassermann'sche Reaktion auch schlechter wurde und während der Kur auch schlechter geblieben ist. (Tabelle 7.)

Diese Fälle sind gewiss trotz der Kur schlechter geworden, doch kann ich der Ansicht Boas' nicht beistimmen, dass hier die Tendenz zum Ansteigen der Reaktion schon vorher bestanden hat, was dann durch die einsetzende Kur auch nicht verhindert werden konnte. Vielmehr macht es mir den Eindruck, besonders bei dem ersten und zweiten Fall, dass das Einsetzen der Behandlung das auslösende Moment gewesen sei.

Tabelle 7.

		Salvarsan	Vor der Kur	Nach der 2. Injekt.	Nach der Kur
E.	Gumma pal. dur.	0,2, 0,3, 0,4	0	+++	+++
		Merlusan	Vor der Kur	Nach 44 Stück	Nach der Kur
F. R.	Lues latens (Spätlatens)	111 Pillen	0	+	+++
		Salvarsan + Embarin	Vor der Kur	Nach d. 2. Salv.-Inj.	Nach der Kur
G. A.	Pap. ad genit. in ore, ad anum, Alopecia specif.	2 Emb. 0,3 Salv. 2 „ 0,4 „ 5 Embarin	0	+	++
		Embarin	Vor der Kur	Nach der 6. Injekt.	Nach der Kur
M. M.	Sclerosis	12 Injektionen	0	++	++

Es scheinen also durch die Kur Reagine mobilisiert worden zu sein, die eben dann durch die Wassermann-sche Reaktion nachgewiesen werden können. Ich sehe zwischen der sogenannten Herxheimer'schen Reaktion, i. e. dem vorübergehenden Stärkerwerden der Reaktion und der länger andauernden Verschlechterung keinen prinzipiellen Unterschied, sondern nur einen graduellen, zumal bei längerer Beobachtungszeit wahrscheinlich auch in den angeführten Fällen ein Zurückgehen zu erwarten ist. Es ist überhaupt verwunderlich, dass man für die Verstärkung der Wassermann'schen Reaktion, welche Reaktion für Syphilis ja gar nicht spezifisch, sondern nur charakteristisch ist, da sie mit syphilitischen Reaktionskörpern gar nichts zu tun hat, die Endotoxine aus den Spirochäten als Grund annimmt, wie dies viele Autoren bei der Jarisch-Herxheimer-schen Reaktion tun. Die beiden Erscheinungen — Verstärkung der Wassermann'schen Reaktion und Herxheimer'schen Reaktion — haben doch nur ein äusseres Zeichen gemeinsam, nämlich das vorübergehende Aufflammen der Symptome; bei der Wassermann'schen Reaktion kann dies daher unmöglich auf gleiche Weise erklärt werden wie bei der Herxheimer'schen Reaktion, es sei denn, dass man auch für diese letztere eine andere Ursache annimmt als den Endotoxinsturm.

Aehnliche Verschlechterungen wie in der angeführten Tabelle konnten wir beim Embarin dreimal, beim Merlusan viermal, beim Salvarsan zweimal und bei der kombinierten Behandlung zweimal beobachten.

Von anderen Zufälligkeiten, die während dieser Kuren vorkamen, und die eigentlich nichts Neues bieten, will ich nur kurz berichten.

Die von den meisten Autoren beobachteten Allgemeinerscheinungen nach Embarin konnten auch wir konstatieren. In 12 Fällen traten nach der 4.—6. Injektion Temperatursteigerungen bis 40° auf, einmal mit Erbrechen, dreimal mit Erythem, zweimal mit Durchfall (davon einmal sogar mit blutiger Diarrhöe), immer aber mit einer bedeutenden, wenn auch nur kurzdauernden Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens begleitet. Durch unsere eigene und auch durch die Erfahrungen v. Planner's[1]), Fried's[2]) und anderer vorsichtig gemacht, haben wir in den meisten Fällen gar nicht versucht, die Kur mit Embarin fortzusetzen, sondern haben sofort (allerdings ohne die Kur zu unterbrechen) zu einem anderen Quecksilbermittel gegriffen, nur in 4 von den 12 Fällen haben wir die Kur mit Embarin zu Ende geführt; bei einem war allerdings nur eine geringe Temperatursteigerung bis über 37°, bei einem anderen trat das Fieber erst am Schluss der Kur auf, einmal setzten wir einige Zeit mit den Injektionen aus, worauf sie dann anstandslos vertragen wurden, und beim vierten wurden die Injektionen irrtümlich weitergemacht, ohne dass sich das Fieber wiederholte. Im allgemeinen lässt sich wohl sagen, dass es klüger ist, das Embarin wegzulassen, wenn es einmal schlecht vertragen wird, da sich die unangenehmen Erscheinungen fast immer von neuem wiederholen.

1) v. Planner, D.m.W., 1913, Nr. 40.
2) Fried, D.m.W., 1913, Nr. 4.

Bei dem Merlusan konnte ausser Beschwerden von seiten des Magendarmkanals nichts Nachteiliges konstatiert werden. Diese Beschwerden (Bauchschmerzen, Durchfall) traten allerdings ziemlich oft ein (von 57 Fällen 29mal), also in der Hälfte der Fälle), und zwar meistens am 3.—4. Tag, sie dauerten gewöhnlich aber nur kurz (einige Tage), ohne dass dagegen etwas angewendet werden musste. Auch die Kur brauchte deshalb nicht unterbrochen zu werden. 7mal liessen die Beschwerden auch während der ganzen Kur nicht nach. Der Durchfall wiederholte sich, wurde mit Tannalbin bekämpft, erreichte aber nie eine solche Stärke, als dass sich der Patient vor der Fortsetzung der Kur mit Merlusan weigerte. Es fragt sich nur, ob es nicht besser wäre, in solchen Fällen nicht auf Merlusan zu bestehen, da ja das Aufnahmeorgan — der Darm — mehr oder weniger geschädigt ist und dadurch die Resorption des Quecksilbers gewiss eine beeinträchtigte ist.

Bezüglich der Wirkung auf die bestehenden Syphiliserscheinungen lässt sich im Vergleich zu den anderen Mitteln für das Merlusan nur Günstiges sagen, es wirkte fast immer prompt und rasch, was ja nach den Berichten von Matzenauer-Buchtala[1]), insbesondere über die Resorptionsverhältnisse, a priori zu erwarten war.

Ueber Salvarsan habe ich nur zu sagen, dass sich viermal nach der ersten Injektion Temperaturen bis zu 39,6° einstellten, in welchen Fällen es sich immer um Primäraffekte vor Ausbruch der Sekundärerscheinungen handelte und dass dreimal nach der zweiten Injektion Erbrechen ohne Fiebererscheinungen auftrat (alle drei waren Weiber).

Aus unseren Untersuchungen geht wohl hervor, dass die beiden neuesten antiluetischen Mittel Embarin und Merlusan imstande sind, die Wassermann'sche Reaktion in einer grossen Anzahl von Fällen im günstigen Sinne zu beeinflussen, welche Resultate in bezug auf die vergleichenden Befunde bei Salvarsan und Salvarsan + Embarin sehr günstige zu nennen sind, die aber auch so ziemlich den bekannten Zahlen anderer Autoren im Durchschnitt entsprechen. Sie zeigen aber auch, dass die Zweifel, die wir in die Untersuchungen Fürth's gesetzt haben, nur zu berechtigt waren. Er fand in keinem Fall eine Beeinflussung der Wassermann'schen Reaktion durch Embarin, sowie er dem Merlusan, intern genommen, jede Wirkung auf die Syphiliserscheinungen abspricht, welchen Befunden wir auf Grund der vorliegenden Untersuchungen auf das Entschiedenste widersprechen müssen und können.

Das Embarin hat sich in der Privatpraxis sehr gut bewährt und wird von uns fast als ausschliessliches Injektionsmittel verwendet, während wir das Merlusan hauptsächlich zur kombinierten Behandlung verschreiben, wenn aus äusseren Gründen eine andere Quecksilberbehandlung unmöglich ist.

Zur Prophylaxe und Therapie der Geschlechtskrankheiten im Felde.

Von

Sanitätsrat Dr. P. **Scharff**-Stettin.

Die Aufgaben des Arztes, durch fürsorgenden Rat die Geschlechtskrankheiten möglichst zu verhüten und einmal geschehenes Uebel möglichst schnell und sicher zu beseitigen, gewinnt unter den ganz besonderen Verhältnissen, wie sie der Felddienst mit sich bringt, ein ganz neues Aussehen. Der Krieg erfordert vor allen Dingen ein schlagkräftiges Heer, deshalb spielt die Prophylaxe für dasselbe eine hervorragende Rolle. Natürlich können im Felde keine ärztlichen Vorträge mehr gehalten werden. Man muss sich darauf beschränken, die Mannschaften unter Androhung strenger Bestrafung dazu anzuhalten, sich 3 Tage nach jedem Geschlechtsakte dem Arzt vorzustellen. Gleichzeitig muss allerdings die Furcht der Mannschaft, für die Acquisition einer derartigen Erkrankung Strafe erwarten zu müssen, vollständig beseitigt werden. Wird solches Verfahren durchgesetzt, so kann jede Gonorrhöe sofort in den mittels Platinöse aus der Fossa navicularis entnommenen Schleimfädchen mikroskopisch erkannt und durch einen einzigen therapeutischen Akt so gut wie sicher im Keime erstickt werden. Ein erprobtes Abortivverfahren besteht

1) Matzenauer-Buchtala, W.m.W., 1913, Nr. 38 u. 39.

in der Irrigatorausspülung der Pars anterior urethrae vermittels einer warmen Lösung von Arg. nitr. 1,0 : 500,0 und nachfolgender mittels kleiner stumpfer Spritze applizierten Injektion von 5,0 einer 5 proz. Arg.-Lösung. Diese hält man etwa 30 Sekunden zurück, dann kann man sicher sein, auch auf die am tiefsten getroffene Fossa navicularis und die dahinter liegenden Schleimhautpartien hinreichend epithelzerstörend eingewirkt zu haben. Die Fallhöhe der Irrigation sei etwa 1 m; gleichzeitig muss der Patient angewiesen werden, während der Dauer der Irrigation die Hinterbacken fest zusammenzupressen, um durch den so erzeugten Schluss des Compressors ein Ueberlaufen der Flüssigkeit in die Posterior zu verhüten. Lassen die Umstände eine mikroskopische Feststellung der Diagnose nicht zu und ist mikroskopisch nur ein kleiner Schleimfluor zu beobachten, so ist es gut, den betreffenden Patienten zu fragen, ob der Ausfluss wirklich erst am dritten Tage post coitum aufgetreten sei. Gibt er an, dass derselbe schon am Morgen nach dem suspecten Coitus aufgetreten sei, und dass er schon seit längerer Zeit hier und da einen solchen Schleimfluss, der aber nie in ein continuierliches Laufen ausartete, beobachtet habe, so besteht der Verdacht, dass lediglich eine Urethritis simplex symptomatica vorliegt, eine für das Vorhandensein eines in der Urethra posterior bestehenden Reizungszustandes symptomatische Entzündung, wie solche nach lange geübter Masturbation und Coitus interruptus häufig aufzutreten pflegt. Schon eine einfache Pollution ist dann von einem erneuten Auftreten eines rein schleimigen, nur manchmal von einem aus Epithelien und ganz vereinzelten Leukocyten bestehenden Ausflusse gefolgt. Jedenfalls schadet auch im Zweifelsfalle die Vornahme des oben geschilderten Abortivverfahrens durchaus nicht. Zweckmässig wird man vorher und nachher eine Spritze von etwa 8 ccm einer 1 proz. Cocainlösung applizieren. Zur Nachbehandlung gibt man dem Patienten Capsulae Ol. ligni Santali und Natrium bicarbonicum. Von letzterem sind zur Alkalisierung des Harnes 3 mal täglich $^1/_2$—1 Teelöffel auf ein Glas Zucker- oder gewöhnlichen Wassers zu nehmen. Der durch die Abortivreizung gesetzte Reizzustand — ein wenig Blut, das eventuell in den ersten Tagen sich beim Urinieren zeigen kann, hat nichts zu bedeuten — klingt unter solcher Behandlung in weiteren 5 bis 6 Tagen wieder ab. Der Soldat bleibt während der ganzen Zeit aber dienstfähig. Zur Vorsicht verbiete man absolut den Alkoholgenuss bis zur Entlassung aus der ärztlichen Behandlung. War die eine Vorbedingung für das Gelingen der Abortivkur die genaue Einhaltung des dritten, höchstens Anfang des vierten Tages post coitum, an welchem sich zuerst eine Spur des schleimigen, nicht eitrigen gonokokkenhaltigen Ausflusses zeigte, so ist die zweite die, dass in dieser Incubationszeit der ersten 3 Tage kein zweiter Coitus, kein Excess in baccho stattgefunden haben darf, auch keine besonders grosse Anstrengung, keine andauernd kalten Füsse. Bei den meisten Individuen genügt eines dieser erwähnten Momente, um die Infektion sofort auf die Prostata übergreifen zu lassen. Deshalb empfiehlt es sich, vor Beginn des Abortivverfahrens die Drüse vom Rectum, wenigstens auf Schmerzhaftigkeit hin, die Verdacht erregen und zur mikroskopischen Untersuchung des exprimierten Sekrets auffordern muss, zu palpieren. Kernchromophilie der gefundenen Leukocyten spricht sicher für Prostatitis.

Somit hätten wir nun 3 Bedingungen für die Abortivkur: 1. den richtigen Zeitpunkt, die weitaus wichtigste, 2. schleimigen Ausfluss mit Gonokokken, 3. die Abwesenheit von Schmerzhaftigkeit der Prostata, wozu sich als 4. noch die Klarheit der ersten Harnportion gesellen muss. Man lässt durch den ersten Harnstrahl ein einfaches Wasserglas zur Hälfte füllen, dann ein zweites Glas ebenso, in welchem höchstens einige Schleimfädchen schwimmen dürfen. Vollständige Unklarheit der ersten Harnportion ist Contraindikation.

Die Prognose für das Gelingen ist eine gleich gute für den erstmaligen wie für einen zum wiederholten Male acquirierten Tripper.

Auch eine misslungene Abortivbehandlung hat keine bösen Folgen. Man fängt dann sofort an weiter zu behandeln, wie man es bei jedem Tripper älteren Datums auch tun würde. Ist der richtige Termin für eine Abortivbehandlung schon verpasst, so tritt die gewöhnliche Behandlung mit den sogenannten spezifischen Silberpräparaten und antiseptischen Lösungen ein, von denen sich etwa folgende Reihenfolge bewähren dürfte:

Protargoli 1,0 ad 200,0, Sol. Ichthargani 0,1 : 300,0.
Protargol 1,0, Albargani 0,3 ad 200; daneben immer
Capsul. Ol. ligni Santali à 0,5 innerlich. 3 mal täglich 2 Stück.

Ein sonst zweckmässiger Ersatz von Wasser, Tee und Kakao durch einen von dem Patienten selbst herzustellendes Infus von

Fol. Sennae sine resina 10,0
Fol. uv. Ursi 100,0
Flores Tiliae ad 200,0.

D. S. 3 mal täglich von 1 gehäuften Teelöffel $^1/_2$ Liter Tee (10 Minuten ziehen lassen) zu kochen, ist, wenn irgendmöglich, dringend anzuraten.

Sehr zu empfehlen ist etwa von der dritten Woche an die seit 30 Jahren erprobte Formel Unna's:

Zinci sulfocarbolici 1,0
Resorcini resublimati albissimi 4,0
Aq. destill. ad 200,0.

Unna lässt diese Lösung von Anfang an benutzen und zwar nicht allein 3 mal täglich, sondern auch 2—3 mal nächtlicherweise. Diese Lösung kommt in baktericidem Werte dem Sublimat ungefähr gleich, ist dabei reizlos; ich kann sie auf Grund 24 jähriger Erfahrung dringend empfehlen.

Da die Verhältnisse eines Winterfeldzuges durch die Gefahr der kalten Füsse nur zu leicht den Uebergang der Entzündung auf die Posterior und Blase, wie die Adnexe hervorrufen, wird es sich empfehlen, dieser Komplikation von vornherein entgegenzuarbeiten, indem man gleichzeitig mit dem Beginne der Injektion prophylaktisch die von Unna und seinen Schülern in erster Linie als wirksamst erkannten sogenannten Cystitismixtur, bestehend aus

Kalii chlorici 5,0
Natrii salicyl. 10,0
Aq. dest. ad 200,0

dreimal täglich, bei schon eingetretener Trübung der ersten Harnportion aber 5 mal täglich, 1 Esslöffel auf 1 Glas Wasser nehmen lässt.

Bestehen Tenesmen oder tritt gar terminale Blutung auf, so kann man dieser Mixtur bequem Tinct. Belladonna 10,0, Tinct. Opii simplicis 6,0, resp. Extr. Belladonna 0,15 oder Opii puri 0,3 zufügen.

Soldaten, die unter Einwirkung eines Opiates stehen, sind aber unfähig, etwa auf Vorposten zu stehen, deshalb dürfte es besser sein, gegen Tenesmen Suppositorien zu geben von

Atropin 0,0005
Ichthyoli Ammon. 0,1
Ol. Cacao ges. pro dosi 3 mal täglich 1 Suppositorium,

die gleichzeitig durch den Ichthyolgehalt günstig auf die fast immer in diesen Fällen schon vorhandene Prostatitis einwirken.

Einfache chronische Gonorrhoe der Pars anterior wird ambulant behandelt werden können mit den gleichen Mitteln zur Injektion wie die akute, nur mit dem Unterschiede, dass man die Konzentration der Injektionen etwas verstärkt. Chronische Gonorrhoe der Pars anterior kann man, da so gut wie immer chronische Prostatitis mit ihr verbunden ist, vielfach so lange mit Ichthyol-Atropin-Suppositorien hinhalten, bis die Zeit es erlaubt, mit Massage und grossen Spülungen durch den ganzen Tractus urogenitalis dem Uebel vom Grund aus zu begegnen. Solche Totalirrigationen durch die ganze Harnröhre bis in die Blase hinein werden am reizlosesten ohne Katheter gemacht. Nachdem man mit einigen kurzen Spritzen die Anterior gereinigt hat, lässt man den Patienten den Mund öffnen, um hierdurch eine Entspannung des Kompressors zu bewirken und drückt nun unter sanfter Stempelbewegung, nicht brüsk und gewaltsam, den Inhalt der mit einem weichen konischen Gummiansatz armierten Spritze durch die Urethra in die Blase. Am besten ist es jedoch, zehn Minuten vorher den Kompressor durch eine Füllung der Anterior mittels einer 1 proz. Kokainlösung zu erschlaffen. Als Spülflüssigkeit dienen am besten hellweinrote Lösungen von Kalium hypermanganicum in abgekochtem, lauwarmem Wasser. Besteht eine Cystitis mit häufigem, unwiderstehlichem Tenesmus, Schmerzen vor und besonders nach dem Harnen, so ist der Patient unbedingt in das Lazarett zu überführen. Milchdiät, wenn angängig heisse 42—43 gradige Sitzbäder von 1 Stunde, dann Fol. Uv. ursi, Flores Tiliae, ana in Infusen mit eventuellem Zusatze von Fol. Sennae sine resina bei verstopfender Wirkung werden in erster Linie in Anwendung kommen müssen. Von dem genannten Tee muss täglich eine Menge von 2 Esslöffeln trockener Blätter auf $1^1/_2$ Liter Wasser verbraucht werden. Zu gleicher Zeit empfiehlt es sich, Capsulae Ol. ligni Santali 3 mal täglich 2 à 0,5 zu geben und erst nach einigen Tagen die im allerakutesten Stadium bisweilen reizende, dann aber schnellstens helfende Cystitismixtur Unnae: Kalii chlorici 5,0, Natrii salicylici 10,0, Aq. ad 200,0, 3 stündlich einen Esslöffel auf ein Glas Citronen- oder gewöhnlichen Wassers. Entstandene Tenesmen verlangen zuerst neben den frühen prolongierten Sitzbädern, die auch bei Prostatitis, Epididymitis vorzügliche Dienste tun, im Felde aber wohl viel-

fach einen unerreichbaren Luxus bilden dürften, Suppositorienbehandlung mit Extr. Bellad. 0,02, Opii puri 0,03 pro dosi. Nur wenn die Not jeden Mann auf das äusserste im Schützengraben verlangt, wird man dieses Ziel auch ohne Lazarettbehandlung allein durch Suppositorien erreichbar zu machen suchen. Allerdings fallen nicht alle Bedenken dabei fort, da das Opium und seine Derivate den Mann schläfrig und unaufmerksam machen können. Doch dürfte dieser Gefahr zunächst die Aufregung des Kampfes begegnen, ferner wird man dann lieber die Belladonnawirkung überwiegen lassen, indem man

Atropini sulf. 0,001
Morphium muriat. 0,01
pro suppositorio,

verschreibt, wobei die Möglichkeit zu reichlichem Trinken vorhanden sein muss wegen der manchmal auftretenden Trockenheit im Rachen. Unumgänglich notwendig ist es, bei einer Cystitis, die sich nicht unmittelbar an eine relativ frische Gonorrhöe anschliesst, eine Untersuchung mit dem Explorateur Guyon, der leicht biegsamen Knopfsonde, auf vorhandene Strikturen vorzunehmen. Ergeben sich solche, so muss nach Beseitigung der akuten Erscheinungen neben den Spülungen eine Bougiekur vorgenommen werden.

Die Verwendung eines erkrankten Menschen für den Postendienst ist dagegen streng kontraindiziert.

Immer wird man in solchen Fällen individuell beurteilen müssen, was zu tun ist. Der eine macht z. B. ein ganzes Manöver mit trotz doppelseitiger Epididymitis, der andere fällt schon ab bei einer Gonorrhoea anterior. Jedenfalls vermag die Energie des Einzelnen viel.

Gegen Epididymitis ist sofort eine Spritze Arthigon zu machen, die nach 3 Tagen zu wiederholen ist. Hochbinden des Scrotums durch ein gutes Suspensorium nach vorheriger Einpinselung mit lauwarmem Ichthyol, Watte und Gummipapierverband. Innerlich Unna'sche Cystitismixtur zweistündlich einen Esslöffel. Je nach dem Verlauf und der Schwere des Falles wird sich auch hier über die Dienstfähigkeit eine Entscheidung treffen lassen.

Meldet sich ein mit den Bacillen des weichen venerischen Geschwürs infizierter Soldat, so wird ein Ulcus molle am besten mit Acid. carbol. liquef. geätzt, etwas Jodoform darauf gepulvert und ein Bäuschchen Watte und 10 proz. Teervaseline (Oleum cadinum 10,0, Vaselini flavi ad 100) darüber gelegt; durch letztere Prozedur wird zugleich jeder Jodoformgeruch (der übrigens, nebenher bemerkt, ein gutes Ersatzmittel des Insektenpulvers darstellt) unterdrückt. Diese Prozedur wird noch zwei Tage lang wiederholt, also im ganzen dreimal vorgenommen. Dann kann man dem Patienten eine 1 proz. Resorcinlösung geben, mit welcher er Gaze befeuchtet und 2—3 mal täglich auf die von den Ducrey-Unna'schen Bacillen gereinigte Wundfläche, welche jetzt zu einem Ulcus simplex geworden ist, auflegt.

Da eine Mischinfektion mit Spirochaeta pallida niemals von vornherein ausgeschlossen werden kann, so ist die Untersuchung auf Spirochäten von vornherein, ehe noch irgendein therapeutischer Eingriff unternommen wurde, sehr wünschenswert. Wo die Verhältnisse diese Untersuchung verbieten, muss der Patient wenigstens angehalten werden, sich eine Woche und zwei Wochen nach der gewöhnlich in 8—10 Tagen erfolgenden Abheilung des Ulcus molle wieder vorzustellen. Dann zeigt sich nämlich im Infektionsfalle, dass an Stelle des abgeheilten Ulcus molle eine Induration Platz gegriffen hat. Ist diese konstatiert, so werden 3 Salvarsaninfusionen à 0,2—0,3 alle 3—5 Tage genügen, um diese syphilitische Infektion abortiv zu beseitigen. Um eine reine Infektion mit Lues rechtzeitig zu erkennen, muss sich ein Soldat, bei dem die Möglichkeit zur Infektion gegeben war, in den auf den Coitus folgenden ersten 20 Tagen, etwa am 12. und 20., zur Untersuchung stellen.

Es ist ein Verdienst Unna's, unter anderem darauf hingewiesen zu haben, dass es vollständig genügt, ein durch Kochen gründlich desinfiziertes Wasser zur Herstellung der Salvarsanlösung zu benutzen.

Auf die Induration wird man zweckmässig ein Quecksilber-Carbol-Guttaplastpflaster (Beiersdorf) kleben.

Kommt ein spezifischer Primäraffekt schon im ulcerösen Stadium zur Vorstellung, so wird derselbe mit einer Salzsublimatlösung (ein halber Teelöffel Salz auf eine Tasse der gewöhnlichen Sublimatlösung genügt) abgewaschen und Calomel aufgepudert. Zu gleicher Zeit muss die Salvarsantherapie eingeleitet werden, beginnend mit 0,2 (um den Patienten nicht durch zu starke Reaktion kampfunfähig zu machen), der dann in Abständen von je 5 Tagen noch 3 à 0,3 zu folgen haben. Wenn angängig, ist darauf noch eine 4 wöchige Hydrargyrumkur am besten mit 40 pCt. Ol. cinereum vorzunehmen, die der Inunktionskur unter den gegebenen Umständen wohl in jeder Beziehung vorzuziehen ist. Dieses erprobte Medikament übertrifft das mit Unrecht so beliebte Hydr. salicylicum bei weitem an Intensität und Nachhaltigkeit der Wirkung und ist auch lange nicht so schmerzhaft wie jenes. In Ermangelung einer besonderen Spritze für die Ol. cinereum-Injektionen füllt man ein für allemal eine gewöhnliche Pravazspritze und infiziert jeden 4. Tag einen Teilstrich, von dem man der geringeren Schmerzhaftigkeit wegen (sie ist übrigens ohnehin bei weitem geringer als diejenige der Hyd. salicylicum Injektionen) die eine Hälfte in die linke, die andere Hälfte in die rechte Glutäalmuskulatur injiziert. Nadel und Spritze werden am besten mit Benzin desinfiziert, ebenso die Haut vor dem Einstiche. Die Spritze kann unter der Voraussetzung der jedesmal vor Benutzung neu erfolgenden Benzinreinigung in Gaze oder Watte eingewickelt transportiert werden. Sonst ist Aufbewahrung in Paraffin. liquidum zu empfehlen. Vor der Injektion muss das Oel erwärmt werden, indem man die Spritze einige Augenblicke durch eine Spiritusflamme zieht.

Da erfahrungsgemäss das Feldzugsleben dem Soldaten den Luxus des Zähneputzens nicht zu gestatten pflegt, so gibt man demselben zweckmässig eine Tube Pebeco mit; unter Umständen genügt der Finger an Stelle der Zahnbürste oder wohl noch wirksamer unter den beschränkenden Umständen des Feldlebens eine 5 proz. Acid. chromicum-Lösung zu 8 mal täglichem Gebrauche. So oft es angängig, soll der Patient auch die Gelegenheit wahrnehmen, mit einer einfachen Kochsalzlösung (ein Teelöffel auf ein Glas Wasser) gehörig die Mundhöhle zu spülen. Schliesslich kann auch gelegentlich ein im Munde längere Zeit mit dem Zahnfleisch in Berührung gehaltener Schluck Kognak, Arac, Rum, Schnaps gute Desinfektionsdienste leisten.

Ueber die Behandlung der Durchfälle im Felde.

Von

Dr. E. Fuld.

Es existiert ein Verfahren, Durchfälle ohne Anwendung von Opiaten und ohne diätetische Einschränkungen (abgesehen von einer Einschränkung der kalten Getränke) rasch und wirksam zu behandeln.

Diese Tatsache ist selbstverständlich von der grössten Wichtigkeit für die Behandlung der so ausserordentlich häufigen Durchfälle unserer Soldaten im Felde. Da diese Therapie auch sonst grosse Vorzüge vor allen anderen in Frage kommenden besitzt, so muss sie in jedem Falle zu allererst versucht werden.

Da aus der Literatur über dieses Thema hervorgeht, dass sie noch nicht allgemein bekannt ist, so stehe ich nicht an, noch einmal im folgenden mit allem Nachdruck für sie einzutreten, was ich in friedlicheren Zeitläuften gern anderen überlassen haben würde.

Uebrigens stelle ich fest, dass die Autoren, welche sich über das neue Verfahren überhaupt geäussert haben, ausnahmslos mit den Erfolgen zufrieden waren, während ein Widerspruch nicht laut geworden ist.

Es ist jetzt nicht der Moment, die theoretischen Grundlagen des Verfahrens auseinanderzusetzen, wen diese interessieren, der findet sie in meinen früheren Veröffentlichungen oder in derjenigen von Henius, der über einige 40 einschlägige Beobachtungen berichtet hat.

Wie bereits Henius erwähnt hat, bin ich dazu übergegangen, die wirksame Substanz, das Kokain, in fester, dosierter Form zu reichen. Die Dosis ist dreimal täglich ¹/₂ cg eine Viertelstunde vor den Hauptmahlzeiten. Dies wird erreicht durch Einnehmen von je drei Stück der sogenannten Gelonida neurenterica, welche mit Hilfe eines kleinen Schluckes Wassers heruntergespült werden. Diese Tabletten sind bequem in der Tasche zu tragen, haltbarer und leichter zu dosieren als die sonst verwendeten Tropfen. Ausserdem gelingt es mit ihrer Hilfe leicht, die unbequeme Anästhesierung der oberen Speisewege nebst Parästhesie und Geschmacksverlust zu verhüten und zu erreichen, dass bei der leichten Zerfallbarkeit der Geloniden die Lösung in hoher Konzentration an die zu beeinflussende Stelle, die Magenschleimhaut, gelangt. Endlich ist es kein Nachteil, dass das Kind nun einen Namen hat, noch dazu einen, der den Wirkungsmodus ziemlich glücklich bezeichnet.

Die Wirkung tritt überraschend schnell ein, oft schon nach der ersten Dosis, gelegentlich aber auch erst am zweiten Tag. Sicherheitshalber ist es indessen richtig, mit der Medikation drei bis vier Tage fortzufahren. Das Aussetzen des Mittels bringt keinerlei Störungen mit sich.

Persönlich habe ich keine Gelegenheit gehabt, das Verfahren bei im Felde stehenden Mannschaften anzuwenden, bin jedoch überzeugt, dass es dort ausserordentlich wirksam und willkommen sein wird, genau wie es sich auch in den Tropen bewährt hat.

Diese Ueberzeugung gründet sich auf eine ausgebreitete Erfahrung in Friedenszeiten, sowie auch auf die Bitte eines Kollegen, welcher an sich die Wohltaten dieser Behandlung gespürt und sie darauf anderen hat angedeihen lassen, um Ueberlassung einer Anzahl von Röhrchen an die Apotheke seines Regiments. Da die Fälle von anderer Seite zur Publikation vorgesehen sind, so gebe ich kein Detail.

Bei einem aus dem Felde zurückgekehrten Kollegen habe ich binnen 24 Stunden Durchfälle zum Stehen bringen können, welche seit einer Woche in der Anzahl von sieben im Tage bestanden hatten. Der betreffende Herr hatte Temperaturen von 38°, Milzschwellung und positiven Widal. Ein Typhus war es trotzdem nicht, wurde auch von mir nicht dafür gehalten: die Temperatur und wohl auch der Milztumor erklärte sich aus einem pararektalen Abscess, der Widal aus einem früher durchgemachten Typhus.

Vergleiche ich mit der von mir eingeführten Therapie durch Anästhesie der Magenschleimhaut die sonst jetzt empfohlenen, so muss ich sagen, es gibt kaum eine Zeit, wo diätetische Beraubungen weniger am Platze sind als während eines Feldzuges — man soll froh sein, wenn die Diarrhoiker etwas zu essen haben. Die Adsorptionsbehandlung ist wegen der Bindung der Salzsäure und der Fermente durchaus nicht indifferent, ganz abgesehen von den Massen, die die Kranken mitschleppen und schlucken müssen (vgl. Stumpf).

Was die Kur bei echter Dysenterie leistet, weiss ich nicht, hoffe es aber im Verlauf meiner Tätigkeit am Reservelazarett auf dem Tempelhofer Felde zu erfahren. Die grosse, überwiegende Mehrzahl der Durchfälle im Felde ist aber glücklicherweise, wie ich im Gegensatz zu den Ausführungen eines bekannten Bakteriologen in den Fortbildungsvorträgen hervorheben muss, nicht infektiöser Natur, und die Gefechtsfähigkeit solcher Patienten wird bestimmt durch kein anderes Verfahren so gut erhalten bzw. wieder hergestellt, wie durch die Anästhesiebehandlung, auf welche daher nachdrücklich hingewiesen sei[1]).

1) Anmerkung bei der Korrektur. Soeben erfahre ich von drei Patienten, bei welchen mit Fieber einhergehende heftige Durchfälle nebst Blutabgängen durch eine einzige Dosis in der oben angegebenen Höhe „wie abgeschnitten waren", dies der Ausdruck eines der Patienten, welcher von dem östlichen Kriegsschauplatz zurückgekehrt ist. Auch die fünf Fälle von Durchfall, welche ich mit dem ersten Verwundetentransport zur Behandlung erhielt, reagierten ganz ebenso prompt auf das Mittel, von welchem sie infolge eines Missverständnisses nur eine Dosis erhalten hatten.

Bücherbesprechungen.

A. Bacmeister: Die Entstehung der menschlichen Lungenphthise. Berlin 1914, Julius Springer. 80 S.

Verf. bezweckte in der vorliegenden Broschüre eine zusammenfassende Darstellung der ganzen Entstehungsgeschichte der menschlichen Phthise nach unseren heutigen Kenntnissen und Erfahrungen zu geben. Nur um die typische Lungenphthise handelt es sich bei seinen Ausführungen. Der alte begrenzte Begriff der tuberkulösen Lungenschwindsucht, der in der Lungenspitze beginnt und sich chronisch weiter entwickelt, wird nicht nur von Laien, sondern auch in ärztlichen Fachkreisen häufig durch das Wort Lungentuberkulose ersetzt. Dadurch ist eine gewisse Verwirrung in der Bezeichnung differenter Krankheitsbilder entstanden. Die Manifestationen des Tuberkelbacillus in der Lunge sind sehr vielseitig. Es ist das Verdienst v. Hansemann's, die chronische stets in der Spitze beginnende und sich nach unten ausbreitende Volkskrankheit der Erwachsenen als „Lungenphthise" von den Formen akut verlaufender „Lungentuberkulose" und den „Atypischen Phthisen" scharf getrennt zu haben. Verf. beschäftigt sich aber in seiner Abhandlung nur mit der typischen chronischen Phthise, ihrer Genese, welche er in ihren ätiologischen Ursachen, in ihrem Charakter und ihrem Sitz verfolgt. Auf Grund eigener Anschauungen und Erfahrungen zeichnet Bacmeister, dessen eifrige und tätige Mitarbeit in der Tuberkuloseforschung bekannt ist, die Grundlinien, aus denen sich die Entstehungsgeschichte der Phthise ergibt. Dem 1. Kapitel „Die Tuberkelbacillen und ihr Eindringen in die Lungenspitzen" folgt „Die Bedeutung der tuberkulösen Infektion im Kindesalter für die Entstehung der Phthise".

Der dritte Abschnitt „Die Bedeutung der Disposition für die Entstehung der Lungenphthise" beschliesst die übersichtlich geschriebene Broschüre, deren klare Darstellung auch dem der Tuberkuloseforschung Fernstehenden Anregung und Nutzen gewähren dürfte.

Lydia Rabinowitsch.

Jahrbuch für psychoanalytische und psychopathologische Forschungen. Herausgeg. von **E. Bleuler** und **S. Freud**, redigiert von **C. G. Jung**. V. Bd., II. Hälfte. Leipzig u. Wien 1913, Franz Deuticke.

Die den V. Band des Bleuler-Freud-Jung'schen „Jahrbuches für psychoanalytische und psychopathologische Forschungen" abschliessende II. Hälfte enthält folgende Aufsätze: Mensendieck, Zur Technik des Unterrichts und der Erziehung während der psychoanalytischen Behandlung; Sadger, Die Psychoanalyse eines Autoerotikers; Marcinowski, Die Heilung eines schweren Falles von Asthma durch Psychoanalyse; Weissfeld, Freud's Psychologie als eine Transformationstheorie; Maeder, Ueber das Traumproblem; Bjerre, Bewusstsein contra Unbewusstsein: Lang, Ueber Associationsversuche bei Schizophrenen und den Mitgliedern ihrer Familie. Am Schluss des Bandes teilen Bleuler und Jung ihren Rücktritt als Herausgeber bzw. Redakteur mit. Der nächste Band wird als „Jahrbuch der Psychoanalyse" unter Freud's Leitung von K. Abraham und E. Hitschmann redigiert erscheinen.

v. Schrenck-Notzing: Der Kampf um die Materialisationsphänomene. Eine Verteidigungsschrift. Mit 20 Abbildungen und 3 Tafeln. München 1914, Ernst Reinhardt. 147 S. Preis 1,60 M.

Das im vorigen Jahr erschienene Buch v. Schrenck-Notzing's „Materialisationsphänomene" hat sehr viele Gegner gefunden. Literarisch sind aber nur wenige an die Oeffentlichkeit getreten und ausführlicher nur zwei. Gegen diese hauptsächlich und ganz im allgemeinen gegen die „Ruminationshypothese" wendet sich der Verf. ausführlich in der obengenannten Verteidigungsschrift, ebenso gegen die viel besprochene Annahme, ein Teil der bildartigen Materialisationen seines Mediums entspreche Reproduktionen aus der französischen Zeitschrift „Le Miroir". Verf. versucht zu zeigen, dass seine Gegner in Wirklichkeit nichts bewiesen, nichts erklärt, vor allem keinerlei Betrug seines Mediums aufgedeckt haben, und dass sie sich in ihrer Gegenbeweisführung schwere Fehler zuschulden kommen liessen. Er deduciert weiter, dass für den an den Sitzungen nicht Beteiligten, für den auf diesem Gebiet nicht praktisch Erfahrenen eine wirkliche Kritik über die Materialisationsphänomene so gut wie unmöglich, und dass auch dem Skeptiker nur ein „Non liquet" erlaubt sei. Die in dem angegriffenen Werk „Materialisationsphänomene" publizierten Feststellungen erhält er in vollem Umfange aufrecht und nimmt nichts davon zurück.

Gustav Harter: Das Rätsel der denkenden Tiere. Wien u. Leipzig 1914, Wilhelm Braumüller. 76 S. Preis 1,40 M.

Es ist an der Zeit, dass sich denkende Menschen dem „Rätsel der denkenden Tiere" zuwenden. Denn die Verwirrung, welche die Elberfelder Pferde und der Mannheimer Hund bei der Gattung Homo sapiens anzurichten beginnen, ist sehr gross. Gegen diesen uns verwirrenden Tierverstand hilft vielleicht nur gesunder Menschenverstand. Kritische Ueberlegung und Selbstbesinnung sollten schon genügen, um den Menschen gegen die „übermenschliche" Intelligenz dieser Vierfüssler skeptisch zu machen, selbst wenn wissenschaftliche Erklärungen jener Tatsachen noch ausstehen oder nicht befriedigen. Die vorliegende Arbeit von G. Harter-Wien versucht in durchaus plausibler Weise eine solche wissenschaftliche Erklärung des „Rätsels der denkenden Tiere" durch die Wirkung des menschlichen Unterbewusstseins und der aussersinnlichen Gedankenübertragung (Telepathie) auf das Versuchstier, welches lediglich dem klopfenden Tisch der Spiritisten entspreche. Danach sind alle Produktionen jener Pferde usw. nur Spiegelungen menschlichen Wissens, nicht Ausdruck tierischen Könnens. Die „Offenbarungen der Tierseele sind nur das Echo der eigenen Gedanken, das uns aus den rhythmischen Tritten der denkenden Tiere entgegenschallt". Dies gilt auch für die fabelhaften Rechenaufgaben und alle frappanten Leistungen der Tiere, Leistungen, von denen das Oberbewusstsein des Experimentators keine Ahnung hat. Der Erklärungsversuch Harter's erscheint uns wohl plausibel, und er befriedigt jedenfalls mehr als alle anderen bisher gehörten Theorien, besonders mehr als diejenigen der Anhänger Krall's. Die Formulierung der möglichen Einwände kann man ruhig den Krallisten überlassen und sich vorläufig damit begnügen, dass der Verf. die allgemeine Skepsis gegenüber der Deutung jener gewiss neuen Tatsachen (durch Krall und seine Anhänger) sehr anerkennenswert weiter fundiert hat. Die Schrift, ebenso anregend wie aktuell, verteidigt gleichzeitig die Wichtigkeit der Funktion des Unterbewusstseins und der Telepathie. W. Seiffer.

Literatur-Auszüge.

Therapie.

Grossmann-Charlottenburg: **Sekundärstrahlen** und Sekundärstrahlentherapie. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 4.) Verf. bespricht zunächst die physikalischen Eigenschaften der Sekundärstrahlen und die

Gesetze der Absorption der Röntgenstrahlen. Er erwähnt die zerstreuten Strahlen, deren physikalische Eigenschaften denjenigen der Primärstrahlen gleichkommen, die charakteristischen der Fluorescenz-Röntgenstrahlen, die ein für den bestrahlten Körper charakteristisches Penetrationsvermögen besitzen, ferner die β-Strahlen. Dann lässt er sich über die Entstehung der Sekundärstrahlen und die physiologische Wirkung der Röntgenstrahlen aus. Darauf werden vom physikalischen Standpunkt aus die Fragen erörtert, ob in tiefliegenden Organen mittels Sekundärstrahlen eine nennenswerte therapeutische Wirkung erzielt werden kann, und welche Stoffe sich hierzu am besten eignen. Es erfolgt Besprechung der massiven Sekundärstrahlensender und der in Form feinverteilter Massen. Verf. sagt, dass in der Tiefentherapie als Stoffe für massive Sekundärstrahlensender nur die schweren Elemente in Betracht kommen (Angabe der Elemente), dass ferner bezüglich der Sekundärstrahlensender in Form feinverteilter Massen die Wirkung der colloidalen Stoffe lediglich in einer solchen der von ihnen ausgehenden β-Strahlung besteht und nennenswerte therapeutische Wirkungen sich vermutlich damit nicht erzielen lassen. Will man mit Sekundärstrahlen in den Körper injizierter Stoffe therapeutische Wirkungen hervorbringen, so muss man sie in Form von Suspensionen anwenden, deren Teilchen Durchmesser von einigen μ haben.

Schönfeld-Wien: **Tiefentherapie mit dem Hochspannungsgleichrichter.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 4.) Verf. trachtete den Hochspannungsgleichrichter so einzurichten, dass er den Bedingungen, die ihn für die Tiefentherapie geeignet machten, wohl entspricht, die Nachteile der Induktorapparate nicht besitzt, dabei aber seine universelle Anwendungsmöglichkeit nicht verliert. Dies gelang. Schilderung des Vorgehens. Mit dieser Einrichtung kann man bei gleicher Oberflächendosis bei der erforderlichen Betriebsweise mit 25 Stromimpulsen die dreifache Tiefendosis gegenüber normalem Betrieb mit 50 Impulsen erhalten. Die Zeitersparnis zur Erzielung derselben Oberflächendosis bei gleicher Röhrenbelastung beträgt ausserdem unter 3 mm Aluminiumfilter noch 20 pCt. Der Betrieb ist ruhig und gleichmässig, und die Röhren halten sich gut. Dasselbe Prinzip wurde bei einem Apparat dazu verwendet, um 2 Röhren gleichzeitig zwecks Tiefentherapie zu betreiben.

Rieder: Zur **Röntgentherapie der bösartigen Neubildungen.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 4.) Mitteilungen von zwei Fällen (myelogenes Sarkom des Humeruskopfes und Carcinoma ventriculi der Pars media), welche unter Anwendung stark gefilterter, harter Röntgenstrahlen günstig beeinflusst wurden. Auftretende Recidive werden verhütet durch prophylaktische Nachbestrahlungen.

Schnütgen-Arco.

K. Unna-Hamburg: Die Entfernung des **Frauenbartes.** (M.m.W., 1914, Nr. 44.) Die angegebene Methode setzt sich aus zwei Faktoren zusammen: 1. Entfärben der Haare durch Natronsuperoxydseife (Pernatrolseife). 2. Polieren der Haare mit einem Polierstein, der für diese Zwecke auf Anregung von Unna sen. hergestellt wird und durch die Schwanapotheke in Hamburg bezogen werden kann. Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

H. Epstein-Prag: Foligan **„Henning“.** (D.m.W., 1914. No. 43.) Das Präparat ist hergestellt aus Orangeblättern, die eine sedative Wirkung ausüben.

Dünner.

Schmidt-Berlin: Zur Dosierung in der **Röntgentherapie.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 4.) Das Quantimeter von Kienböck zeigt meist grössere Dosen an als das Radiometer von Sabouraud-Moiré. Aus zehnjähriger Erfahrung kann Verf. sagen, dass das richtige Radiometer, welches wirklich eine Oberflächendosis misst, das Sabouraud-Moiré'sche ist. Verf. hat das auch durch Versuche festgestellt. Seit er dieses zur Aichung seiner Röhren verwendet, hat er eine Verbrennung nicht mehr erlebt. Dosieren kann man sowohl bei mittelweicher unfiltrierter, als auch bei harter filtrierter Strahlung; diese Dosis muss immer etwas unter der Erythemdosis liegen. Das Radiometer müsste noch bei einer konstanten Lichtquelle abgelesen werden, die das Tageslicht ersetzt (50kerzige Osramlampe mit Blauglasfilter von bestimmter Dicke und Färbung.

Schnütgen-Arco.

Innere Medizin.

F. Schotten-Mainz: Tödliche **Filixvergiftung** bei einem klinisch latenten Morbus Addisonii. (M.m.W., 1914, Nr. 44.) Es handelt sich bei dem mitgeteilten Fall um die Kombination des Filixextraktes mit Ricinusöl, vor der in der Literatur schon verschiedentlich gewarnt wurde. Verf. fordert daher, dass aus dem „Helfenberg'schen Mittel“ das Ricinusöl ein für allemal entfernt wird. In dem speziellen Fall fand sich bei der Autopsie die schon in vivo vermutete Addison'sche Krankheit. Immerhin hatte die Patientin bis zur Vergiftung noch arbeiten können, so dass Verf. geneigt ist, die Frage, ob ein Zusammenhang zwischen Tod und Vergiftung besteht, zu bejahen. Dünner.

Kinderheilkunde.

H. Opitz-Breslau: Ueber Wachstum und Entwickelung **untergewichtiger ausgetragener Neugeborener.** (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, H. 3.) Verf. berichtet über die Entwickelung von 73 untergewichtigen ausgetragenen Kindern. Weder spielten erbliche Belastungsmomente wie Krankheiten der Eltern, noch besondere Kleinheit derselben eine bemerkenswerte Rolle. Die Mehrzahl der Kinder wies eine, dem Normalgewichtigen parallele, Wachstumskurve auf, manche erzielten sogar ein Wachstumsplus, näherten sich also im Laufe der Zeit der Norm. Ein Drittel blieb in beiden Wachstumsqualitäten zurück. Die körperliche und geistige Entwickelung schien sich wie beim normalen Kind zu verhalten. Ueber Rachitis liess sich Sicheres nicht sagen. Mehr als bei normalen Kindern scheinen vorzukommen: exsudative Diathese und Ernährungsstörungen, die aber milde verliefen, da die Mortalität nicht erheblich grösser zu sein schien als für Normalgewichtige.

E. Lövegren-Helsingfors: Weitere **Blutbefunde** bei **Melaena neonatorum.** (Jb. f. Kindhlk., Bd. 79, H. 6, S. 700.) Weitere Beispiele für die Ansicht des Verf.'s, dass die Melaena neonatorum eine Störung in der Funktion des Blutes sei. In einem Fall war die Koagulation des Blutes während der Blutung verlängert. Die Erythrocyten zeigten keine Rollenbildung, sehr früh traten verschieden grosse Stechapfelformen auf. Beide Erscheinungen schwanden nach Aufhören der Blutung.

A. Bookmann-New York: Der **Stoffwechsel bei Osteogenesis imperfecta** mit besonderer Berücksichtigung des **Kalkumsatzes.** (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, H. 3.) Die mangelnde Calciumretention, die in aktiven Fällen besteht, wird anscheinend günstig durch Phosphorlebertran und noch stärker durch Calciumlactat beeinflusst.

Hans Bernhardt.

H. Schridde-Dortmund: Der **angeborene Status thymo lymphaticus.** (M.m.W., 1914, Nr. 44.) Um die Frage zu entscheiden, ob es einen angeborenen Status thymo-lymphaticus gibt, stellte Verf. an einer grossen Zahl Neugeborener Untersuchungen an, um Normalbefunde zu eruieren. Aus dem Rahmen des von ihm konstatierten Physiologischen fielen einige heraus. Es handelte sich um sehr grosse Kinder, die eine starke Ausbildung des Unterhautfettgewebes und zum Teil eine auffallend zarte Haut hatten. Der Thymus war bei ihnen wesentlich schwerer als üblich (bis zu 26 g) und bot mikroskopisch Markhyperplasie. In der Milz waren die Lymphknötchen deutlich erkennbar. Zweimal waren im Darme auch Lymphknötchen. Die Untersuchungen erweisen also einen angeborenen Status thymo-lymphaticus. Interessant ist, dass es sich in einem Fall um einen hereditären Status thymo-lymphaticus handelte, den die gleichzeitig sezierte, an Eklampsie verstorbene Mutter auch hatte.

Dünner.

M. Masslow-Petersburg: Ueber Veränderungen der **Atmungskurven** bei **Kindern** mit **spasmophilen Symptomen** unter dem Einfluss von äusseren Reizen und die Bedeutung dieser Veränderungen für die Diagnose der latenten Tetanie. (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, H. 2.) Verf. erhielt bei spasmophilen Kindern auf geringfügige Reize charakteristische Kurven mit Apnoe in der In- und Exspiration (bei gesunden Kontrollkindern erhielt er Atmungsausschläge ohne Pausen bei In- und Exspiration). Dieselben Kurven erhielt er bei Fällen, bei denen nur das Erb'sche Phänomen bestand und bei mehreren Kindern mit normaler elektrischer Erregbarkeit, die erst im Verlauf von Infekten nach einigen Wochen übererregbar wurden.

J. Peiser: Zur Therapie des **Pylorospasmus** bei Säuglingen. (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, H. 3.) Erfolge bei Pylorospasmen durch systematische Sondenernährung (Ammenmilch + 1—2 pCt. Natr. bicarb.). Erbrechen trat nur vereinzelt auf und Heilung trat ein ohne Körpergewichtsverluste.

E. Freudenberg-Heidelberg: Beitrag zur Frage des **Barlowschutzstoffes.** (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, H. 3.) Erfolgreiche Behandlung zweier Kinder mit Barlow'scher Krankheit mit alkoholischem Rübenextrakt. (10 kg gelbe feingeschabte Rüben mit 10 Liter 96 proz. Alkohol übergossen. 12 Stunden maschinell geschüttelt. 8 Tage stehen gelassen. Kolierung des Auszugs und Abdestillieren des Alkohols.)

G. van 'tHoff-Berlin: **Diphtheriebacillenträger.** (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, H. 3.) Untersuchungen auf Diphtheriebacillenträger bei Kindern der Heubner'schen Klinik, die von dort klinisch geheilt entlassen waren. Verf. fand weniger als 5 Monate nach der Entlassung fast immer noch Bacillen. Doch fand er auch noch welche nach 7 bis zu 10 Monaten. Fast alle Kinder sind also 5 Monate Bacillenträger.

R. Weigert-Breslau: Kasuistische Beiträge zur **Verbreitungsweise des Scharlachs.** (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, H. 3.) Zwei Beispiele, die die wichtige Tatsache betonen, wie lange das Scharlachgift an Gegenständen virulent bleiben kann. In einem Fall infizierten sich zwei Kinder in einem jahrelang von Scharlach freigebliebenen Orte dadurch, dass sie in einem Kinderwagen lagen, in dem vor 8 Jahren ein Kind an schwerem Scharlach gelegen hatte.

R. Weigert-Breslau: Ein Fall von **Meningocele,** eine seltene **Komplikation des Keuchhustens.** (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, H. 3.) Im Verlauf eines Keuchhustens im 4.—5. Lebensmonat entstand eine fast die ganze Stirnfontanelle ausfüllende fast haselnussgrosse Geschwulst: eine Meningocele. Schwinden bei Fontanellenverkleinerung im späteren Alter.

Hans Bernhardt.

Chirurgie.

v. d. Porten: **Narkosenmaske** für Operationen in Bauchlage. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 29.) Die Sudeck'sche Ventilmaske wurde in sinnreicher Weise modifiziert, indem Mundstück und Tupferhalter aus ihrer Verbindung gelöst und durch einen 30 cm langen Schlauch verbunden wurden. So wird es ermöglicht, dass das Mundstück am Kopf des

Patienten befestigt wird, während der Tupferhalter abseits auf einem kleinen Tisch bedient werden kann.

Frank-Kaschau: Die **Desinfektion** der Haut mit **Sterolin bzw. Jod-Sterolin.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 30.) In 270 Fällen konnten mit einem zweimaligen Sterolinanstrich die besten aseptischen Resultate erzielt werden. Das Mittel eignet sich auch vorzüglich für die Desinfektion der Hände des Operateurs. Die Zusammensetzung ist folgende: Balsam peruv. 4,0, Ol. ricini 2,0, Terebinth. 2,0, Glycerini 1,0, Spirit. vini ad 100,0.

Momburg: **Auskochbare Messer.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 32.) Messer aus Chrom-Wolframstahl vertragen das Auskochen 10—12 mal, ohne stumpf zu werden.

Lüken: Ueber **Trikotschlauch-Mastisol-Extensionsverbände.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 31.) Eine ausgezeichnete Methode, deren Ref. sich wiederholt mit bestem Erfolge bedient hat. Für die Finger bzw. Hand werden Trikothandschuhe, für die übrige Extremität Trikotschlauch benutzt, die man mit Mastisol befestigt. Einzelheiten der Technik vgl. Abbildungen des Originals.

R. Klapp: Besondere Formen der **Extension.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 29.) K. behandelte eine frische suprakondyläre Fraktur des Arms mit Seidenfadenextension durch die Fingerspitzen des 2.—5. Fingers und sah mit bezug auf die Fraktur derartig günstigen Erfolg, dass er die Beschwerden an den Fingern und einen längere Zeit bestehenden lederartigen Zustand der Haut gern mit in Kauf nimmt. Dann empfiehlt K. auf Grund seiner Erfahrungen während des Balkankrieges eine Drahtextension am Unterschenkel, die sich ihm an Stelle der Steinmann'schen Nagelextension gut bewährt hat.

Nussbaum: Ein billiges Hilfsmittel zur **Redression kindlicher Klumpfüsse.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 29.) Beim Redressement wird der Fuss über einen etwa 15 cm langen, cylindrischen, mit Watte umwickelten Holzstab (Besenstiel) gehebelt.

Gelinsky: Die **Drahtextension am Calcaneus.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 34.) Der Ansatz der Achillessehne wird durchbohrt und der Draht mit einem Fussbrettchen, welches am Vorderfuss durch Heftpflaster fixiert ist, in Verbindung gebracht. Auf diese Art kann der Zug am Calcaneus und dem Vorderfuss gleichzeitig angreifen.

Hans: Zur **Operationstechnik der doppelseitigen Hasenscharte.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 33.) Neue Methode zur operativen Beseitigung der doppelseitigen Hasenscharte, die von dem meist sehr beweglichen Hautteil des Zwischenkiefers Gebrauch macht. Hierdurch soll das doggenmässige Aussehen der Nase der anderen Verfahren vermieden werden.

Helbing: Zur Frage des **Heftpflasterverbandes bei Hasenschartenoperationen.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 34.) Die auch nach Ansicht des Ref. durchaus beherzigenswerte Devise lautet: „Fort mit allen Heftpflasterverbänden bei der Hasenschartenoperation!"

Matti: Zweckmässiger **Verband nach Hasenschartenoperation.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 34.) Ablehnung des Hagemann'schen Verbandes unter Empfehlung eines eigenen Verfahrens. Hayward-Berlin.

F. Cahen-Cöln: Eine neue Methode der **Transplantation bei Nervendefekten.** (D.m.W., 1914, Nr. 43.) (Nach einer Demonstration in der Vereinigung niederrheinisch-westfälischer Chirurgen im März 1914.) C. deckte den 10—12 cm grossen Defekt des Ulnaris, indem er den sensiblen N. cutaneus antibrachii medialis in der Höhe des peripheren Ulnarisstumpfes durchschnitt. Das centrale Ende des sensiblen Nerven wird mittels perineuraler Naht auf das periphere Ende des Ulnaris aufgepflanzt und das centrale Ende des Ulnaris mit einigen Nähten an den Stamm des Cutaneus angelegt. Der Ulnaris erhielt wieder seine Funktion. Dünner.

Wideröe-Kristiania: **Mobilisation der Bauchwand bei grossen Ventralhernien.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 31.) Bei einer wiederholt recidivierenden Hernie der Inguinalgegend verwendete Verf. den unteren Abschnitt des M. rectus abdominis zur plastischen Deckung. Dieser Muskel und der M. pyramidalis werden samt dem Periost von der Symphyse abgetrennt und dann seitlich nach aussen verschoben. Es resultiert natürlich eine Rectusdiastase, die aber von der Patientin ohne Beschwerden ertragen wurde. Der operative Erfolg war im übrigen gut.

W. Meyer-New York: Zur **Resektion des Oesophaguscarcinoms** im cardialen Abschnitt. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 32.) Verf. hat früher folgenden Gang der Operation vorgeschlagen: 1. Laparotomie, 2. Schrägschnitt am Rippenbogen, 3. Thorakotomie. Es hat sich als zweckmässig erwiesen, die 2. und 3. Phase miteinander zu vertauschen, da hierdurch eventuell eine Palliativoperation möglich wird.

Wilmans: Zur **Freilegung des Brustabschnittes der Speiseröhre.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 32.) Den von Dreyer ausgesprochenen Zweifel, ob man ohne Schaden beim Menschen die Vena azygos unterbinden kann, vermag Verf. zu beheben, da er bei dem Versuch der Operation eines Oesophaguscarcinoms das Gefäss ohne Schaden ligiert hat. Hayward-Berlin.

zur Werth: Arbeiten über **Appendicitis** und verwandte Gebiete aus den Jahren 1912 und 1913. Sammelreferat. (D. militärärztl. Zeitschr., 1914, H. 18 u. 19.) Verf. stellte die Arbeiten über Anatomie und Physiologie des Wurmfortsatzes, Vorkommen und Ursache der Wurmfortsatzentzündung, Diagnose, Krankheitserscheinungen, Behandlung, Folgezustände, chronische Appendicitis, Coecum mobile und Typhlitis, endlich die über spezifische Infektionskrankheiten (Tuberkulose, Aktinomykose), Geschwülste und Divertikel des Wurmfortsatzes zusammen. Genaue Angabe der Literatur. Schnütgen-Arco.

v. Lichtenberg: Zur Technik der **Pyelographie.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 33.) Technische Einzelheiten. Hayward-Berlin.

Röntgenologie.

C. Breuer-Berlin-Friedenau: Die **Durchschreibpackung** für **Röntgen**-Negativpapier. (D.m.W. 1914, Nr. 43.) Dünner.

Schlenk-Dresden: Ein Beitrag zur **Röhren-„Regulierung".** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 4.) Verf. schuf eine Regulierung, welche mittels einer federnden Arretierung wahlweise auf den Kathodenhals aufgeschoben werden kann. Er nannte diesen Zusatzapparat „Röntgenröhrenregler"; dieser ist ein Aluminiumhohlkörper, der mit dem hitzebeständigen Oxyd eines Alkalierdmetalls ausgegossen ist; in diese Gussmasse ist eine Spirale eingebettet, die in 2 Anschlussklemmen endet. Durch den Betriebsstrom des Röntgenapparates wird diese Spirale an Hand eines Regulierrheostaten feingradig erhitzt. Die Verbindung zwischen Rheostat und Regler stellen Lichtleitungsschnüre her (Abbildung). Diese Regulierung erlaubt nur ein Weichermachen, worauf es ja meistens ankommt. Vorteile für Aufnahmen und Therapie: man kann ohne Vacuumveränderung den Härtegrad vor und während des Betriebes ändern; für Durchleuchtungen: man kann vor und während des Betriebs durch Anpassen der Durchdringungsfähigkeit der X-Strahlen die allerfeinsten Dichtigkeitsunterschiede wahrnehmen.

Eden und Pauli-Jena: Ueber die vermeintliche **Eigenstrahlung des Blutes** nach vorausgegangener Röntgenbestrahlung. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 4.) Bestrahltes und unbestrahltes Blut können photographische Platten schwärzen; dem mit Röntgenstrahlen behandelten Blut kommt die grössere Fähigkeit zu. Die Schwärzung der photographischen Platte, die als eine Folge einer Eigenstrahlung des Blutes angesehen wurde, ist auf eine chemische — durch die Bestrahlung beschleunigte — Reaktion zurückzuführen, welche ein Gas hervorbringt, das unter der Einwirkung des Blutes mit dem Sauerstoff der Luft sich bildet. Schnütgen-Arco.

W. Gerlach-Tübingen: Die vergleichende Messung der Wirkung von **Röntgenstrahlen** und γ-Strahlen. (M.m.W., 1914, Nr. 44.) Dünner.

Lilienfeld-Leipzig: Erwiderung auf die Veröffentlichung von Dr. Coolidge: **Röntgenröhre mit reiner Elektronenentladung** (vgl. Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 1, S. 18) (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 4). Im ersten Abschnitt erfolgen Prioritätsbemerkungen. Verf. hatte 2 Jahre vor Coolidge die vom Gasdruck unabhängig arbeitende Röhre geschaffen, welche auch eine auf hohe Temperatur geheizte Elektrode zu diesem Zweck benutzte. Verschieden war nur die Art, wie Coolidge und Verf. die Glühelektrode anwenden. In einem zweiten Abschnitt widerlegt Verf. die Behauptung, sein Vacuum wäre unzulänglich, und ferner, dass das Arbeiten mit seiner Röhre auf die Anwesenheit von Ionen gegründet wäre.

Weingärtner-Berlin: **Wismut im Bronchialbaum** bei Oesophaguscarcinom ohne Perforation nach den Luftwegen. (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 4.) Verf. teilt 3 Beobachtungen mit, welche beweisen, dass das Hineindringen von Kontrastspeisen in den Bronchialbaum bei Oesophaguscarcinomen durchaus nicht charakteristisch ist nur für eine Oesophagus-Tracheal- bzw. Bronchialfistel. Besonders in den Fällen, in denen neben bzw. infolge des Oesophaguscarcinoms eine Kehlkopfmuskellähmung vorhanden ist, besteht die Möglichkeit des Einfliessens von Wismut in den Tracheo-Bronchialbaum durch den Larynx hindurch.

Freud-Wien: **Gastrospasmus bei Urämie.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 4.) Verf. berichtet über die erste einwandfreie Beobachtung von Gastrospasmus bei Urämie. Es bestand in diesem Falle Achlorrhydrie im Gegensatz zu den Fällen von Holzknecht und Luger, in denen freie Salzsäure gefunden wurde. Der auf Grundlage der radiologischen Beobachtungen sich ergebende Begriff des Gastrospasmus ist enger als der klinische. Eine Wertung der Anschauung Waldvogel's über die weite Verbreitung des Gastrospasmus ist erst nach Sammlung anderer Beobachtungen am Platze.

Cohn-Berlin: Die **Gastrostomie im Röntgenbilde.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 4.) Verf. hat an 3 gastrostomierten Patienten ausgedehnte Untersuchungen angestellt und darauf geachtet wie der Fistelkanal verläuft, wie der Schlauch im Magen selbst liegt, wie die Gestalt des Magens ist. Er untersuchte, ob die Motilität erhalten oder durch die Operation beeinflusst wurde, wie der Magen auf funktionell anregende Agentien (Salzsäure) und retardierende (Olivenöl) reagiert. Als fundamentales Ergebnis dieser Untersuchungen wurde gefunden, dass durch Anlegen einer Kanalfistel im Magen das radiologische Bild des Sanduhrmagens hervorgerufen wird. Der Schlauch muss genügend tief in den Magen vorgeschoben werden, damit die Speisen nicht hinausfliessen, andrerseits darf er nicht zu tief eingeführt werden, damit die Speisen nicht sogleich in den Darm gelangen. Die Speisen verlassen den Magen so rasch, wie man es nur bei den höchsten Graden der Achylie zu sehen gewohnt ist, oft nach $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde; motorische Funktionen am Magen sah man dabei nicht. Man muss annehmen, dass der gastrostomierte

Magen peristaltische Bewegungen nicht aufweist, dass er freie Salzsäure, auch nach Verabfolgung von Salzsäure, nicht abscheidet. Olivenöl wirkte retardierend auf die Kontrastspeise. Mitteilungen über die 3 Fälle.

Strubell-Dresden: Zur **Röntgendiagose der Hirntumoren der Hypophysengegend.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 4.) Verf. beschreibt einen Fall eines vom Hypophysengang ausgehenden, mehrkammerigen, cystischen Dermoids der Hirnbasis. Er stellte dabei die Tatsache fest, dass zu einer Zeit, wo die klinischen Erscheinungen sich erst im Anfange einer Entwicklung befanden, die später für den Pat. verhängnisvoll wurden, die Anwendung des Röntgenverfahrens (Abflachung der Sella turcica) in Verbindung mit dem Habitus (Typus adiposo-genitalis) und einer Sehstörung (linksseitig homonyme Hemianopsie) die Diagnose mit Sicherheit auf die Gegend der Hypophyse hinlenkte, und dass diese objektive diagnostische Feststellung durch die Sektion bestätigt wurde und dass andere Raisonnements, die von gewiegter neurologischer Seite aufgestellt wurden, das chirurgische Handeln abgelenkt haben. Verf. geht auf die Röntgenuntersuchung der Schädelbasis am Lebenden ein und würdigt ihre klinische Bedeutung.

Schnütgen-Arco.

Militär-Sanitätswesen.

Kühn-Schöneberg: **Feld- und Lazarettapparat für Lokalanästhesie** in Massenanwendung. (D.m.W., 1914, Nr. 43.) Dünner.

v. Gergó-Budapest: Neue Type eines **Feldröntgenautomobils.** (Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 22, H. 4.) Beschreibung des Feldröntgenautomobils, der Dunkelkammer und des eigentlichen Röntgenraums nebst Inhalt mit Angabe der wichtigsten Neuheiten. Abbildungen. Während man bei der Einrichtung der Feldröntgenwagen wegen der angeblichen Transportschwierigkeiten sich auf die einfachste Röntgeneinrichtung beschränkte, stehen in dem neuen Typ die technisch vollkommensten Mittel zur Verfügung. Schnütgen-Arco.

Momburg-Bielefeld: **Ersatz von Verbandmitteln** im Kriege. (D.m.W., 1914, Nr. 43.) M. empfiehlt 1. Scharpie, 2. Leinenbinden von 5 m Länge und 7 und 15 cm Breite.

G. Ledderhose-Strassburg i. E.: **Sparsame** und beschleunigte **Wundbehandlung** im Kriege. (D.m.W., 1914, Nr. 44.)

Schuster-Berlin: Die **Marschkrankheiten**, ihre Entstehung, Verhütung und Behandlung. (D.m.W., 1914, Nr. 43.) 1. Zur Verhütung des Wundlaufens dient der in jüngster Zeit eingeführte Fussschoner. Sorge für Sauberkeit, Beseitigung der Hühneraugen mit Salicylpflaster, Bekämpfung der Schweissfüsse durch Pinselung mit 10—20proz. Formalinlösung. 2. Die sog. Fussgeschwülste sind oft Mittelfussknochenbrüche. 3. Gegen Sehnenscheiden- und Knochenhautentzündung verordnet man Bettruhe und Jodpinselung. Nach der Genesung soll man den Kranken langsam ans Gehen wieder gewöhnen. 4. Zur Verhütung des Hitzschlags kann der Sanitätsoffizier viel beitragen, indem er die ersten Symptome richtig erkennt.

Jochmann-Berlin: **Wundinfektionskrankheiten. Tetanus.** (D.m.W., 1914, Nr. 43.) Klinischer Vortrag.

V. Czerny-Heidelberg: Zur Therapie des **Tetanus.** (D.m.W., 1914, Nr. 44 u. 45.) Die Behandlung des Tetanus im Kriege gibt Verf. nochmals Anlass, auf den Transport der Verwundeten zurückzukommen, der seiner Meinung nach schneller vor sich gehen kann und muss, um den Kranken frühzeitig genug in Behandlung zu bringen und ihn so vor dem Ausbruch des Tetanus zu bewahren. Die Zahl der bisherigen Wundstarrkrämpfe ist erschreckend hoch. Verf. bespricht kurz die Symptome und die Therapie, die in der letzten Zeit in einigen Originalien der B.kl.W. ausführlich erörtert worden sind. 29 Fälle.

A. Falk-Berlin: Einige Beobachtungen bei Behandlung von **Tetanus** Verwundeter mit subcutanen Magnesiuminjektionen. (D.m.W., 1914, Nr. 44.) Die Arbeit enthält nichts prinzipiell Neues.

A. Schmidt-Halle a. S.: Ueber **Lungenschüsse.** (D.m.W., 1914, Nr. 44.) Man muss bei Lungenschüssen besonders auf eventuelle Knochenverletzungen (Rippe, Schulterblatt) achten, darum Röntgenaufnahme! Merkwürdigerweise tritt nur selten Pneumothorax auf, dagegen fehlt Hämatothorax nur selten. Verf. empfiehlt die Probepunktion des Hämatothorax, die ungefährlich ist. Unter den Verdichtungen im Lungengewebe unterscheidet man zweckmässig solche ohne Fieber und ohne katarrhalische Erscheinungen, die Verf. als interstitielle Entzündungsvorgänge reparatorischer Natur anspricht, und echte Entzündungen, die sehr wahrscheinlich von Rippen- oder Weichteilverletzungen infiziert und so eitrig werden. Bei ihnen ist sorgfältige Wundversorgung nötig.

E. P. Friedrich-Kiel: Die **ohrenärztlichen** Aufgaben im Kriege. (D.m.W., 1914, Nr. 44.) Verf. bespricht die Verletzungen des äusseren Gehörorgans, des Mittelohres und des inneren Ohres. Für den Feldarzt kommt noch die Behandlung Furunkulose des Gehörganges in Frage. Nicht inzidieren! Tamponade mit Salicyl- und Borvaseline. Ferner Otitis media, Tubenkatarrh usw.

W. Kümmel-Heidelberg: **Ohrenerkrankungen** im Felde. (D.m.W., 1914, Nr. 44.) Kasuistik. Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 22. Juli 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Israel.

Vorsitzender: Ich habe mitzuteilen, dass auch von Herrn His eine Einladung zu dem dritten internationalen Kongress für Radioaktivität und Elektronik eingelaufen ist mit einer grösseren Anzahl von Programmen, die ich hier zur gefälligen Benutzung ausgelegt habe.

M. H., ich habe Ihnen dann mitzuteilen, dass zwei unserer ältesten Mitglieder abberufen worden sind, der eine schon seit etwas längerer Zeit. Es ist mir jetzt erst zur Kenntnis gekommen: Herr Geheimer Sanitätsrat Dr. A. Jung, der seit 1874 Mitglied gewesen ist, und in den letzten Tagen ein noch älteres Mitglied, nämlich seit 1870: Herr Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Fasbender, der bekannte Gynäkologe. Ich bitte Sie, zu Ehren dieser Herren sich zu erheben. (Geschieht.)

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Erwin Frank: Ein Fall von totaler Alopecie nach Unfall.**

Ein 47jähriger Arbeiter steigt $1^1/_2$ m tief herab und erleidet dabei Brüche dreier Rippen der rechten Körperhälfte nahe dem Brustbein. Abheilung in 4 Monaten, kompliziert durch dazwischentretende Herzschwäche, die längere Krankenhausbehandlung notwendig machte. Etwa 8 Tage nach dem Unfall beginnender Haarausfall, der strich- oder büschelweise auftritt und in 3 Monaten zu völligem Verlust des Haares führt. Es fehlen nicht allein die Haare der Kopfhaut, sondern auch die Wimpern, Augenbrauen, Achsel- und Schamhaare sowie die gesamte Behaarung des Stammes und der Extremitäten. Selbst in den Ausgängen der Nase und Ohren blieb kein Haar stehen. Schweissabsonderung erhalten, Nägel unverändert, nervöse Erscheinungen nicht vorhanden, Potenz und seelisches Verhalten ohne Abweichung von der Norm. Dieser Zustand dauert nunmehr bereits 10 Monate an, ohne dass erneuter Haarwuchs an einer Stelle zu bemerken wäre. Versicherungsrechtlich wurde der ursächliche Zusammenhang zwischen Unfall und Haarausfall anerkannt. Da der Verletzte infolge fehlender Behaarung des Kopfes angeblich Erkältungen häufiger ausgesetzt ist als früher, erhält er durch einige Monate die Vollrente, um dadurch die Anschaffung einer Perrücke zu ermöglichen.

Während früher die Alopecie für eine parasitäre Erkrankung gehalten wurde, steht es nunmehr fest, dass sie auf einer Störung im Gebiet der trophischen Nerven beruht und als solche von den verschiedensten Reflexzentren ausgelöst werden kann. Ungemein häufig ist die Alopecia areata, für die sich recht oft ein traumatischer Ursprung nachweisen lässt. So hat Joseph ihren Zusammenhang mit dem 2. Halsnerven experimentell erwiesen, und es mehren sich die Fälle, in denen Erkrankungen der Kiefer oder Operationen in diesem Gebiet den umschriebenen Haarausfall bewirken.

Seltener sind die Fälle totaler Alopecie, der sogenannten Alopecia neurotica. Auch hier spielt das Trauma eine grosse Rolle; es sei besonders auf die Arbeit von Wechselmann (1908) verwiesen. Insgesamt konnte ich 9 sichere Fälle nahezu totaler Alopecie in der Literatur ausfindig machen. Als Ursachen fanden sich angegeben: Morbus Basedow, Schreck oder Shockwirkung und Trauma. Besonders die Schreckwirkung muss hervorgehoben werden, da sie ohne körperlich wahrnehmbare Verletzung imstande ist, zu totaler Alopecie zu führen. Im Jahre 1913 wurde von Rock aus der Klinik Nobl-Wien ein recht instruktiver Fall beschrieben. Hier handelt es sich um einen Motorwagenführer, der gelegentlich eines Zusammenstosses einen schweren Nervenshock erlitt, auf den alsbald nahezu totaler Haarausfall folgte. Es blieben allerdings einige Wimperhaare sowie die Haare des Hinterhauptes und einige Haare an den Gliedmaassen stehen, so dass von totaler Alopecie in jenem Falle nicht gesprochen werden kann. Der heute vorgestellte Fall ist somit ein Unikum und meines Wissens hier in Berlin in dieser prägnanten Form noch nicht beobachtet worden. Unzweifelhaft handelt es sich auch hierbei um eine Reflexwirkung, also um Alopecia neurotica, die durch das allerdings recht schwere Brusttrauma wohl genügend erklärt wird. Die Zukunft wird lehren, ob ein Nachwachsen der Haare eintritt, oder, wie dies für die meisten Fälle der Literatur zutrifft, es bei der totalen Alopecie verbleibt.

Diskussion.

Hr. L. Landau: Ich wollte fragen, ob auch Veränderungen in der Schweisssekretion bei dem Manne beobachtet worden sind, wie in analogen Fällen, die Herr Wechselmann hier gezeigt hat.

Hr. Krusius: Bei der engen Verbindung der Haare mit den ektodermalen Horngebilden und der Augenlinse wäre es erwünscht zu wissen, ob an den Gebilden, das heisst an den Nägeln, den Zähnen und der verhornten Epidermis Veränderungen nachweisbar und namentlich auch, ob an der Augenlinse Störungen zu finden sind. Es wäre das im Hinblick auf die Unfallgesetzgebung ganz wichtig, denn wenn sich irgend welche Linsentrübungen entwickelten, so würde man nach unserer heutigen Kenntnis es nicht von der Hand weisen können, dass ein causaler Zusammenhang zwischen auch diesen fraglichen Störungen und dem Unfalle bestände.

Tagesordnung.

Hr. **Virchow:**
Situs der Thoraxeingeweide bei spitzwinkliger Kyphose.
(Ist in Nr. 40 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

HHr. **Krusius** und **Borchardt:**
Ein neuer Apparat zur Refraktionsbestimmung bei Schulkindern.
(Kurze Demonstration.)

Hr. Krusius demonstriert einen neuen Apparat, der dazu bestimmt ist, ohne Verwendung von Leseproben bei Massenuntersuchungen in Schulen, bei Musterungen und bei der Nachprüfung von verordneten Augengläsern rasch und fehlerfrei qualitativ jegliche sphärische oder astigmatische Refraktionsanomalie festzustellen.

Der Apparat, ein Patentschutz der Firma Nitsche u. Günther in Rathenow[1]), ist nach dem Prinzip der Prismenoptometer konstruiert, das als aus dem zu untersuchenden Auge entstammend gedachte Strahlenbüschel wird durch zwei mit der Kante aneinander stossende Prismen längs des Achsenstrahlers in zwei in sich nicht veränderte, einander aber nunmehr divergierende Teilstrahlenbüschel zerlegt. Eine von diesem Auge durch das Doppelprisma fixierte Marke erscheint also verdoppelt. Bei bestimmtem Prismenwinkel und Abstand der Marke wird der Abstand dieser Verdoppelung einzig von der Vergenz des dem untersuchten Auge entstammenden Strahlenbüschels abhängen, so dass bei entsprechender Einstellung ein emmetropes Auge die Marken sich gerade berühren, ein myopes dieselben sich überdecken und ein hyperopisches dieselben durch einen Zwischenraum getrennt sieht. Je nach der Richtung der zusammenstossenden geraden Prismenkanten lässt sich die Refraktion der dazu senkrechten Meridianschnitte des Auges bestimmen, wodurch auch jeder Unterschied derselben als Astigmatismus qualitativ feststellbar ist. Während bei früheren Konstruktionen eine Myopiediagnose durch die Ueberdeckung der beiden Markenbilder zu einem einzigen schon bei mittleren Ametropien versagen musste, da die Patienten das gesehene Markenbild nicht als aus 2 Einheiten bestehend erkennen konnten, werden bei diesem neuen En-Gee-Optometer durch Komplementfärbung der Prismen die Markendoppelbilder ebenfalls komplementär gefärbt und bleiben trotz Ueberdeckung und Zerstreuungskreisen als zwei verschiedenfarbige und nur im Bereiche der Ueberdeckung weisse Bilder kenntlich, so dass auch die befangendsten und ungeübtesten Beobachter wie jüngere Kinder an Hand eines Modells mit 2 Farbplättchen zeigen können, wie ihnen die Bilder erscheinen.

Durch das richtige Augenglas werden auch am Optometer die Doppelbilder zu der der Emmetropie entsprechenden Berührung gebracht, es kann daher damit sowohl ein früher verordnetes Augenglas nachgeprüft, wie auch ein solches quantitativ bestimmt werden.

Hr. Borchardt berichtete anschliessend über sehr günstige Erfahrungen, die er in seiner Tätigkeit als Schularzt bei Charlottenburger jüngeren Schulkindern mit diesem Apparate und dem erwähnten Farbkreismodell gemacht hat.

Es konnten die präcisen optometrischen Befunde, die jeder, auch der nicht spezialisierte Arzt, ja selbst der intelligente Laie leicht erheben kann, in vielen Fällen an den schon verordneten Brillen auf das genaueste nachgeprüft werden.

Beide Vortragende betonen, dass dieser Apparat für den beamteten Arzt, den Schularzt und den Militärarzt eine ganz ausserordentliche Erleichterung und Vereinfachung der sonst so langwierigen qualitativen Refraktionsbestimmung bedeute, die auch bei dem primitivsten Menschenmaterial nicht versage. Da zumal in der Neuzeit die Aufgabe, aus grösseren Menschenreihen rasch zuverlässig die Emmetropen von den Ametropen zu scheiden, immer brennender geworden ist, so stelle dieser handliche Apparat für zum Teil ja von Staats wegen verlangten Massenuntersuchungen in Heer und Schule das geeignetste und fast einzige Hilfsmittel dar. (Autoreferat.)

Hr. **Max Skaller:**
Die Untersuchung des Magens mittels Sekretionskurven. (Kurzer Vortrag.)
(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Diskussion.

Hr. Fuld: Ich freue mich, an die Schlussworte des Herrn Redners anknüpfen zu können, laut deren er die von ihm geübte Methodik als noch im Prüfungsstadium befindlich betrachtet und uns auffordert, mitzuarbeiten, um nachzusehen, was dabei herauskommt. Für meine Person bin ich überzeugt, dass wir die Methode nicht so, wie sie uns vorgetragen worden ist, unverändert beibehalten können. Das wird ja auch der Herr Vorredner gar nicht verlangen wollen. Soviel aber — glaube ich — kann man schon voraussagen, dass die Zeit der Alleinherrschaft des Probefrühstücks zwar noch nicht zu Ende ist, vielleicht aber zu Ende geht. Gegen das Probefrühstück sind von den verschiedenen Seiten her, besonders auf Grund der Pawlow'schen Ideen, Angriffe unternommen worden. Doch haben die Vertreter desselben sich bisher mit Recht auf die tausendfältigen vorliegenden Erfahrungen berufen, welche ihm eine Ueberlegenheit gegenüber allen Neuerungen zusichern.

Ich gehe auf diese Punkte nicht im einzelnen ein und verweise auf meine demnächst erscheinenden Ausführungen in dem Lehrbuch von Kraus-Brugsch.

1) Preis 30 M., für den Grossisten 24 M.

Herr Skaller also hat auf das Talma'sche Bouillonfrühstück zurückgegriffen, und dieses besitzt in der Tat einen grossen Vorzug: man braucht sich nicht um die sogenannte kombinierte Salzsäure zu kümmern, d. h. die Salzsäure, die keine Salzsäure ist, denn der Eiweissgehalt des Ausgeheberten ist unter diesen Versuchsbedingungen minimal. Immerhin enthält auch diese Probemahlzeit Eiweissverdauungsprodukte, Peptone usw., deren Abwesenheit für mancherlei moderne Untersuchungsmethoden gerade hinsichtlich der Krebsdiagnose wünschenswert erscheint. Ich bin daher persönlich zu einem ganz eiweissfreien Caramelfrühstück übergegangen: ein Esslöffel Caramel aus Rohrzucker, bereitet nach den Vorschriften des Kochbuchs, auf 200 Wasser wird von den Patienten ohne Schwierigkeit getrunken. Der Färbungsgrad nach einer halben Stunde lässt auf das Verdünnungsergebnis schliessen. Wahrscheinlich von ähnlichen Erwägungen ausgehend hat übrigens Kollege Ehrmann ein 5 proz. Alkoholprobefrühstück angeführt.

Was aber den wesentlichsten Punkt anbelangt, so scheint es, dass Herr Skaller von dem ja sehr begreiflichen Wunsch beseelt ist, die durchsichtigen Ergebnisse vom Studium des Pawlow'schen Magenblindsackhundes auf den Menschen zu übertragen. Aber das gerade ist ein unerreichbares Ziel. Denn wir haben keinen kleinen Magen, sondern einen im Zusammenhang mit dem Darm stehenden grossen Magen, und nun ist der Darm so unfreundlich, die Sekrete in den Magen hinauf zu schicken. Dadurch wird nicht etwa bloss — wie Herr Skaller hervorhebt — die Färbung des Mageninhalts beeinflusst, darüber könnte man sich leicht trösten. Vielmehr wird die Acidität verändert, und zwar nach der neuesten Arbeit Boldyreff's in durchaus gesetzmässiger Weise. Sowie ein gewisser Schwellenwert der Acidität erreicht ist, sendet der Darm seine alkalischen Sekretionen durch den Pylorus aufwärts, so dass man von hier den Regulationsmechanismus für die Konstanz der Wasserstoffionenkonzentrationen im Mageninhalt hätte. Von allen diesen Vorgängen zeigt uns die Methode des Herrn Vortragenden nichts. Wenn übrigens Herr Skaller gegen das Probefrühstück dessen Schichtung anführt, so muss man ihm doch die Frage vorhalten, ob bei seinem eigenen Vorgehen etwa die Schichtbildung ausgeschaltet ist! Ganz im Gegenteil muss dieselbe von allergrösstem Einfluss sein, da ja die Tantalkugel dauernd in dem tiefsten Punkte des Magens liegen bleibt. Im übrigen habe ich mich persönlich beim Probefrühstück niemals von dem Bestehen different acider Schichten überzeugen können, und ebensowenig konnte z. B. Koritschan die Untersuchungen von Prym usw. bestätigen. Aber zugegeben, dass Schichten bestehen, so heisst das doch nicht, dass wir sie auch respektieren müssen.

Ich habe wiederholt darauf hingewiesen, mit welcher Leichtigkeit es mit Hilfe von ein paar Luftblasen gelingt, eine gleichmässige Durchmischung im Magen herbeizuführen.

Nun noch ein wesentlicher Punkt: Wir haben keinen kleinen Magen vor uns, der aus einer Fistel den Inhalt von selbst vollständig entleert. Ebenso wenig kann Herr Skaller den Magen alle paar Minuten vollständig auspumpen oder einen aliquoten Teil entnehmen. Wir bleiben daher über die wesentlichste Frage der Inhaltsmenge in jedem Moment wie dauernd vollständig im unklaren. Vielleicht lässt sich dieser Mangel durch Kombination mit einem röntgenologischen Verfahren, z. B. der Zweikapselmethode, teilweise abstellen, aber zur Zeit ist er sehr störend. Ueberhaupt bin ich der Ansicht, dass wir hier erst am Anfang eines Weges, keinesfalls aber etwa am Ziel stehen. Wenn Herr Skaller als Indikation für die motorische Leistung die Zeit benutzt, innerhalb deren eine gewisse Menge Phenolphthalein den Magen vollständig verlassen hat, so erinnere ich daran, dass wir beim gewöhnlichen Probefrühstück ganz ähnlich vorgehen, da wir diesem ja ein Probeabendessen vorausschicken und nachsehen, ob dieses vollständig befördert ist. Ob man Phenolphthalein oder irgend eine andere unschädliche Substanz benutzt, ist nach den grundlegenden Untersuchungen Jaworki's über Magenresorption usw. ziemlich gleichgültig.

In Anbetracht der vorgeschrittenen Zeit ziehe ich es vor, einige weitere Bemerkungen, zu denen die Ausführungen des Redners an sich Anlass geben, zu unterdrücken.

Hr. Bickel: Man kann über Verwendbarkeit in der Praxis, wie über die Zweckmässigkeit der Zusammensetzung des Skaller'schen Probefrühstücks verschiedener Meinung sein, ebenso wie über den Wert seiner Art der Motilitätsprüfung, oder besser gesagt, der Prüfung der Entleerungsfähigkeit des Magens. Aber vom Standpunkte der Theorie der Sekretionsstörungen betrachtet, bieten doch die Kurven, die Herr Skaller gegeben hat, nach zwei Richtungen ein grösseres Interesse. Sicherlich kann man, wenn man in Intervallen den Magen aushebert, auch wenn man nur einen aliquoten Teil nimmt, sehen, ob man es mit einem annähernd reinen Saft zu tun hat oder ob der Saft durch zurückgeflossenen Duodenalinhalt verunreinigt ist. Dann ist nämlich in der Regel eine Gelbfärbung da, weil sich etwas Galle dem Magensaft beimischt. Nun lehren die Skaller'schen Kurven, dass dann, wenn wir nach dem Ewald-Boas'schen Probefrühstück eine Hyperchlorhydrie annehmen, es sich niemals um eine Steigerung des prozentualen Salzsäuregehaltes des reinen Saftes handelt, weil in keiner von den Kurven die Gesamtacidität über diejenige Grenze hinausging, die für den prozentualen Salzsäuregehalt des reinen Saftes die normale ist. Also ich meine, auch diese Methode der Untersuchung hat keinen Beweis gegen die Annahme gebracht, dass eine echte Hyperchlorhydrie durch Steigerung des prozentualen Salzsäurgehaltes beim Menschen nicht vorkommt. Es könnte überflüssig erscheinen, dass ich das hier besonders betone. Aber ich möchte doch

die Gelegenheit benutzen, hier erneut meine Auffassung von der Pathologie der sog. Hyperchlorhydrie zu unterstreichen.

Es ist eigentlich in der letzten Zeit nur ein ernsthafter Einwand gegen diese Auffassung vorgebracht worden, und zwar von Cohnheim, der behauptet hatte, dass durch die Injektion von Magnesiumsulfat in den Darm eine echte Hyperchlorhydrie durch Steigerung des prozentualen HCl-Gehaltes des reinen Saftes erzeugt werden könne. Er glaubte das durch Berechnungen, also indirekt gefunden zu haben; aber ich konnte auch hier wieder durch den direkten Versuch am Blindsack nachweisen, dass es sich nicht um eine prozentuale Steigerung des Salzsäuregehaltes des reinen Saftes handelt, sondern dass es sich nur um Veränderungen der zur Abscheidung gelangenden Saftmenge handelt. Diese Versuche finden sich in einer Arbeit meines Schülers Sato (Zschr. f. physiol. Chem., 1914, Bd. 91, H. 1).

Dann aber haben die Kurven von Herrn Skaller noch ein anderes Interesse. Ich hatte früher auf Grund von Beobachtungen am Blindsack die Behauptung aufgestellt, dass beim Menschen Sekretionsstörungen vorkommen, die dadurch charakterisiert sind, dass eine Supersekretion besteht bei herabgesetztem prozentualen HCl-Gehalt des Saftes.

Die bekannten klinischen Beobachtungen, die nach der Gabe des Ewald'schen Probefrühstücks grosse dünnflüssige Mageninhaltsmenge bei niedrigem Säuregehalte zeigen, sind bekanntlich deshalb nicht beweisend dafür, weil diese Erscheinungen durch verlangsamte Austreibung des flüssigen Inhalts, mit einer einfachen Subsekretion mit normalem oder herabgesetztem Säuregehalt des Saftes, wie auch mit einer normalen Sekretion bei subacidem Safte, wie endlich, ganz abgesehen von alledem, durch gesteigerte Transsudation bei beliebiger Sekretion ebensogut erklärt werden können, wie durch eine Supersecretio hypohydrochlorica. Nun, dass es die letztere wirklich gibt, dafür sprechen, glaube ich, doch gerade einige dieser Kurven, die Herr Skaller hier demonstriert hat.

Hr. Ullmann: Ich möchte bei ähnlichen Gelegenheiten Gesagtes heut wiederholen: Es kommt darauf an, welche Zwecke man mit solchen Untersuchungsmethoden verfolgt. Will man aus rein wissenschaftlichen Gründen auf Grund von Untersuchungen am Menschen damit den Verlauf der Sekretionskurve im Magen feststellen, so ist nichts dagegen zu sagen, vorausgetzt, dass die experimentellen Bedingungen, unter denen man arbeitet, wirklich invariable und konstant sind. Das sind sie aber nicht, und sie sind auch nicht immer kontrollierbar. Herr Fuld hat schon etwas darauf hingewiesen. Solche Bedenken habe ich auch damals im Verein für innere Medizin gegen die neue Boas'sche Chlorophyll-Methode geltend gemacht. Also als über ein wissenschaftliches Experiment kann man vielleicht darüber reden, aber für die Praxis kann ich solche Methoden nicht gelten lassen. Denn wir wollen doch nicht nur eine Diagnose stellen, sondern auch einen Heilplan aufstellen. Für die Diagnose der Magenerkrankungen geben diese Kurven keinen Aufschluss über ein Mehr oder Weniger von Sekretion, also über quantitative Unterschiede. Für das Aufstellen des Heilplanes kommt das kaum in Betracht, denn um diätetisch-therapeutisch einzuwirken, dazu wird man auf Grund von Untersuchungen mit einer solchen einseitig zusammengesetzten Flüssigkeit nicht imstande sein.

Herr Skaller sagt, diese seine Kurven wären „Arbeitskurven", er meint also, es wäre die echte Funktionsprüfung, die echte Funktionsdiagnostik des Magens. Dem muss ich entschieden widersprechen. Das ist sie eben nicht. Denn unsere Patienten leben nicht von Wasser mit Fleischextrakt, sondern sie leben von gemischter Nahrung, und wir müssen deshalb wissen: erstens: wie ist die chemische Verdauung der verschiedenen Bestandteile der gemischten Nahrung, und zweitens: wie verhält sich die Motilität des Magens den verschiedenen Bestandteilen der Nahrung gegenüber. Was Herr Skaller also, wenn ich ihn recht verstanden habe, als Nachteil des Probefrühstücks erwähnt hat, nämlich die nicht genügende Sonderung von festen und flüssigen Bestandteilen, das halte ich gerade für einen Vorzug. Man hat dabei eben auf einen Blick eine Uebersicht darüber, wie verhält sich der Magen gegenüber festen Bestandteilen, wie gegenüber flüssigen Bestandteilen, wie kann ich deshalb meine diätetischen Vorschriften einrichten.

Ich habe die Empfindung, als wenn man in der letzten Zeit sich wieder immer mehr sozusagen auf die Säuresekretion verbeisst. Ich bin auch ein alter Schüler von Boas, und als ich vor mehr als 20 Jahren bei ihm zu arbeiten anfing, da war auch die ganze Literatur immer nur erfüllt von den Salzsäurebestimmungen. Dann kam glücklichweise eine Zeit, wo man sich endlich davon losriss. Nun scheint man immer und immer wieder darauf zurückzukommen. Wir wissen doch alle, die wir eine grössere praktische Erfahrung haben, dass es auf ein paar Säuregrade mehr oder weniger bei der Magensekretion nicht ankommt. Es kommt darauf an, das gesamte Krankheitsbild in sich zu bestimmen. Mit der Diagnose „nervöses Magenleiden" ist sehr wenig getan, wenn man nicht an die Grundursache des Leidens heranzugehen und diese Grundursache, die eben dieses nervöse Magenleiden hervorruft, zu beseitigen sucht. Die Therapeutik ist ja auch zum grossen Teil abhängig von der Subjektivität des Patienten.

Ich habe ferner nicht die Empfindung, als wenn die Schleimdiagnostik, die Herr Skaller so hervorgehoben hat, ausserordentlich wichtig wäre. Auch für die Unterscheidung — ich spreche immer nur vom praktischen Standpunkt aus, nicht von dem sogenannten wissenschaftlichen — zwischen Uebersekretion, also Abscheidung von Sekretionsflüssigkeit in den Magen hinein, und zwischen Ueberausscheidung von Salzsäure, der sogenannten Hyperchlorhydrie, kann die Anlegung solcher Kurven nicht so sehr in Betracht kommen.

Also das sind die Bedenken, die ich habe. Ich bin mir wohl bewusst und habe in Privatunterhaltungen oft genug Gelegenheit, zu erfahren, dass über solche Bedenken, wie ich sie vorgebracht habe, leicht mit Achselzucken hinweggegangen wird, als wenn man nicht genügend auf der Höhe der Wissenschaft schwebte. Aber damit helfen wir unseren Patienten nicht, obwohl es sich vielleicht um eine wissenschaftlich ganz interessante Sache handelt. Man kann vielleicht bis zu einem gewissen Grade einen Rückschluss ziehen über einzelne physiologische Erscheinungen des Magens, wie z. B. den Einfluss eines einseitig zusammengesetzten Ingestums auf die Sekretion, aber für die Praxis kommt die Sache nach meiner Meinung nicht in Betracht.

Hr. Ehrmann. (Manuskript nicht eingegangen.)

Hr. Mosse: Nur wenige Worte. Ich möchte nur meiner Verwunderung darüber Ausdruck geben, dass es heute als ein Novum hingestellt ist, dass Supersekretion vorkommt ohne gleichzeitige Superacidität. Ich muss bekennen, dass ich derartige Fälle, bei denen es sich um gesteigerte Magensaftsekretion auch im nüchternen Zustande ohne Steigerung der Säurewerte handelt, gar nicht selten sehe.

In therapeutischer Hinsicht werden diese Fälle genau so behandelt, als ob eine Supersekretion mit Superacidität vorhanden ist, das heisst mit Atropin und neuerdings auch mit Papaverin. Ob man im übrigen rohe Eier gibt oder ein anderes säurebindendes Mittel, halte ich für nicht sehr wesentlich.

Hr. Skaller (Schlusswort): Nur einige Worte.

Im Liebig-Extrakt ist kein Pepton enthalten. Der Liebig-Extrakt besteht aus Polypeptiden und erzeugt eine sehr starke Sekretion, was ein Vorzug vor dem Caramel ist, das Herr Fuld angewandt hat.

Er hat bemängelt, dass auch bei Liebig-Bouillon eine Schichtung eintritt. Liebig-Bouillon ist aber im Gegensatz zum Probefrühstück eine gelöste, keine gemengte Nahrung. Ich habe in der Arbeit, die ich erwähnt habe, sehr ausführlich gezeigt, wie man die Schichtung vermeidet, und dabei spielen auch die von Herrn Fuld so lobend erwähnten Luftblasen eine Rolle. Herr Fuld wird die Freude haben, das nachträglich doch beachtet zu finden.

Wenn ich Herrn Ullmann antworten wollte, müsste ich den ganzen Vortrag wiederholen. Ich wollte ja gerade zeigen, dass gerade für die Praxis die empfohlene Untersuchungsmethode erheblich grössere Vorteile bietet als das Probefrühstück.

Ich freue mich, mit Herrn Ehrmann in seinen Resultaten übereinzustimmen, vielleicht in einem nicht, das ist, dass er die Kurve so zeichnet, dass die Kurve nach einer gewissen Zeit zum Nullpunkt läuft. Das habe ich im allgemeinen nicht gesehen. Sie werden gesehen haben: meine Kurven schneiden fast auf der Höhe der Sekretion ab. Ich behalte immer nur noch so geringe Mengen im Saft, dass ich sagen kann: die Sekretion ist hier beendet, es sind meist noch Spuren ganz reinen Saftes. Die Neutralisation des Saftes durch Magenschleim ist noch nicht eingetreten. Ich glaube aber, dass das eine Differenz ist, über die wir leicht eine Einigung herbeiführen werden.

Vorsitzender: Wir haben aufgearbeitet was für den Sommer vorbereitet war, und ich glaube, der heutige Besuch zeigt, wie nötig es ist, dass wir Schluss machen. Ich wünsche Ihnen recht vergnügte Ferien bis Ende Oktober.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 23. Oktober 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. Ranzi bespricht die **Behandlung der Hirnschüsse** auf der Klinik Eiselsberg.

Es wurden auf die Klinik 33 Hirnschüsse eingeliefert, von welchen 29 operiert wurden. Es waren 19 Tangentialschüsse, 10 Steckschüsse und 4 Durchschüsse. Von den Tangentialschüssen wurden 2 nicht operiert, 2 sind schon im Felde operiert worden und wurden auf der Klinik zum zweitenmal operiert; in dem einen Falle handelte es sich um einen Hirnprolaps, der sich vergrösserte und abgetragen wurde; es erfolgte Exitus.

Im 2. Falle wurde der Schusskanal aufgemacht und es wurden Knochensequester entfernt; der Pat. ist gebessert, die anfangs vorhandene Hemiplegie und Aphasie sind zum Teil zurückgegangen.

Von den übrigen primär operierten 15 Tangentialschüssen hatten 9 einen Hirnabscess, von diesen starben 2, die anderen sind gebessert.

Von den Steckschüssen wurden 9 operiert, das Projektil lag in 6 Fällen oberflächlich. In 5 Fällen war ein Hirnabscess vorhanden, von diesen starb 1 Fall, 3 Fälle mit tiefsitzendem Projektil sind alle gestorben. Die Indikation zum chirurgischen Eingriffe gaben Hirnabscess und sich steigernder Hirndruck.

Die Durchschüsse waren alle infiziert, von ihnen wurden 3 operiert, 1 Fall starb.

In einer grossen Zahl der Fälle bildete die Infektion die Indikation zur Operation; die Schusswunde soll möglichst weit aufgemacht werden. Am besten beugt man dem Hirnprolaps vor, wenn man vorhandene Abscesse möglichst gut ausräumt. Unter den Fällen der Klinik kam es nur einmal zu einem Prolaps, welcher sich gebessert hat. Die zweite

Komplikation der Hirnschüsse ist die Liquorfistel, es ist immer gelungen, die Infektion derselben zu verhüten, und die Fistel hat sich geschlossen.

Hr. **Marburg** bespricht die **neurologischen Fragen bei den Schädelschüssen.**

Fast alle Fälle haben eine Commotio cerebri erlitten, die Bewusstlosigkeit hat 1—2 Stunden angedauert. Die Allgemeinerscheinungen sind merkwürdigerweise gering gewesen, wenig Kopfschmerz, kein Erbrechen, in wenigen Fällen Stauungspapille. Bei Abscessen waren die Hirnerscheinungen deutlich ausgesprochen. Die Lokalsymptome der Gehirnschüsse waren von denen bei anderen Hirnaffektionen wenig verschieden. Während sonst bei Hirnabscessen Temperatursteigerung beobachtet wird, kam es in einigen Fällen zu einem Absinken der Temperatur, der Puls war verlangsamt, ausserdem waren die eigentümlichen typischen Störungen vorhanden.

Die Indikation zum Eingriff wurde gestellt, wenn die Erscheinungen eine Progredienz oder ein langes Stationärbleiben zeigten. Gegenindikationen bildeten ein initialer grosser Hirnprolaps, weil er mit einer schweren Infektion oder mit einer schweren Allgemeinschädigung des Gehirns einhergeht, und zweitens tiefsitzende Steckschüsse, letztere deshalb, weil die sich hinter dem Projektil befindenden Abscesse gewöhnlich in den Ventrikel durchbrechen und den Tod herbeiführen.

Die Lähmungen und die Aphasien besserten sich auffallend rasch, aus der schlaffen Lähmung wurde im weiteren Verlauf eine leicht spastische. Am langsamsten wichen die Sensibilitätsstörungen, sie geben jedoch eine günstige Prognose. Wichtig ist es, dass der Pat. ruhig im Bette bleiben muss. Eine unangenehme Komplikation ist die Liquorfistel, weil mit dem Liquordurchbruch stets eine Temperatursteigerung bis 40° verbunden war.

Hr. **Robinsohn:**

Zwei neue einfache Methoden der röntgenologischen Tiefenmessung, besonders bei Fremdkörpern.

Bei der Lokalisation eines Fremdkörpers in einem Körperteile handelt es sich darum, festzustellen, in welcher Richtung, Tiefe und Lage sich der Fremdkörper befindet. Zur Lokalisation von Fremdkörpern sind zahlreiche Methoden ausgearbeitet worden, von welchen sich nur wenige eingebürgert haben, eine von diesen ist die Lokalisation mittels der Orthodiagraphie. Da diese Methode umständlich ist, hat sie der Vortr. vereinfacht. Das Prinzip der Verbesserung ist die Bestimmung der Tiefe mit Zuhilfenahme eines Stabes mit verschiebbarem Index. Das Prinzip einer neuen Methode, welche Vortr. ausgearbeitet hat, beruht auf der schon früher bekannten Anwendung der bifokalen Durchleuchtung zur Festellung des Sitzes des Fremdkörpers. Vortr. hat dazu einen einfachen Apparat konstruiert, bei welchem das Rohr bei den beiden Aufnahmen um eine bestimmte Grösse verschoben wird. Der Apparat kann an jedem Röntgenapparat angebracht werden. Die Berechnung der Tiefe, in welcher das Projektil sitzt, erfolgt in einfacher Weise.

Sitzung vom 30. Oktober 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Adler** stellt einen Soldaten mit einer **arterio-venösen Anastomose am linken Oberschenkel nach Schussverletzung** vor.

Patient erhielt einen Weichteilschuss am Oberschenkel, die Wunde verheilte gut. Nach 14 Tagen spürte er ein Schwirren in der Gegend der Verletzung, daselbst ist keine Schwellung und keine circumscripte Pulsation zu bemerken. Der linke Unterschenkel ist hellrot verfärbt und die Venen treten stark hervor, der Oberschenkel ist etwas atrophisch. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Anostomose zwischen der Arterie und der Vene.

Hr. **Weiser** demonstriert mehrere in Behandlung befindliche Fälle von **Kieferschussfrakturen.**

Die Behandlung derartiger Frakturen hat den Zweck, das Kauen zu ermöglichen und ein tunlichst gutes kosmetisches Resultat zu erzielen. Zum Zusammenhalten der Frakturstelle werden verschiedene Apparate verwendet. Der älteste ist der Sauer'sche Verband, welcher bei einfachen Frakturen anwendbar ist und aus einem dem Kiefer entsprechend gebogenen Draht besteht. Bei Schussfrakturen ist dieser Apparat nicht verwendbar. Es gibt eine Modifikation dieses Verfahrens, bei welchem der Draht nach einem guten Modell gebogen wird.

Einen wichtigen Fortschritt bedeutet die Verwendung der Vulkanitschiene, welche über einem Modell geformt und dann über das Gebiss gelegt wird. Dieser Apparat ist bei kurzen Zähnen nicht anwendbar.

Die Knochennaht des frakturierten Kiefers kann selten zur Ausführung kommen, ausserdem ist es nicht sicher, ob nicht die Nahtstelle nekrotisch wird. Die Naht ist ferner bei Splitterbruch nicht möglich.

Bei der Methode von Engel wird der intakte Oberkiefer als Fixationsstelle für den gebrochenen Unterkiefer benutzt. Die Methode hat den Nachteil, dass der Kranke den Mund nicht aufmachen kann und durch eine Zahnlücke ernährt werden muss. Bei einer Modifikation des Verfahrens wird der Unterkiefer in eine Spange eingespannt und der Oberkiefer besitzt eine Gleitschiene.

Wenn der Unterkiefer doppelt frakturiert ist, so muss ein Extensionsverband angewendet werden. Dieser besteht aus einem fixierenden Reif um den Kopf, von welchem entweder eine Feder (Spencer) oder eine starre Schiene (Nauenburg) ausgeht, mittels welcher die Extension ausgeübt wird. Bei Oberkieferfrakturen ist die Behandlung schwieriger.

Unter der Einwirkung einer stumpfen Gewalt kommt ein Bruch gewöhnlich an drei Stellen vor: Es wird der Alveolarfortsatz vom Oberkiefer abgebrochen, eine nicht komplizierte Fraktur dieser Art kann ohne Behandlung heilen; eine andere Frakturstelle ist die Gegend der Fissura orbitalis inferior und die Verbindung des Jochbeins mit dem Oberkieferbein; die dritte typische Stelle ist am Nasenfortsatz, am Stirnfortsatz des Jochbeins und am Jochbogen. Für diese Frakturen wird ein von Nauenburg angegebener Fixationsapparat benutzt.

Hr. **Werner** stellt eine Frau mit **exzessiver Kürze der Unterschenkel** vor.

Die Frau sieht wie eine Zwergin aus, ist aber mit Ausnahme des Unterschenkels normal gewachsen, wenn auch von kleiner Statur. Die Tibien sind ganz kurz, die Fibulae sind verkrümmt, gedreht und hochgradig verdickt, die Kniescheiben nach oben luxiert. Pat. hat an jeder Hand 6 Finger, an einem Fusse 7, am anderen 8 Zehen. Es handelt sich um eine angeborene Missbildung.

Hr. **Lotheissen** führt eine 28jähr. Frau vor, bei welcher er eine **Oesophagoplastik** aus dem Magen vorgenommen hat.

Die Patientin hatte eine impermeable Striktur des Oesophagus, welche schon in der Höhe des Jugulums begann.

Vortr. hat den Oesophagus aus der grossen Kurvatur gebildet, diesen nach Abtragung des Processus xiphoideus unter der Haut bis über die Clavicula hinauf geleitet und dort mit dem oberen Stumpf der Speiseröhre vernäht. Es kam zur Nekrose eines Stückes des Oesophagus, die so entstandene kleine Diastase wurde durch einen Hautlappen gedeckt. An der Vereinigungsstelle des Oesophagus mit der aus dem Magen oder dem Darm gebildeten Röhre bilden sich meist Fisteln aus, wie das auch in diesem Falle vorkam. Die Fistel ist jetzt geschlossen und Patientin kann jetzt gut schlucken. H.

Kriegsärztliche Abende.

(Eigenbericht der Berliner klin. Wochenschr.)

Sitzung vom 3. November 1914.

Vor der Tagesordnung.

Aussergewöhnliche Waffen aus Feindesland.

Hr. **Brettner** demonstriert 1. ein Stockgewehr. Diese Gewehrstöcke sind eine heimtückische Waffe und in Deutschland verboten; die Waffe wurde in Nordfrankreich von einem verwundeten Landwehrmann gefunden; er erwehrte sich mit ihr durch Stoss eines Zuaven, der ihm den Schädel mit dem Gewehrkolben einschlagen wollte. Zum Laden wird der Griff abgeschraubt; nach dem Einsetzen der Patrone wird der Griff aufgeschraubt, gespannt, der „harmlose" Ring zurückgeschoben und nach links gedreht; ein leichter Druck auf den Ring nach der anderen Seite entladet den Schuss.

2. ein englisches Seglermesser, das auffallend kräftig gebaut ist und einen sehr starken Dorn trägt, der imstande ist, einen Schädel zu durchbohren. Es wird von den englischen Offizieren im Felde benutzt.

3. einen Fliegerpfeil; er saust durch die eigene Schwerkraft herunter, ist zu zwei Dritteln der Länge vierkantig ausgefräst. Der Schwerpunkt liegt im unteren Drittel; er wird in Massen von den Fahrzeugen herabgeworfen. Die Endgeschwindigkeit soll einem Drittel der Anfangsgeschwindigkeit eines Gewehrgeschosses entsprechen bei 1500 bis 2000 m Wurfhöhe. Die Flugzeuge, die ja auch Bomben tragen, werden dadurch wenig belastet. Immerhin sind es nur Zufallstreffer; Volkmann sah bei seinem Bataillon 14 Verletzungen; bis auf eine tödliche (Schädelwunde) heilten sie glatt. Auch Pferde wurden getroffen und durchbohrt. Ein Unteroffizier bekam einen Stich in die Schulter; der Pfeil war über dem Schlüsselbein eingedrungen, hatte Lunge und Leber durchbohrt, war in die Bauchhöhle gedrungen; es folgte Cyanose und binnen 36 Stunden der Tod.

Tagesordnung.

Ueber Volksernährung im Kriege.

Hr. **Rubner:** Kriegsernährung heisst gemeinhin die Ernährung der Soldaten im Felde. So war es auch 1870. Eine besondere Lage entstand dadurch, dass sich jetzt etwas besonderes gegen früher vollzieht; zumal nach Englands Eintritt in den Krieg. Sofort trat die Befürchtung auf, Deutschland solle ausgehungert werden. Schon im Juni d. Js. ist das Thema von Chauxtemps behandelt worden. Namentlich in Italien hielten der Elsässer Weiss und der angebliche, auch uns bekannte Friedensfreund Richet überall Vorträge, um gegen uns zu wettern und zu behaupten, dass wir nach 4—5 Monaten nicht mehr imstande wären, uns zu ernähren; wir wären nicht sehr geeignete Bundesgenossen.

Deutschland führt eine Reihe von Nahrungsmitteln ein. Aus Russland nehmen wir Brotgetreide auf. England selbst wäre nicht in der Lage, bei Absperrung der Grenzen, auch nur einige Monate durchzuhalten; z. B. die Milch kommt aus dem Ausland (Holland), Käse aus Kanada, Brotgetreide aus der ganzen Welt, das (gefrorene) Fleisch ebenfalls. Noch andere Staaten haben grosse Einfuhren, Belgien, Frankreich, die Schweiz, die nordischen Länder und Holland. Sie brauchen viel Getreide; nur zwei brauchen keins, Russland und Rumänien.

Zu sagen, dass wir nicht in der Lage wären, uns zu ernähren, ist falsch. Der Henker irrt, der uns erdrosseln wollte. Deutschland ist zwar ein erster Industriestaat; das ist auch ein Grund des englischen Krieges. Aber es hat die Landwirtschaft und Bodenkultur nicht vernachlässigt. Für den Bauernstand wurden viele Maassregeln getroffen, die unter den politischen Parteien grosse Kämpfe hervorriefen. Es waren die Zölle und die Agrarpolitik. Niemand dachte, dass das Ausland unser Feind werden könnte. An der Landwirtschaft war es, nachzuweisen, dass sie allein in der Lage ist, uns zu ernähren. So hat die wissenschaftliche Landwirtschaft sich bemüht, die Kenntnisse der Landwirtschaft, die Lehre von der Viehzüchtung zu verbreiten. Nur Belgien, das einen guten Boden besitzt, ist pro Hektar noch ertragreicher. So war es möglich vieles aus dem Boden zu erzielen und die Viehzucht zu heben.

Was haben wir? Wir kennen die Ernteerträgnisse, die Bestände der Viehzucht und den Aussenhandel genau. Was muss für die Ernährung des ganzen Volkes ausgegeben werden? Das zu beantworten ist nur möglich, wenn unsere Mittel in diesem Jahre genau so gross wie sonst sind. Zu bedenken ist aber, was von einem Volk verzehrt wird. In grossen Zügen hat Vortr. den „Nationalbedarf“ aus den vielen Haushaltungsrechnungen zusammengestellt.

Die Erträgnisse der Milchwirtschaft sind wichtiger als die aus dem Fleisch und der übrigen Viehzucht. Aus der Milch gewinnen wir über 60 pCt. Eiweiss mehr, das sind 152 pCt. Calorien mehr. Wir müssen also alles daran setzen, die Milchproduktion, vor allem den Kuhbestand auf der Höhe zu halten. Wir haben 91 Millionen Kühe, die Milchproduktion ist bedeutend. Davon wird nur ein Teil — 30 pCt. — getrunken. Alles andere wird in Rahm, Butter, Käse verwandelt; die Molke und Magermilch dient in der Hauptsache, d. h. ein Drittel des ganzen Nährwerts, zur Viehfütterung. Die Hälfte der Gesamtmilch dient zur Butter-, ein kleinerer Teil zur Käsebereitung. Letzterer ist noch kein Volksnahrungsmittel geworden. Der Deutsche isst davon täglich nur 8 g, der Butterverbrauch beträgt 18 g, der an Milch 347 ccm täglich auf den Kopf der Bevölkerung; der „Kopf der Bevölkerung“ entspricht in Deutschland einem Durchschnittsgewicht von nur 45 kg. Wir verschwenden also sehr viel von der Milch. Um 1 g Butter zu gewinnen, gehen 30 Teile Milch verloren; es ist also besser, zur Milch als zur Butter zu greifen. Käse sollten wir mehr verbrauchen.

„Die Eier werden teurer.“ Das gilt als schlechte Vorbedeutung. Der Verlust, den wir durch die Nichteinfuhr aus Russland haben, beträgt täglich 2,8 g Eiweiss; der andere Import, d. h. 6,3 g ist gedeckt; es würde also jedem von uns alle 18 Tage ein Ei aus Russland fehlen, im anderen Falle alle 8 Tage.

Das Fleisch gilt als Kernpunkt der Ernährung. Die Küche ist zwar ganz auf Fleischspeisen gestimmt. Wer im Wirtshaus keine bestellt, gilt als Sonderling. Alles ist auf den Fleischton eingestellt. Nun ist es unwahr, dass Fleisch teuer sei. Verfolgt man den Fleischverbrauch in vielen Jahrzehnten, so steigt er gesetzmässig. Seit 1816 ist er auf das Vierfache des Gewichts pro Kopf der Bevölkerung gestiegen. So sind wir in der Stufenleiter der Völker von Italien vor 5 Jahren in die Nähe Englands gekommen. Ja, wir verbrauchen noch mehr. Kein Volk nutzt — infolge der Erfindung der Wurst — das Fleisch so aus wie der Deutsche. Unser Viehbestand, nach und nach abgeschlachtet, würde 1 Jahr $7^1/_2$ Monate ausreichen. Das wäre ein Unding. Wir verbrauchen von Jahr zu Jahr mehr Fleisch. Das ist im Kriege nicht notwendig. In einem Jahre wurden $3^1/_2$ Millionen Schweine mehr gezüchtet. So könnte man an der Fleischerzeugung sparen. Haben wir genug Mittel, das Vieh zu füttern? In vielen Teilen Deutschlands findet Import von Viehfutter statt. Namentlich aus Russland kommen über 3 Millionen Tonnen Gerste, daneben Oelkuchen und Kleie. Das bleibt jetzt aus. Wir können Ersatz schaffen. Es lässt sich von Grund und Boden mehr als bisher gewinnen. Etwas von dem Viehbestand wird reduziert werden müssen; eine Einschränkung ist nötig. Dann ist die Seefischerei nicht mehr so ergiebig wie früher. Die englische Küste ist nicht mehr zu erreichen.

Auch beim Geflügel fehlt etwas, die russischen Gänse. Jeder von uns isst also nur 0,1 Gans im Jahre weniger. Etwas knapper ist der Vorrat an Fett. Der grosse Fettverbrauch in den letzten Jahren stiess bei uns, namentlich der an Butter, auf Schwierigkeiten; $^7/_{10}$ alles genossenen Fettes ist Butter.

Eine Hauptsorge ist die um das tägliche Brot. Ein Drittel unserer Bedürfnisse entstammt den animalischen, zwei Drittel den pflanzlichen Nahrungsmitteln. Wir müssen letztere voll in unseren Haushalt einsetzen. Ein Land mit Viehzucht und Getreidebau ist besser als dasjenige, das nur Getreide baut; denn das Vieh verbraucht Dinge, die wir nicht gebrauchen können, und wandelt sie in Fleisch um. Unsere Brotgetreideernte war diesmal weniger gut als die berühmte vorjährige. Bisher bezogen wir über 2 Millionen Tonnen Weizen aus Russland. Aber wir führten auch sehr viel Getreide, namentlich Roggen, aus. An Weizen und Roggen zusammen ist so viel vorhanden, dass es einer mittleren Ernte sehr, wenn auch nicht ganz, nahe kommt. Die mittlere Ernte umfasst, was der Mensch, das Tier und die Industrie gebraucht. Wir brauchen also nur Tier- und Industriebedarf etwas zu mindern. Dann reicht das Brot sicher aus. Die Industrie lässt sich einschränken; denn das Getreide dient zur Herstellung von Weizenstärke und in Brennereien. Beim Roggen ist es ähnlich. Aber er geht nicht mehr ins Ausland; er darf nicht mehr für alkoholische Produkte verwendet werden. Der Bedarf an Gerste ist ausreichend für den Menschen gedeckt. Er ist nicht gross. Wir bekommen noch Zuschüsse. Doch wird die Tierproduktion etwas zurückgehen, um etwa 15 pCt.; denn es wird nicht mehr exportiert.

Schlimm steht es mit den Erbsen und Linsen, fast alle Leguminosen kommen aus dem Ausland; ihrer hat sich die Landwirtschaft zu wenig angenommen. Das decken wir anders; es ist nicht bedenklich.

Die Kartoffelernte war nicht so glänzend, wie man anfangs annahm. Aber dafür war sie gehaltvoller an Stärkemehl; es besteht also ein Ausgleich. Aus der Kartoffel schöpft die Industrie, das Vieh, der Mensch, letzterer nur 25—28 pCt. Ein beträchtlicher Teil wandert in die Brennerei, die Hälfte zur Viehverfütterung. Die Spiritusbrennerei ist denn auch auf $^6/_{10}$ der früheren Produktion beschränkt worden; es bleiben also mehr Kartoffeln zur Verfügung. — Die Befürchtung, dass wir bis zur nächsten Ernte nicht durchhalten können, besteht nicht zu Recht. Aber es muss hausgehalten werden.

Es muss alles durchgeführt werden, damit wir genügend versehen sind. Der Arzt hat mannigfache Gelegenheit einzuwirken. Er kann den Leuten klar machen, wo man angreifen kann, damit der Konsum an den Stellen zurückgeht, wo es erwünscht ist zu sparen. Der Konsum an Nahrungsmitteln ist nicht so gross wie früher. Ein Teil der Armee steht ausser Landes, das sind die esskräftigsten Menschen. Dann stellt der Mann den grössten Anspruch an das Geld. Die Frau kommt leichter aus; sie läuft nicht, statt zu Hause zu essen, ins Wirtshaus. Es fallen die Fremden weg, der Gasthausverkehr ist viel geringer. Er stieg überhaupt seit Jahren stark an. Das Essen ausser dem Hause ist immer teurer und verbraucht mehr Animalien, als nötig ist.

Weissbrot steht nicht so zur Verfügung wie bisher. Es fehlt reichlich Weizenmehl; aber wir haben reichlich Roggenmehl. Seit Jahren isst man nur Weissbrot. Wo isst man hier noch vom Laib Brot? Ueberall sieht man Knüppel, Schrippen, Kleinbrot; es stammt aus dem weissen Teile des Weizenkorns. So ist der Verbrauch von Roggen zurückgegangen. Wir wurden vom Auslande abhängig. Also ist eine Reduktion nötig.

Was ist der Unterschied zwischen Schwarz- und Weissbrot? In physiologischer Hinsicht gar keiner! Das Roggenmehl liefert wenig Kleie und wird weit ausgemahlen; beim Weizen wird dagegen nur der innere Mehlkern genommen. Das Kleinbrot ist eine künstliche Brotmasse, wo das Verhältnis der Kruste zur Krume sehr gross ist. Beim Laib Brot ist das Verhältnis anders. Also könnte man auch aus Roggenmehl oder einer Mischung mit Weizenmehl dasselbe herstellen. Physiologisch bedingt das gut ausgenutzte Weissbrot die Verstopfung, die vielfach darauf beruht, dass die Därme leer sind. Roggenbrot, zumal ab und zu mit Kleie vermahlenes, würde diese Sorge vertreiben; denn es bewirkt Kotbildung. Dieser Missbrauch ist auch in Arbeiterkreisen eingerissen. Die armen Leute kaufen diese Brötchen; sie sind dreimal so teuer wie der Laib Brot.

Die Ausdehnung des Bedürfnisses an Butter und Rahm macht Schwierigkeit. Der Rahm ist viel teurer als Milch; zu Rahm sind 7 bis 8 mal soviel Teile Milch nötig. Bei der Butter wird in hohem Maasse Fettverschwendung getrieben, weil die Leute trockenes Brot nicht mögen. Wer das tut, imponiert als tiefstehender Proletarier. Welche Unsummen gehen so verloren! 5 g Butter aufs Brot ist nichts! Beide Hälften werden gestrichen aufeinander geklappt. Das deutsche Volk verzehrt im Jahre 25 Milliarden Nahrungsportionen. Eine ganz geringe Ersparnis bringt einen immensen Einfluss auf die ganze Milchwirtschaft. Sehr wichtig ist der übermässige Fleichkonsum. Immer klagt man über Fleischnot, und doch findet man starken Verbrauch. Er ist falscherweise dadurch gestiegen, dass die „kalte Küche“ mehr als zuvor zugenommen hat, zumal das „belegte Brot“ und die Wurst. Kein Volk isst mehr Schweinefleisch (50 pCt. des Konsums) als die Deutschen! Das Schweinefleisch verschwindet als Wurst. Isst jeder ein belegtes Brötchen mehr, so resultieren grosse Zahlen. So ging in den letzten Jahren alles sprungweise in die Höhe.

Zu beseitigen ist das „englische Frühstück“. Dazu kommt die Sparsamkeit im Einkauf, Kochen und bei Tisch. Viele Frauen kaufen zu viel ein; das Ganze wird verkocht, das Gemüse schlecht geputzt und viel zu viel dafür ausgegeben. Viel zu viel bleibt auf dem Teller liegen. Selbst in Zuchthäusern sah Vortr. 3—15 pCt. auf dem Teller zurückbleiben; in den Familien ist diese Verschwendung noch viel grösser. Jeder kann mitwirken.

Wir müssen uns mehr den Vegetabilien zuwenden. Zu ersetzen ist das Fleisch durch Suppen oder Mehlspeisen.

Auch der Staat soll was tun, wird verlangt. Das ist in diesem Falle zuzugeben. Schwer ist es, die Menschen zu belehren. Die Leute hören alles an, tun es aber nicht. Der Pessimist klagt, isst aber weiter, und der Optimist denkt überhaupt nicht daran, sich zu ändern. Mit Vorschlägen muss man bei sich selbst anfangen, dann kann man mit innerer Ueberzeugung auftreten. Der Staat tat schon manches. Vieles steht in den Verordnungsblättern, die wir nicht lesen. Zu denken ist an die Ausfuhrverbote, die Aufhebung der Einfuhrsperre, die Erleichterung des Handels, die Ausnahmetarife, Anregung zur Futtermittelbeschaffung, Einrichtung zur Hebung der Fleischversorgung, Hebung der Viehhaltung, Verhütung des Frühschlachtens der Kälber, Maassnahmen zur Bearbeitung des Bodens, Beschaffung von Motorpflügen und Dünger, Kulturarbeiten in Oedländereien, Kartoffeltrocknung. Das ist nicht nur für den augenblicklichen Zustand wichtig, sondern soll auch für die Zukunft helfen.

Die Regulierung des Preises der Nahrungsmittel ist gefordert worden. Sie hat lange auf sich warten lassen. Die Folge war, dass in der Zwischenzeit viel Roggen und anderes mit zur Viehfütterung verwandt wurde. Die Schweiz ging rascher vor; schon am 27. August d. J. erliess

sie zum Schutze der menschlichen Nahrung Verbote gegen die Verwendung von Brotgetreide für das Vieh. Wir haben erst am 29. v. M. dasselbe getan. Ohne Zwang geht es nicht ab. Der Bundesratsbeschluss hat das Weizenmehl gestreckt. Wir verfügen über 8 pCt. Roggenmehl mehr als nötig und über 21 pCt. zu wenig Weizenmehl. Man könnte den Ueberschuss zum Weizenmehl mischen oder das Weizenmehl mehr ausmahlen. Es fällt Kleie ab, die bald holzig und wertlos ist oder viel Eiweissstoffe hat. Ist das Getreide teuer, so mahlen die Mühlen weit aus. Das können wir auch jetzt tun. Das Defizit kann man durch Ausmahlen ersetzen oder die Ausmahlung nur bis zur Hälfte steigern und Roggenmehl zusetzen. Letzteres tat die Regierung. Wir bekommen (ausser für die Konditoreien) Weizenmehl mit 10 pCt. Roggenmehl; das ist gleichgültig für die Ernährung und die Küche. Der Ausmahlungsgrad soll bei den grösseren Mühlen höher als bei den kleineren sein dürfen (?). So bleibt vom Roggen etwas übrig. Das Roggenmehl soll einen Zusatz von trockener Kartoffel bekommen. Letztere verdirbt leicht; im Winter können 50 pCt. der Stärke durch Selbstatmung verloren gehen. Trocknet man aber die Kartoffel, so hält sie sich jahrelang; man trocknet die Schnitzel. Aber die technischen Einrichtungen fehlen uns, so wird man nur das 10fache gegen früher trocknen können. Die Bäcker dürfen dem Roggenmehl bis zu 20 pCt. Kartoffelmehl zusetzen, müssen das Brot aber mit „K" bezeichnen. Das ist Vortr. nicht sympathisch. Viele werden sich daran stossen, andere werden ein Stück unterhalb des „K" bekommen, ohne es zu wissen usw. Zudem besitzen wir von den Nahrungsmitteln keine Methode, die angibt, wie gross der Zusatz ist, denn auch der N-Gehalt der einzelnen Bestandteile schwankt sehr.

Bis jetzt wurden nur Preise für das Getreide festgesetzt. Auch die Kartoffel bedarf des Schutzes, sie kann billig bleiben. Es ist besser, statt des Kartoffelbrotes $^4/_5$ Brot und $^1/_5$ Kartoffeln zu nehmen; das ist billiger; man kann Bratkartoffeln usw. machen und variieren. Nötig wird auch die Feststellung des Preises der Milch, besonders der Magermilch.

In anderen Staaten steht es nicht besser. Die Schweiz lässt schon seit dem 27. August d. J. nur ein Mehl tunlichst ohne einige Prozent Kleie ausmahlen; die Pensionate haben die Menus um 2 Gänge gekürzt; die Preise blieben dieselben.

Für das Ernährungswesen besitzen wir keine Organisation. Schon 1907 hat Vortr. für eine Centrale zur wissenschaftlichen Kontrolle und Bearbeitung der Volksernährungslehre gesprochen; hier müssten die Kenntnisse über die Nahrungsmittelgewinnung, die Vorräte, den Import, den Stand der Volksernährung überhaupt zusammenfliessen und verbreitet werden. Nur in Amerika gibt es eine Teileinrichtung in Gestalt von Veröffentlichungen, mit denen das landwirtschaftliche Staatsinstitut in Washington das Land überschwemmt. Die Masse wird rationell erzogen. Das Wesentliche bleibt aber, alles zu sammeln, was die Volksernährung betrifft. Hätten wir das schon, so hätte die Volksernährungssache nicht durch den Krieg überrascht werden können, und wir hätten unsere äussere Wehr gestützt. Jetzt sind Improvisationen nötig für Material, das man längst hätte haben können. Das ist auch heute noch nicht zu spät.

Die Tendenz Englands, uns durch Hunger auf die Kniee zu ringen, ist nicht begründet. Wir können beruhigt in die Zukunft blicken. Helfen wir hier in der Reserve mitwirken für das Vaterland, während die Masse draussen steht. Mode.

Kriegsskizzen.

Von

Dr. **Arthur Münzer**, zurzeit im Felde.

VII. Ausblick.

Unsere Artillerie war den ganzen Sonntagvormittag über tüchtig an der Arbeit gewesen. Heute gab's keine Sonntagsruhe; Schuss fiel auf Schuss. — Am Nachmittag hielt's uns nicht länger mehr im Quartier; auch wir wollten hinaus, nach vorn, um zu sehen, wie unsere Sache stand. Die Pferde werden schnell gesattelt, und im Trab geht's vorwärts. Wir reiten in der Richtung, aus der das Geschützfeuer kommt und sind bald auf dem richtigen Weg. Schon kommen uns die ersten Leichtverwundeten entgegen. Die meisten haben Arm- oder Kopfschüsse. Sie marschieren nach der befohlenen Sammelstelle und sind alle guter Dinge. Wir fragen sie, wie es vorne stände, und voller Stolz wird uns berichtet, die Belgier seien zurückgedrängt, unsere Infanterie gehe vor. Beim Weiterreiten begegnen wir zunächst einer Marine-Sanitätskompagnie, die gerade nach vorne gezogen wird. Rechts und links von uns stehen je eine Batterie, die in regelmässigen Zwischenräumen feuern. Jetzt kommen wir an das Dorf E., das völlig zerschossen und von Einwohnern verlassen ist. Im Ort wimmelt es von Militär; Meldereiter und Radfahrer jagen durch die Dorfstrasse. — An der Kirche halten wir. Der Kirchturm war durch Artilleriefeuer glatt rasiert worden. Oben war jetzt ein deutscher Beobachtungsposten stationiert. Wir machen uns an die Besteigung der Turmruine. Zunächst auf schmalen Treppen, dann auf Leitern geht's etwas mühsam aufwärts. Endlich sind wir oben angelangt und melden uns beim wachthabenden Offizier. Wir schauen nun nach vorn und geniessen den Ausblick ins Land; der Himmel war wolkenlos und klar. Einige Kilometer vor uns liegt die Stadt, deren Einnahme erstrebt wurde; stolz ragt die Kathedrale in die Höhe. Rings umher war fruchtbares Land, am Horizont hoben sich scharf einzelne Dörfer ab. Von unserem Standort war deutlich zu übersehen, wie weit unsere Truppen schon vorwärts gedrungen waren. Heute abend noch sollte die Stadt gestürmt werden. Dumpf grollend klang das Geschützfeuer zu uns herüber. — Wie klein nahm sich alles von hier oben aus, und doch wie Grosses spielte sich dort unten ab! Dort unten kämpft der deutsche Soldat um seine heiligsten Güter, dort unten ringt ein Volk um seine Freiheit! — Wir wissen es wohl, wir fühlen es immer wieder, für unsere Truppen kann es kein Hindernis geben. Unaufhaltsam stürmen sie voran. Die eiserne Notwendigkeit zwingt uns zum Siege.

In immer gleichmässigem Takt feuern die Batterien, weiter vorn knattert Gewehrfeuer. „Die Stadt wird im Laufe der nächsten 24 Stunden genommen werden", meint der wachhabende Offizier. Er steht von oben in ständiger telephonischer Verbindung mit den feuernden Batterien und dirigiert von seinem Posten aus, der ihm eine ungehinderte Fernsicht erlaubt, die Aktion der Geschütze.

Wir verabschieden uns und steigen herunter; das Gefecht geht weiter. Man muss über die Präzision, mit der unsere Armee arbeitet, immer von neuem staunen und empfindet immer wieder die höchste Bewunderung für die Leistungen, deren unsere Truppen fähig sind.

Das eben Geschaute still für uns überdenkend, ritten wir heimwärts. Das Feuern währte bis spät in die Nacht hinein. — Der wachhabende Offizier auf dem Kirchturm hatte sich nicht getäuscht: am nächsten Morgen war die Stadt in unseren Händen.

„Feuerzauber."

Irgendwo im Lande steht hier eine Batterie. Aber es ist keine gewöhnliche Batterie wie die andern alle, deren Geschütze wir längst kennen; es ist eine Märchen-Batterie. Und doch ist es wieder keine Märchen-Batterie, denn sie existiert wirklich. Immerhin, es hat mit ihr eine besondere Bewandtnis; in ihr ruht ein Zauber. — Die Kunde von unserer Batterie hat sich bald im ganzen Lande verbreitet, und so eilen auch wir, das Wunder zu schauen. Ein kurzer Ritt führt uns nach dem Standplatz. Da sind, auf einer nicht eben weiten Fläche fest eingebaut, zwei Geschütze aufgestellt, die an eine Art Panzerturm angeschlossen sind, in welchem sich die Bedienungsmannschaft befindet. Nicht weit davon liegen die mächtigen Geschosse, von denen gerade eines mit spielender Leichtigkeit hochgewunden wird. Das sind also die berühmten Krupp'schen 42 cm-Geschütze, die „grossen Brummer", wie sie allgemein genannt werden. Wir sind gerade in einer Feuerpause angekommen und harren gespannt der Entwicklung der Dinge. — Zunächst haben wir Musse, den Aufbau der Geschütze zu bewundern. Vielleicht hatten wir uns nach dem, was uns schon zu Ohren gekommen, alles noch viel mächtiger, noch riesiger vorgestellt. Nun, als wir das Wunder schauten, kam es uns fast natürlich vor. Nur der starr nach oben ragende Lauf schien auf kommendes Unheil hinzuweisen, drohte Tod und Verderben. — Auf dem Platz eilten geschäftig eine Anzahl höherer Offiziere hin und her. Mannschaften sind mit dem Ausladen von Munition beschäftigt. Ein Hauptmann führt uns in liebenswürdiger Weise umher und gibt die notwendigen Erklärungen. In vorsorglicher Weise werden wir auch mit Watte versehen, mit der das Ohr gegen den allzu lauten Knall geschützt werden soll.

Voller Interesse waren wir den Erläuterungen unseres Führers gefolgt und warten nunmehr mit Spannung auf das grosse Ereignis. Wir stehen in etwa 20 m Entfernung von dem zunächst feuernden Geschütz. Plötzlich kommt's! Ein Unteroffizier kommandiert „Schuss", ein Mann auf der Plattform des Geschützes hebt die Hand — der Moment der Spannung wächst aufs höchste — „Fertig" — „Feuer"! Und dann geschieht das Wunder, das Unfassbare. Aus dem Geschützrohr heraus springt eine mächtige Feuersäule, die einen kurzen Moment ins Riesenhafte zu wachsen scheint, ein gewaltiger Knall, eine starke Erschütterung für die in der Nähe Stehenden, und dann ein Zischen und Sausen in der Luft, das fast wie eine Ewigkeit zu währen scheint, — der Lauf des Geschützes senkt sich zur Erde, aus dem Rohr qualmt und raucht es. — —

Man steht zunächst stumm, wie vor etwas Unbegreiflichem. Allmählich weicht die Spannung. Wir wissen, dass sich inzwischen ein tragisches Schicksal erfüllt. Längst hat das Geschoss unter der Gewalt der treibenden Kräfte den Lauf verlassen, hat sich davoneilend den Weg durch die Lüfte gebahnt und ist in furchtbarem Aufprall niedergesaust im feindlichen Lager; Tod und Zerstörung sind seine Weggenossen. Wir aber, die wir vor dem Geschütz stehen, wir sehen nichts davon. Uns trennt eine ganze Reihe von Kilometern von dem Zielpunkt des Geschosses. Man steht in Bewunderung versunken vor dem Menschengeist, der das Werk erdacht. Gewiss denkt man in solchen Augenblicken nicht daran, dass es nur zur Vernichtung menschlichen Schaffens bestimmt ist, man sieht nur das Grosse, Gewaltige das in dieser Schöpfung seinen Ausdruck gefunden.

Alles geht seinen gewohnten Gang weiter. Nach 12 Minuten fällt der Schuss aus dem zweiten Geschütz. Immer wieder beginnt das Spiel mit dem tödlichen Ernst, und rein automatisch geht hier ein Schicksal seinen schweren Gang.

Den Belgiern war die Aufstellung der grossen Geschütze nicht unbekannt geblieben, durch ihre Flieger waren sie über die drohende Gefahr vermutlich genau orientiert. Um ihr zu entgehen, bedienten sie sich einer von ihnen neuerdings mehrfach gewählten Taktik: sie liessen zwei mit Sand beladene Züge in wilder Fahrt los, um hierdurch die Schienenwege zu versperren bzw. zu zerstören und so den Transport der Munition zu verhindern. Dem deutschen Vorpostenkommando war indessen die Ankunft der Züge signalisiert worden, und durch über die

Schienen gelegte Holzschwellen wurden sie zur Entgleisung gebracht. Ein Trümmerhaufen kennzeichnet jetzt die Stätte. Die Wagen sind zum Teil umgestürzt, zum Teil zerschmettert. Eine Lokomotive ist völlig auf die Seite gelegt, die andere bäumt sich schräg in die Höhe. Mehrere Wagen sind direkt ineinander geschachtelt. Der Anprall muss fürchterlich gewesen sein.

So liegt nun beides, das Zerstörende und Zerstörte, dicht nebeneinander. Beides wirkt grandios durch die Masse, die Gewalt, die in ihm charakterisiert ist. Im Kriege überhaupt kann nur das Machtvolle, das grosse Ganze wirken, während individuelle Werte an Bedeutung verlieren. Der Krieg rafft alles Einzelne in sich zusammen und schweisst daraus ein Allumfassendes. Nirgends als im Kriege kommt das Bewusstsein der einigen, in sich geschlossenen Nation klarer zum Ausdruck.

Das Dorf.

So manches Bild ist an uns in diesem Kriege vorübergezogen, dessen Konturen sich uns tief eingeprägt haben. Wir sind auf dem Marsch; der Befehl zum Abrücken ist plötzlich gekommen. Unser Ziel ist ein einige Kilometer weit entferntes Dorf. Bald ist der Weg zurückgelegt, und schon nähern wir uns den ersten Häusern. Unser an düstere Dinge schon gewöhntes Auge sieht sofort: Das Dorf ist tot. Hier haben des Krieges Schrecken gehaust, hier hat die Artillerie ihre schwere Arbeit getan, und nach hartem Kampf ist das Dorf — gestorben. Von der Bevölkerung ist niemand mehr zu sehen, nur Soldaten eilen die Strassen herauf und herunter. Alles ist öde und leer. Jedes Haus ist zerschossen. Von dem stehen noch die Umfassungsmauern, von dem fehlt das Dach, ein drittes ist völlig niedergelegt. Tiefe Löcher haben die Granaten in die Mauern geschlagen. Trümmerhaufen kennzeichnen ihren Weg. Weit offen stehen die meisten Haustüren und stellen die kahlen ungeordneten Wohnräume bloss. Alles ist hier erstorben, und von dem warmen Hauch, der einst diese Stätten belebt, ist nichts mehr zu spüren. Nur noch ein wirres Durcheinander von armseligen Dingen starrt uns entgegen.

Die Kirche des Ortes ist gesprengt; die Grundmauern stehen noch, alles übrige ist Schutt und Geröll. Der weite Marktplatz liegt leer und verlassen; die Häuser ringsum sind meist zerstört. Aus irgendeinem Hause klingt die Melodie: „Am Brunnen vor dem Tore" — ein Soldat, der in der Fremde die uns so lieben Weisen spielt.

Auf der Strasse liegen belgische Tornister, Kochgeschirre, Uniformstücke umher, Ueberreste der letzten Gefechte. — Vor dem Ausgang des Dorfes ziehen sich auf den Feldern unsere Schützengräben hin, wahre Meisterstücke der Verschanzung; es sind zum Teil richtige unterirdische Höhlen, die mit bewundernswerter Kunstfertigkeit ausgebaut wurden. — Am Wegrande sind vereinzelte Soldatengräber. Hier haben brave Helden die letzte Ruhe gefunden. Kameraden haben Blumen auf den Gräbern gepflanzt und einfache Kreuze errichtet. — Jetzt fegt schon der Herbstwind darüber hinweg und zaust an den Blumen. Bald wird vielleicht die Spur der Ruhestätten verweht sein; im Frühjahr wird der Pflug darüber hinweggehen, und aus der Stille des Todes wird neues Leben erwachsen.

So schaut uns mit seinem tiefernsten Auge überall der Krieg an. — Wir haben uns allmählich an sein Antlitz gewöhnt, und das leise Grauen, das einen jeden von uns zunächst erfüllt, ist nach und nach gewichen. Man darf nicht nur die Zerstörung und die Vernichtung, welche der Krieg mit sich gebracht, sehen. In dem Drama, das vor uns sich jetzt abrollt, schlummert schon der Keim des neuen Werdens. Was jetzt untergegangen, wird in vollkommenerer Weise wiedergeschaffen, und schöner wird erblühen, was jetzt zu schnell dahingewelkt. Demjenigen, der bis zu dieser Höhe gekommen, wird auch das Trostlose in milderem Licht erscheinen. Ihn hebt die Hoffnung auf neues Werden über die Schrecken des Todes hinweg.

„Und so lang' du das nicht hast,
Dieses Stirb und Werde,
Bist du nur ein trüber Gast
Auf der dunklen Erde."

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizin. Gesellschaft vom 11. November demonstrierten vor der Tagesordnung: 1. Herr Holländer: Fälle von Ektopia viscerum; 2. Herr Rothmann: Friedreich'sche Ataxie mit Myxödem; 3. Herr Ewald: Verätzung des Dickdarmes mit Ammoniak (Diskussion: Herr J. Israel). Hierauf hielt Herr Morgenroth den angekündigten Vortrag: Die Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion.

— In einer kürzlich gehabten Sitzung des Aerzteausschusses von Gross-Berlin, welcher der derzeitige Leiter der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums, Generalarzt Paalzow, beiwohnte, wurden die näheren Bedingungen, unter denen Civilärzte bei dem Heeressanitätswesen zurzeit Verwendung finden, des Näheren bekannt gegeben, und dadurch manche Unsicherheit beseitigt. Es wurde zunächst mitgeteilt, dass schon durch eine im vorigen Jahr erlassene Kabinettsordre den Aerzten für die Kriegszeit der Offiziersrang verliehen worden ist — bekanntlich wurde ihnen ja jetzt auch neuerdings für ihre Uniform das Offiziersseitengewehr bewilligt —, ferner wurde ein ernstes Bedenken, das manchen Kollegen bisher von der Betätigung im Felde abhalten konnte, beseitigt durch die Angabe, dass ihm im Falle einer Verwundung oder des Todes Pension bzw. Hinterbliebenenversorgung zugestanden ist. Tritt die Erkrankung oder der Tod nicht im Felde, sondern im Heimatgebiet ein, so ist es dem Ermessen der Sanitätsbehörde überlassen, auf Antrag die genannte Vergünstigung zu gewähren. Die Einzelheiten dieser bedeutungsvollen Bestimmungen sind aus der Berliner Aerzte-Correspondenz Nr. 45 zu ersehen.

— Der Hamburger ärztliche Verein richtet einen offenen Brief an die Aerzteschaft Englands, worin gegen die Behandlung der Gefangenen im allgemeinen und der Aerzte im besonderen in den Konzentrationslagern Verwahrung eingelegt und verlangt wird, dass die Aerzte wenigstens in Krankenhäusern beschäftigt werden. Die Behandlung widerspreche den Grundsätzen der Genfer Konvention und aller Menschlichkeit. Der ärztliche Verein fordert von den englischen Aerzten bei ihrer Regierung auf Freilassung der deutschen Aerzte, Schaffung hygienischer, menschenwürdiger Lebensbedingungen in den Lagern hinzuwirken, und es wird von den britischen Aerzten eine Erklärung vor der gesamten Welt erwartet. Die Einzelheiten dieses, von den Herren Brauer, Deneke, Marben, Marr, Nocht, Oehrens, Rumpel und Simmonds unterzeichneten Protestes sind aus der Tagespresse wohl bekannt.

— Den Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes vom 11. November ist eine Anweisung zur Bekämpfung des Fleckfiebers beigegeben.

— Eine Ausstellung für Verwundeten- und Krankenfürsorge im Kriege zu Berlin ist für die nächste Zeit geplant. Ehrenpräsident des Arbeitsausschusses ist Se. Durchl. Herzog zu Trachenberg, Fürst zu Hatzfeld, stellvertretender Militärinspekteur der freiwilligen Krankenpflege. Dem Arbeitsausschuss gehören an: Präsidium: Frau General Wild v. Hohenborn. Dr. Bumm, Präsident des Kaiserl. Gesundheitsamts, Dr. Grossheim, Generalarzt. Prof. Dr. Kirchner, Ministerialdirektor im Ministerium des Innern. Dr. Lewald, Direktor im Reichsamt des Innern. Dr. Paalzow, Abteilungschef im Kriegsministerium. Dr. Pannwitz, Geh. Sanitätsrat und Professor. Dr. Schmidt, Generalstabsarzt der Marine. Dr. Schmidt, Ministerialdirektor. Die Ausstellung soll im Dezember im Reichstagsgebäude eröffnet werden. Ihr Hauptziel ist, den weitesten Kreisen einen Ueberblick über die Vorkehrungen zu geben, die seitens des Feldsanitätswesens sowie der freiwilligen Organisationen (Rotes Kreuz, Ritterorden) getroffen sind, um für die im Kampf Verwundeten zu sorgen: das Schicksal derselben „vom Schützengraben bis zum Genesungsheim" wird in Modellen, plastischen Darstellungen, Tabellen usw. anschaulich gemacht werden. Ausserdem soll natürlich auch die Seuchenprophylaxe und Behandlung gebührend berücksichtigt werden. Es ist geplant, die Ausstellung später auch in anderen deutschen Städten zugänglich zu machen.

— Die Irrenanstalt Friedrichsberg in Hamburg begeht am 18. November d. J. den Tag ihres 50jährigen Bestehens. Sie wurde von Ludwig Meyer gegründet als die erste deutsche Anstalt nach dem Prinzip zwangloser Behandlung. Zurzeit ist ein durchgreifender Umbau und Reorganisation der Anstalt im Gang.

— Geheimrat Weismann in Freiburg ist im Alter von 80 Jahren gestorben.

— Geheimrat Alb. Eulenburg beging am 11. November das 50jährige Dozentenjubiläum.

— Verlustliste. I. Gefallen: Einj.-Freiw. E. Boltz, cand. med. Einj.-Freiw. Flottring, cand. med. Unterarzt Dr. Hassencamp, Jäger-Reg. Nr. 6. Stabsarzt d. R. Dr. E. Henzen. Dr. Lippe. Stabsarzt d. R. Dr. Lembach. Offizierstellvertr. Siegrist, cand. med. — II. Verwundet: Stabsarzt d. R. Dr. Biese. Assistenzarzt d. R. Dr. Hauke. Unterarzt Dr. Lischke. Oberarzt d. R. Dr. Marenbach. Oberarzt d. R. Dr. Rademacher. Assistenzarzt d. R. Dr. Riess. Stabsarzt Dr. J. Schmidt. Assistenzarzt Dr. Schneller.

— Volkskrankheiten. Pest. Niederländisch-Indien (7. bis 20. X.) 737 und 347 †. Ecuador (1.—31. VIII.) 8 und 1 †. — Cholera. Oesterreich (18.—24. X.) 413 und 142 †. Ungarn (18.—24. X.) 344. — Pocken. Deutsches Reich (1.—7. XI.) 3. — Genickstarre. Preussen (25.—31. X.) 2 und 2 †. — Spinale Kinderlähmung. Preussen (25.—31. X.) 2. — Ruhr. Preussen (25.—31. X.) 278 und 11 †. Oesterreich (11.—17. X.) 2834 und 75 †. — Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Recklinghausen, Zabrze, Masern und Röteln in Herne, Diphtherie und Krupp in Bottrop, Gera, Pforzheim.

— Hochschulnachrichten. Rostock. Habilitiert: Dr. phil. et med. Wegner für Anatomie.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Königl. Kronen-Orden 3. Kl: Kreisarzt Geh. Med.-Rat Dr. W. Schlütter in Pyritz.

Niederlassungen: Dr. F. Zydek in Rudahammer, Dr. F. Hohlfeld in Laurahütte, St. Skiba und E. St. Botzian in Neu-Heiduk, Dr. O. Kosch in Ratibor, M. Krah in Bielschowitz, O. Berger in Zabrze, Aerztin Dr. M. Schulz geb. Plaut in Kiel.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 23. November 1914. № 47. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus der bakteriologischen Abteilung des Pathologischen Instituts der Universität Berlin.

Die Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion.

Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft[1]).

Von

J. Morgenroth.

M. H.! Nachdem ich bereits im Frühjahr 1912[2]) über den von mir in Gemeinschaft mit meinen Mitarbeitern R. Levy und weiterhin M. Kaufmann durchgeführten Versuch einer experimentellen Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion in diesem Kreise berichten konnte, darf ich wohl von neuem auf Ihr Interesse rechnen, wenn ich nun eine gedrängte, wegen der knappen Zeit nicht lückenlose Uebersicht über die Vertiefung und Erweiterung, welche dieses neu begründete Forschungsgebiet seitdem erfahren hat, zu geben versuche.

Die weitere Erkenntnis hat in der Zwischenzeit zwar nicht stürmische, aber stetige Fortschritte gemacht. Eine Anzahl Forscher haben sich dieser experimentellen Richtung angeschlossen und sie wesentlich gefördert; ich darf mit Genugtuung sagen, dass unsere Ergebnisse vielfach bestätigt und in wertvoller Weise erweitert wurden. Die Kliniker und Aerzte folgten der naheliegenden, auch von unserer Seite mit angemessener Zurückhaltung des öfteren ausgesprochenen Anregung, die neue Therapie auf die Pneumokokkeninfektion des Menschen zu übertragen, zunächst zögernd und in spärlicher Zahl. Um so mehr fühle ich mich denjenigen Aerzten zu Dank verpflichtet, welche schliesslich doch dieser ätiologischen Therapie in der Praxis Bahn zu brechen unternommen haben und in der Augenheilkunde wie in der inneren Medizin das Aethylhydrocuprein, oder, wie jetzt sein einfacherer Name lautet, das Optochin[1]) systematisch zur Anwendung brachten.

Für die Anwendungsweise eines neuen Arzneimittels kann und darf der Experimentator dem Arzt keine bindenden Vorschriften machen; er ist nur imstande, gewisse Konstanten zu ermitteln, welche als Grundlage für die Therapie beim Menschen beachtet werden müssen. So erwächst dem ärztlichen Wirken aus der chemotherapeutischen Forschung eine besondere Aufgabe, die nur am Krankenbett bearbeitet werden kann. Diese Aufgabe, das Optimum der Wirkung mit dem Minimum von Nachteilen zu erreichen, hat die Klinik schon oft genug unter den schwierigsten Verhältnissen gelöst. Die Anwendung der Digitalis ist am Menschen und nicht am Frosch erlernt, und sie ist nicht in wenigen Wochen gemeistert worden. Die Salvarsantherapie bei Syphilis und Framboesie ist trotz grösster Schwierigkeiten, wie sie im Falle des Optochin nicht im entferntesten vorhanden sind, durchgeführt und ausgearbeitet worden. In unserem Fall ist die experimentelle Basis nicht minder zuverlässig; weshalb sollte die ärztliche Kunst unter den viel einfacheren Bedingungen nicht das Gleiche leisten können?

Als dieser Vortrag im Sommer angemeldet wurde, hatte ich die Absicht, mich eines Eingehens auf die klinisch-praktischen Erfahrungen und Fragen völlig zu enthalten und, beschränkt auf mein eigenes Gebiet, Ihnen im wesentlichen die weiteren Fortschritte der theoretischen und experimentellen Forschung vorzutragen. Da einige, die Einführung der neuen Therapie fördernde klinische Arbeiten über die Behandlung der Pneumonie in Aussicht standen, so war zu erwarten, dass endlich mit dem Eintritt der diesjährigen Pneumoniesaison dem Mittel der gebührende Platz auch in der praktischen Therapie angewiesen würde. Nun kam der Krieg, die Publikationen blieben stecken und auch über gute Erfolge, die unter besonders günstigen Verhältnissen und mit vorsichtigster Dosierung bei der Pneumoniebehandlung in Lazaretten erzielt wurden, konnte nicht mehr, wie beabsichtigt war, berichtet werden.

1) Sitzung vom 11. November 1914.

2) Sitzung der Berliner med. Gesellschaft vom 20. März 1912. Diese Wochenschrift 1912, Nr. 14, S. 663.

1) Das Optochin, das von den Vereinigten Chininfabriken Zimmer & Co., Frankfurt a. M.-Süd, hergestellt wird, befindet sich als salzsaures Salz (Optochin hydrochloricum) und als freie Base (Optochin basic.) im Handel.

Was von der Behandlung der menschlichen Pneumonie mit Optochin bekannt ist, soll, soweit es in der Literatur niedergelegt oder mir auszuführen ausdrücklich gestattet ist, kurz mitgeteilt und besprochen werden; vor allem soll auch die wichtige, heute erheblich geklärte Frage der Dosierung und der Nebenwirkungen erörtert werden. Ich kann nun auch die Verwendung des Optochins in der Augenheilkunde nicht übergeben, deren Erfolge, speziell bei Ulcus serpens, auch für die Behandlung der Pneumonie anregend wirken dürften.

Nachdem ich der Ueberzeugung bin, dass die spezifische chemotherapeutische Behandlung der Pneumonie mit Erfolg und ohne Nachteile durchgeführt werden kann, dass sie besonders in dem beginnenden Winterfeldzuge zahlreichen Angehörigen des Heeres das Leben retten, die Dauer der Krankheit verkürzen und Erleichterung schaffen kann, halte ich es für geboten, heute mit Nachdruck dafür einzutreten, dass dieselbe bei der fibrinösen Pneumonie allgemein zur Anwendung kommt.

Die fibrinöse Pneumonie spielt schon im Frieden als Heereskrankheit keine geringe Rolle. Im Durchschnitt der Jahre 1908/9 betrugen die Pneumonien in der preussischen Armee 5,6 pM. der Kopfstärke; den etwa 3000 Erkrankungen im Jahre entsprechen etwa 120 Todesfälle. Diese Mortalität von 4 pCt. erscheint, z. B. verglichen mit der Typhusmortalität, nicht so gering, wenn man bedenkt, dass es sich um jugendliche Menschen mit kräftigem Herzen und ohne Potatorium handelt, die frühzeitig in sorgfältige Pflege kommen.

Die Bedeutung der Pneumonie als Todesursache ist ja bei uns offenbar nicht so gross als in anderen Ländern, aber immerhin erheblich genug. Nach den Mitteilungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes kamen 1909 auf 10 000 Lebende 9,3 Todesfälle an Pneumonie, gegen 21,9 an Tuberkulose und 0,5 an Typhus. Dagegen starben nach einer Angabe von Still in New York in den Jahren 1898—1907 auf 10 000 Lebende jährlich 27 an Pneumonie und 22 an Tuberkulose, so dass dort die Pneumonie die häufigere Todesursache darstellt. Nach einer Aufstellung von Fülleborn bildet unter den Angestellten beim Bau des Panamakanals seit Jahren die Pneumonie die verhängnisvollste Erkrankung, nicht etwa, wie man annehmen sollte, die Malaria.

Von einschneidender Wichtigkeit ist die fibrinöse Pneumonie als Erkrankung der Farbigen. Eine Zusammenstellung der Sektionsergebnisse in Kamerun von Külz zeigt die Pneumonie als die häufigste Todesursache unter den Eingeborenen. Besonders verheerend wütet sie unter den Kaffern des südafrikanischen Minengebietes, wo alle erdenklichen Anstrengungen zu ihrer Bekämpfung gemacht wurden. Auch die Ovambos in Südwestafrika sind Pneumonien mit hoher Mortalität besonders ausgesetzt. Ihre grosse Bedeutung für die malayische Bevölkerung hat als einen der ersten Baermann in Sumatra veranlasst, sich der neuen Chemotherapie auf das kräftigste und mit gutem Erfolg anzunehmen.

I. Chemische Vorbemerkungen.

Ueber Gesetzmässigkeiten im Zusammenhang zwischen chemischer Konstitution zahlreicher Chinaalkaloide und ihrer Wirkung auf Pneumokokken liegen umfangreiche Versuche vor, die ich gemeinsam mit meinen Mitarbeitern Dr. Kaufmann und Dr. Bumke ausgeführt habe. Von den Ergebnissen können hier nur ganz kurz einige fundamentale Prinzipien angeführt werden.

Alle unsere Versuche, deren systematische Durchführung durch die ungemein dankenswerte chemische Mitarbeit der Herren Direktor Dr. Weller, Prof. Dr. P. Rabe, Dr. Thron ermöglicht wurde, führten zu dem übereinstimmenden Resultat, dass die Grundlage einer baktericiden Wirkung auf Pneumokokken das intakte Vorhandensein der beiden, für das Molekül des Chinins und seiner Abkömmlinge charakteristischen Kerne, des Chinolinkerns und des sogenannten Loiponkerns, sowie der diese beiden Kerne verbindenden Carbinolbrücke bildet; in einem — höchst wichtigen — Gegensatz zu der Wirkung auf Trypanosomen setzt also die Pneumokokkenwirkung nach unseren bisherigen Kenntnissen den gesamten komplizierten Aufbau des Chininmoleküls voraus, nur dass entsprechend dem Verhalten gegen Protozoen die Hydrierung der am Loiponrest befindlichen Vinylgruppe zur Aethylgruppe die Wirkung begünstigt.

Die spezifische Pneumokokkenwirkung ist streng abhängig, und zwar in einer so spezifischen Weise, wie es die chemotherapeutische Forschung bis jetzt nicht erfahren hat, von einer ganz bestimmten Beschaffenheit einer einfach konstituierten Seitenkette. Während nämlich dem Chinin und dem Hydrochinin eine Methoxygruppe am Chinolinkern in p-Stellung zu dessen Stickstoffatom zukommt, wird diese im Optochin durch die um ein Kohlenstoffatom und zwei Wasserstoffatome reichere Aethoxygruppe ersetzt.

An diese an und für sich geringfügige chemische Veränderung des Moleküls ist das Auftreten der Pneumokokkenwirkung gebunden, höhere Homologe zeigen bald ein Sinken und völliges Schwinden dieser Funktion.

Wir haben die gleiche Erfahrung auch an anderen homologen Reihen der Chiningruppe gemacht und festgestellt, dass das Gesetz von dem sprunghaften Auftreten der spezifischen Wirkung auf Pneumokokken mit dem Ersatz der Methoxygruppe durch die homologe Aethoxygruppe in weitem Umfang — bis jetzt ohne Ausnahme — Geltung hat. Unter allen untersuchten Verbindungen dieser Art wird nach den bisherigen Untersuchungen das Optochin (Aethylhydrocuprein) von keiner an Wirksamkeit übertroffen.

II. Versuche an Mäusen und Wirkungsweise des Optochin.

Ueber die grundlegenden Tierversuche, die an Mäusen angestellt sind, kann ich mich um so kürzer fassen, als schon früher an dieser Stelle darüber berichtet wurde. Die Injektion wässeriger Lösungen von Optochin hydrochloricum, die gleichzeitig mit der peritonealen Infektion mit einem Multiplum der tödlichen Dosis einer hochvirulenten Pneumokokkenkultur ausgeführt wurde, rettete in den ersten Versuchen einen gewissen Prozentsatz der Tiere (25—50 pCt.), während sämtliche unbehandelten Kontrollen binnen 2 Tagen der fortschreitenden Infektion erlagen. Auch Heilwirkungen waren in ziemlichem Umfang festzustellen, wenn die Behandlung einige Stunden nach der Infektion erfolgte.

Eine erhebliche Verbesserung bedeutete dann die zuerst von mir und Halberstaedter bei Trypanosomeninfektion erprobte Verwendung öliger Lösungen der Optochinbase. (Morgenroth und Kaufmann.) Hier gelang es schliesslich, 90—100 pCt. der Tiere zu retten, wenn die Behandlung ungefähr gleichzeitig mit der Infektion begonnen und, wie dies in den meisten Versuchen der Fall war, noch weitere 2—3 Tage in ähnlicher Weise fortgesetzt wurde. Derartige Versuche sind als prophylaktische zu bezeichnen.

Die Pneumokokken, deren Vermehrung und Uebergang aus der Bauchhöhle in das Blut gehindert wird, gehen ohne Beteiligung der Phagocyten unter Auftreten von Degenerationsformen zugrunde. Diese wichtige Feststellung, die in voller Uebereinstimmung mit dem Ergebnis des später zu besprechenden Reagenzglasversuches die direkte desinfizierende Wirkung des Mittels erweist, wurde zuerst von Neufeld und Engwer gemacht, dann von Kaufmann in meinem Laboratorium bestätigt. Bekanntlich wirkt im strengen Gegensatz hierzu das spezifische Pneumokokkenserum nach den Untersuchungen von Neufeld und Haendel in ganz anderer Weise. Es enthält spezifische Antikörper, Bakteriotropine, welche von den Pneumokokken gebunden werden und dann deren Aufnahme und Vernichtung durch Phagocyten bedingen.

In den hier geschilderten prophylaktischen Versuchen an Mäusen liegt die gewöhnlich angewandte wirksame Dosis der öligen Lösung der Optochinbase sehr nahe der Dosis toxica, die von gewissen, besonders durch die Jahreszeit bedingten Schwankungen in der Empfindlichkeit der Versuchstiere abhängig ist. Bei etwas protrahiertem Verlauf der Infektion, wenn etwa der Tod der Kontrollen nicht am zweiten Tag, sondern — mit absoluter Sicherheit — am dritten oder vierten Tag eintritt, genügen erheblich geringere Mengen des Mittels, und in meinen und Kaufmann's Versuchen wurden in solchen Fällen mit der Hälfte und sogar mit fast einem Viertel der Dosis tolerata ausgezeichnete Resultate erzielt.

Diese Verminderung der Dosis efficax im Tierversuch bildet ein recht wichtiges Moment, denn sie spricht von vornherein dafür, dass die Aussicht besteht, bei der Pneumonie des Menschen mit Dosen auszukommen, die im Bereich der Dosis tolerata liegen, besonders wenn man die Differenz in dem zeitlichen Verlauf der Infektion bei Maus und Mensch und die Reserven an natürlichen Schutzkräften bei dem letzteren bedenkt.

Eine wesentliche Beteiligung aktiver Immunität, d. h. der Neubildung von Antikörpern, die durch die Antigene aufgelöster Pneumokokken ausgelöst würde, spielt bei dieser Versuchsanordnung keine Rolle. Wohl lassen sich nach einiger Zeit Antikörper bei geretteten, mit einer reichlichen Pneumo-

kokkenmenge infizierten Tieren nachweisen, aber deren Bildung erfolgt nicht so rasch, um für den therapeutischen Effekt Bedeutung zu gewinnen. Auch die Tatsache, dass es sowohl uns wie auch Boehncke gelungen ist, durch eine einmalige Injektion die Versuchstiere zu retten, spricht dafür, dass die chemotherapeutische Wirkung als solche allein maassgebend ist. Anders können die Dinge unter Umständen bei der menschlichen Pneumonie liegen, die in dieser Hinsicht noch besonders betrachtet werden soll.

Endlich seien noch die Versuche mit dem Salicylsäureester des Optochin, dessen Wirkung im Tierversuch von mir und Kaufmann untersucht wurde, angeführt. Es handelt sich hier um eine dem Salochinin analog constituierte Verbindung des Aethylhydrocuprein mit Salicylsäure, die sehr gut in der Hitze in Oel, dagegen noch weniger als die Optochinbase in Wasser löslich ist. Der Teilungscoëfficient zwischen Oel und Wasser ist im Vergleich zur Optochinbase noch erheblich zuungunsten des Wassers verschoben, und damit hängt es zusammen, dass weit höhere Concentrationen der öligen Lösung zur subcutanen Injektion benutzt werden können. Der Ester kommt im prophylaktischen Versuch an der Maus der Optochinbase mindestens gleich; er ist ihr offenbar insofern etwas überlegen, als mit der erheblichen Verminderung der Giftigkeit der öligen Lösung die Herabsetzung der Wirksamkeit nicht ganz parallel geht, sondern dass eher eine gewisse günstige Verschiebung des Wirkungsfaktors eintritt. Der Optochin-Salicylsäureester, der jetzt auch praktisch erprobt wird, dürfte gewisse Vorzüge besitzen. Auch mit diesem Präparat gelang uns die vollständige Heilung durch eine einzige Injektion.

Bei dem ungemein raschen Verlauf der von dem Bilde der Bakteriämie beherrschten Pneumokokkeninfektion der Maus gehört der Heilversuch im eigentlichen Sinne zu den schwierigsten Aufgaben. Es gelang uns aber, noch 20 Stunden nach der Infektion, 28 Stunden vor dem Tode der Kontrolltiere, sogar mit verhältnismässig kleinen Dosen, die wegen der erhöhten Empfindlichkeit der kranken Tiere angewandt werden mussten, die Mäuse dauernd zu heilen. Die bakteriologische Untersuchung des Blutes bei Beginn der Behandlung hatte gezeigt, dass in einer Oese Blut schon unzählige Pneumokokken vorhanden waren, die also durch das Mittel vernichtet wurden.

Hiermit ist die experimentelle Grundlage gegeben für die wohl berechtigte Annahme, dass es auch beim Menschen gelingen muss, die Pneumokokken durch Optochin allein in der Blutbahn abzutöten oder wenigstens in ihrer Entwicklung zu hemmen.

III. Versuche bei experimenteller Pneumonie der Meerschweinchen.

Im prophylaktischen und in gleicher Weise im therapeutischen Versuch werden Pneumokokken in der Bauchhöhle der Maus durch Optochin, das nur auf dem Wege durch die Blutbahn an den Ort seiner Wirkung gelangen kann, geschädigt und abgetötet. Deshalb beanspruchen diese Versuche eine prinzipielle Bedeutung; sie beweisen nämlich ohne weiteres, dass lokale Infektionsherde durch Allgemeinbehandlung getroffen werden, dass das chemotherapeutische Agens in ausreichender Concentration und andauernd genug aus dem Blut durch Kapillarwand und Endothel in den Peritonealraum gelangen kann, um dort seine Wirkung auszuüben.

In demselben Sinne sprechen die Versuche von Neufeld und Engwer, die zugleich eine ungemein wichtige, für die Behandlung der menschlichen Pneumonie bedeutungsvolle Frage aufwerfen und beantworten, die Frage nämlich, ob Pneumokokken, die innerhalb der Alveolen gelegen sind, von der Blutbahn aus durch das Mittel beeinflusst werden können.

Den Untersuchern gelang es, durch Injektion von Pneumokokken, die durch Meerschweinchenpassagen einen ganz bestimmten Grad von Virulenz erlangt hatten, direkt in die Lunge dieser Versuchstiere lobuläre Pneumonien zu erzeugen; bei unbehandelten Tieren dehnen sie sich rasch aus und führten schliesslich zur Allgemeininfektion und zum Tode. Durch gleichzeitige Injektion öliger Lösungen von Optochinbase konnten diese Pneumonien verhütet werden. Damit ist für den lokalen Prozess auch bei der Pneumonie des Menschen eine Beeinflussung höchst wahrscheinlich gemacht, die sich allerdings — das muss hervorgehoben werden — immer nur auf das pathogene Agens, nicht aber auf ein Rückgängigmachen im Ablauf begriffener pathologisch-anatomischer Veränderungen beziehen kann.

IV. Verhalten verschiedener Pneumokokkenstämme[1]).

Unsere sämtlichen Versuche wurden zunächst mit einem einzigen hochvirulenten Pneumokokkenstamm ausgeführt, da die Verwendung verschiedener Stämme die Beurteilung der Ergebnisse nur unnötigerweise kompliziert hätte. Es war aber eine der notwendigsten Aufgaben, wenn man überhaupt eine breite Grundlage für die praktische Anwendung des Mittels schaffen wollte, in möglichst grossem Umfange festzustellen, ob das Optochin auf möglichst viele, bakteriologisch als solche sichergestellte Pneumokokkenstämme einwirkt, so dass man zu der Annahme berechtigt ist, dass generell jeder Pneumococcus von dem Mittel getroffen wird.

Dass dies keineswegs eine selbstverständliche Voraussetzung ist, ist Ihnen aus den Forschungen über das Pneumokokkenserum bekannt. Hier zeigten besonders die ausgezeichneten Untersuchungen von Neufeld und Haendel, dass ein durch Vorbehandlung von Tieren mit einem bestimmten Pneumokokkenstamm gewonnenes hochwirksames Pneumokokkenserum zwar auf diesen Stamm und eine Anzahl anderer in typischer Weise einwirkt, dass dagegen eine nicht unbeträchtliche Zahl anderer Stämme, die sich sonst in nichts von diesen unterscheiden, von dem Serum in keiner Weise beeinflusst werden. Immunisiert man Tiere mit diesen „atypischen" Pneumokokken, so wirkt das Serum auf die atypischen Stämme ein, bleibt aber den andern gegenüber wirkungslos. Neufeld und Haendel haben neben einer besonders zahlreich vorkommenden Klasse von serumresistenten Pneumokokken noch zwei weitere atypische Stämme festgestellt, die sich in bezug auf die Wirkung spezifischer Sera so verhalten, als ob sie einer besonderen Art angehören. Erwähnt sei auch, dass die für Pneumokokken spezifische, auflösende Wirkung der Gallensalze gleichfalls nicht unter allen Umständen eintritt, sondern nur dann mit Sicherheit, wenn der betreffende Stamm durch Tierpassage hochvirulent geworden ist.

Das Ergebnis der von uns und von anderen Untersuchern angestellten vergleichenden Versuche kann dahin zusammengefasst werden, dass sich unter einer grossen Zahl verschiedener Pneumokokkenstämme, die von Pneumonien, Sepsisfällen, Erkrankungen der Hornhaut und des Tränensackes gewonnen waren, kein einziger die typische Reaktion dem Optochin gegenüber vermissen liess, ja dass nicht einmal erhebliche Unterschiede in der Empfindlichkeit festzustellen waren. Versuche, die Dr. Otani in meinem Laboratorium ausgeführt hat, ergaben vor allem, dass auch die von dem gewöhnlichen Pneumokokkenserum unbeeinflussten atypischen Stämme von dem Optochin in ganz normaler Weise angegriffen werden. Hierzu kommt noch eine wichtige Ergänzung in dem Verhalten der ungemein zahlreichen, mit dem Mittel behandelten Hornhautgeschwüre; der Erfolg der Behandlung beweist, dass auch hier eine sehr grosse Anzahl von verschiedenen Pneumokokkenstämmen volle Empfindlichkeit gegenüber dem Mittel besitzt.

Von praktischer Bedeutung ist es, dass auch der Pneumococcus mucosus in derselben Weise von dem Optochin beeinflusst wird (R. Levy, Otani). Es beweist dies, dass die von Beitzke und Rosenthal, später von mir und R. Levy aufgestellte und durch eingehende Untersuchungen gestützte Annahme berechtigt ist, dass diese Unterart, welche besonders bei Infektionen im Kindesalter eine Rolle spielt, zu den echten Pneumokokken gehört, und dass es durchaus unberechtigt ist, diesen Coccus als ein Mittelding zwischen Streptococcus und Pneumococcus zu bezeichnen. Es handelt sich, da therapeutische Konsequenzen in Betracht kommen, nicht mehr um eine rein akademische Frage; dem Optochin kommt hier auch für die bakteriologische Diagnose eine unter Umständen entscheidende Bedeutung zu.

Die Pneumokokken, welche in den Tierversuchen verwendet werden, haben selbstverständlich zur Steigerung und Erhaltung der Virulenz eine oft sehr grosse Zahl von Tierpassagen durchgemacht. Die Ausgestaltung des Reagensglasversuches, die noch zu besprechen ist, gestattet es, die Empfindlichkeit von solchen Pneumokokken gegenüber dem Optochin festzustellen, die frisch aus menschlichen Krankheitsherden gezüchtet sind. Bekanntlich können sich auch hier gewisse Komplikationen ergeben, ich erinnere nur an die Streptokokkensera, welche ausschliesslich auf solche Stämme wirken, die eine Anzahl Mäusepassagen hinter sich haben. Versuche von Dr. Otani zeigten, dass nicht nur, wie aus den praktischen Erfolgen sich ohne weiteres ergibt, eine Beeinflussung derartiger „humaner" Pneumokokkenstämme durch das Optochin stattfindet, sondern dass dieselbe — und dies ist meines Erachtens von erheblicher praktischer Bedeutung — eine maximale ist.

1) Streptokokken — sowohl Streptococcus longus wie Streptococcus mitior s. viridans — werden durch Optochin nicht beeinflusst.



1*

Es ist also nicht zu befürchten — wenn natürlich einzelne Ausnahmen nicht für alle Zukunft auszuschliessen sind —, dass man gelegentlich der Anwendung des Mittels bei Erkrankungen des Menschen auf resistente Pneumokokkenstämme stossen wird, die einer richtig geübten Therapie unüberwindliche Hindernisse bieten.

V. Chemotherapie und Serumtherapie im Tierversuch. Aussichten einer Kombinationstherapie bei Pneumonie.

M. H.! Es wird im Verfolg dieser Darstellung bei Ihnen bereits die Frage aufgetaucht sein: Wie verhält sich die Chemotherapie zur Serumtherapie der Pneumokokkeninfektion? Schliesst die eine die andere aus oder besteht die Möglichkeit, dass die Kombination beider den therapeutischen Effekt erhöht[1])?

In dieser Richtung liegen wichtige und für die Frage grundsätzlich entscheidende Versuchsergebnisse von Neufeld und Engwer, sowie von Boehncke aus Ehrlich's Institut vor, aus denen hervorgeht — und dies war, wie Engwer mit Recht bemerkt, von vornherein nicht als selbstverständlich anzunehmen —, dass **Optochin- und Serumwirkung sich gegenseitig verstärken.**

Engwer stellte seine Kombinationsversuche bei der schon geschilderten experimentellen Pneumonie der Meerschweinchen an. Es zeigte sich z. B. in einer Versuchsreihe, dass eine unsicher wirkende Serumdosis (von 6 Tieren überlebten 4) durch gleichzeitige Anwendung einer an sich unwirksamen, die Hälfte der wirksamen Dosis betragenden Optochinmenge in ihrer Wirkung völlig gesichert wurde, so dass sämtliche sechs kombiniert behandelte Tiere am Leben blieben.

In einer zweiten Versuchsreihe wurde eine fast unwirksame Dosis des Pneumokokkenserums (von 12 Tieren blieb 1 am Leben) durch gleichzeitige Behandlung mit einer an sich unwirksamen Menge Optochin soweit wirksam gemacht, dass von 10 kombiniert behandelten Tieren 6 überlebten.

Boehncke, der seine Versuche in Anschluss an unsere Methodik an Mäusen ausführte, legte sich die Frage vor, ob der Schwellenwert des Pneumokokkenserums durch gleichzeitige Behandlung mit Optochin erniedrigt würde. Neufeld und Haendel hatten nämlich auf die Tatsache hingewiesen, dass im Tierversuch Serumdosen, die unterhalb einer bestimmten Menge liegen, auch gegen eine sehr schwache Infektion mit Pneumokokken keinen oder nur unsicheren Schutz gewähren, dass dagegen, wenn die Serumdosis diesen Schwellenwert übersteigt, sofort eine kräftige und sichere Schutzwirkung eintritt, die nicht nur für die schwache Infektion, sondern für ungemein starke Infektionen ausreicht.

Wie in den Versuchen von Engwer tritt nun auch in den Experimenten Boehncke's in klarer Weise die **Erniedrigung des Schwellenwertes des Serums durch gleichzeitige Optochinbehandlung** zutage.

In einem prophylaktischen Versuch wurde durch intravenöse Seruminjektion allein 66 pCt. der Mäuse gerettet, durch eine einmalige subcutane Injektion der öligen Optochinlösung allein 33 pCt., dagegen durch die Kombination beider 100 pCt.

In einem analog ausgeführten Heilversuch wurden durch Serum und Optochin allein nur 11 pCt. Erfolge erzielt, dagegen durch die Kombination beider zusammen 33 pCt.

Boehncke weist bereits auf die Bedeutung dieser Versuche für die Heilung der menschlichen fibrinösen Pneumonie durch Optochin hin; wir werden später auf diese Zusammenhänge noch zurückkommen.

Auf alle Fälle geben die Versuche der Anschauung eine feste Stütze, dass **die Serumtherapie bei der menschlichen Pneumonie sich nicht nur mit der Chemotherapie verträgt, dass vielmehr beide sich wechselweise fördern können.** Verlangt muss auch hier werden, dass die begleitende Serumtherapie, der Forderung von Neufeld und Haendel entsprechend, in ausgiebiger Weise geübt wird. Man kann nur dann etwas von ihr erwarten, wenn relativ grosse Serummengen — Neufeld berechnet auf Grund der Tierversuche 75 ccm intravenös — injiziert werden; man hat Aussicht, bei Kombination **mit Optochin auch mit geringeren Mengen etwas zu leisten oder die grösseren Mengen besser zu verwerten;** diese Erwartung lässt sich an das Ergebnis der Tierversuche knüpfen. Nur ist immer im Auge zu behalten, **dass durch die Serumtherapie nicht alle Pneumokokkenstämme getroffen werden.**

Wenn auch die Wirkung des Optochin auf die Pneumokokken — wie bereits erwähnt — unter Ausschluss der Phagocytose vor sich geht, so ergibt sich doch aus der Tatsache des Zusammenwirkens von Optochin und Pneumokokkenserum, dass die zur Serumwirkung unerlässliche Phagocytose durch die im Organismus kreisenden Optochinmengen jedenfalls nicht gehemmt wird. Optochin ist als Chininderivat entsprechend den grundlegenden Forschungen von Binz zweifellos ein Leukocytengift, ist aber beim Versuchstier und noch viel weniger bei dem mit relativ geringeren Dosen behandelten Menschen nicht in so hoher Konzentrationen in Blut und Gewebe enthalten, um die phagocytäre Tätigkeit der Leukocyten zu beeinträchtigen. So erleiden die natürlichen Schutzkräfte keinen Schaden und können sich, sei es, dass sie vom Organismus selbst geliefert, sei es, dass sie künstlich zugeführt werden, mit dem chemotherapeutischen Effekt vereinigen. Das Zusammenwirken von Chemotherapie und Serumtherapie, wie es von Bierbaum auch bei der Milzbrandinfektion und der Behandlung mit Salvarsan und spezifischem Serum gezeigt wurde, eröffnet für die Behandlung bakterieller Infektionen Perspektiven, die bei der Chemotherapie der Protozoeninfektionen vorläufig verschlossen sind. Hier setzt die rasch eintretende Serumfestigkeit eine Schwierigkeit für die Immunotherapie, die erst überwunden sein wird, wenn man Mittel findet, das Eintreten der Serumfestigkeit der Protozoen zu verhindern.

VI. Das Optochin als spezifisches Desinfiziens. Reagenzglasversuche.

Was die Wirkungsweise des Optochin betrifft, so lassen alle Erfahrungen beim Tierversuch unserer ursprünglichen Annahme entsprechend nur den einen Schluss zu, dass sie eine direkte ist, und **dass hier der Vorgang einer echten, spezifischen, inneren Desinfektion in Blut und Gewebe vorliegt.** Wir hatten uns zunächst an den Tierversuch gehalten, aus dem Grunde, weil er den direktesten Weg zu praktisch-therapeutischen Erfolgen bildet, während der naheliegende Reagenzglasversuch nur ein Umweg gewesen wäre; durch die mächtigsten Wirkungen im Reagenzglas wäre ja der Tierversuch doch nicht entbehrlich geworden, wie die zahlreichen Misserfolge bei Tierversuchen mit den unspezifischen Desinfektionsmitteln beweisen.

Es ist das Verdienst A. E. Wright's, zuerst gezeigt zu haben, dass der erfolgreichen Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion **das einfache Prinzip einer gewaltigen, auf den Pneumococcus gerichteten, spezifischen Desinfektionswirkung des Optochin**[1]) **in vitro zugrunde liegt,** eine **Desinfektionswirkung — und das ist der springende Punkt —, die ihrer Grössenordnung nach für die Erfolge im Tierversuch verantwortlich gemacht werden kann.** Dies ist deshalb in vollem Maasse erlaubt, weil, wie gleichfalls Wright nachwies, im Gegensatz zu den stärksten allgemeinen Antiseptica, **die Wirkung des Optochin durch Gegenwart von Serum in keiner Weise beeinträchtigt wird**[2]) **also in Blut und Gewebe in dem gleichen Umfang stattfinden kann, wie im Reagensglas.** Zu entsprechenden Ergebnissen gelangten dann Schiemann und Ishiwara in Neufeld's Laboratorium und ich selbst gemeinsam mit Dr. Bumke.

Die Uebereinstimmung von Reagenzglasversuch und Tierversuch lehrt zugleich, dass gegenüber der grossartigen „Parasitotropie" des Optochin die „Organotropie" nicht nennenswert interferiert, dass also im Sinne der Ehrlich'schen Auffassung hier gewissermaassen ein Optimum dieses Verhältnisses vorliegt. Von Bedeutung ist auch, dass nach den Untersuchungen von Schiemann und Ishiwara die Wirkung der wenig löslichen Optochinbase im Reagenzglas mit derjenigen des Optochinsalzes in der Grössenordnung übereinstimmt, auch hier entsprechend dem Ergebnis unserer Tierversuche.

Der Reagenzglasversuch bot mir und Bumke die Grundlage zu vergleichenden Untersuchungen zahlreicher Chininderivate auf breiter Basis, auf die leider nicht näher eingegangen werden kann. Hier ist jetzt eine einfache und sichere Methodik gegeben, um dem Zusammenhang zwischen chemischer Konstitution und der Wirkung auf Pneumokokken nachzuspüren.

Die Beobachtungen aller Untersucher stimmen dahin überein, dass bei etwa 24 stündiger Einwirkung bei Körpertemperatur die ausserordentlich starken Verdünnungen von 1 : 400000 bis

1) Bei Behandlung der Pneumonie hat Lenné bereits die Kombination mit dem Neufeld-Haendel'schen Serum, Baermann mit Rekonvaleszentenserum versucht (s. unten).

1) Von anderen Bakterienarten wird nach den wichtigen Versuchen von Izar nur der Erreger des Maltafiebers durch Optochin in hohem Maasse beeinflusst.

2) Dasselbe Verhalten hat später Roos für das Salvarsan gegenüber dem Milzbrandbacillus nachgewiesen.

1 : 1—1½ Millionen sämtliche bzw. fast alle zugesetzten Pneumokokken abzutöten imstande sind. Das sind erstaunliche Werte, und es darf angesichts dieser Wirkung nicht wundernehmen, dass Wright der für alle therapeutischen Konsequenzen fundamentale Nachweis gelang, dass im Serum von Tieren und von Menschen, denen Optochin in relativ kleinen Dosen einverleibt war, genug von der Substanz enthalten ist, um auch in vitro eine ausgesprochene desinfizierende Wirkung zu entfalten.

VII. Experimentelles über Arzneifestigkeit der Pneumokokken.

Bis jetzt haben wir ein Moment von einschneidender Bedeutung ausser acht gelassen, nämlich die Ausbildung einer spezifischen Arzneifestigkeit der Pneumokokken unter der Einwirkung des Optochin. Das Prinzip dieser in theoretischer und praktischer Hinsicht gleich wichtigen Vorgänge ist Ihnen ja aus den klassischen Forschungen Ehrlich's an Trypanosomen bekannt, die uns hier ein neues, ungemein reiches Gebiet der Biologie erschlossen haben.

Die leichte Entstehung einer Festigkeit gegen Chininderivate, speziell gegen Optochin, bei den Trypanosomen ist schon von mir und Halberstaedter aus gewissen Erscheinungen in chemotherapeutischen Versuchen erschlossen und dann von mir und F. Rosenthal in besonderen Untersuchungen erwiesen und eingehend studiert worden.

Bei den ersten Versuchen an Pneumokokken, bei welchen durch die wässerigen Lösungen des salzsauren Optochin stets nur ein Teil der Tiere gerettet wurde, wiesen diese Unregelmässigkeiten darauf hin, dass auch hier das therapeutische Bestreben durchkreuzt wird durch die Entwicklung einer spezifischen Arzneifestigkeit. Erst die Benutzung der öligen Lösungen mit ihren fast konstanten Heilwirkungen ermöglichte es weiterhin, dem Problem im Tierversuch näherzutreten, und in Versuchen mit Kaufmann zeigte ich, dass, analog dem Verhalten der Trypanosomen, bei den Pneumokokken rasch und leicht die Arzneifestigkeit sich ausbildet. Es genügt die kurze Zeit von etwa 8 Tagen mit 3—4 Mäusepassagen, in welchen die Infektion vergeblich mit etwas zu geringen Dosen Optochin behandelt wird, um einen Pneumokokkenstamm zu erhalten, der von Optochin im Tierversuch überhaupt nicht mehr beeinflusst wird, eine Eigenschaft, die mindestens viele Monate lang — sowohl bei Fortzüchtung wie bei Trockenkonservierung der Pneumokokken — erhalten bleibt. Dagegen gelang es nicht, schon in der ersten Tierpassage eine nach Ueberimpfung auf neue Versuchstiere nachweisbare Festigkeit zu erzielen. Die rasche Ausbildung einer dauernden Festigkeit weist ihr einen besonderen Platz zu gegenüber den bisher bekannten Gewöhnungserscheinungen bei Bakterien, entsprechend dem engen Zusammenhang zwischen chemotherapeutischer Wirkung einer Klasse von Verbindungen und ihrer Fähigkeit, Arzneifestigkeit zu erzeugen (Ehrlich).

Die Tierversuche wurden ergänzt durch Reagenzglasversuche, welche meine Mitarbeiter Tugendreich und Russo ausführten. Es gelang auch hier, ohne Tierpassagen, mit überraschender Schnelligkeit eine sehr hohe Festigkeit der Pneumokokken gegenüber immer höher konzentrierten Optochinlösungen zu erzielen; sie macht anscheinend bei einem bestimmten Grade Halt, der dem Eingreifen einer nicht spezifischen baktericiden Wirkung, die auch anderen Chinaalkaloiden zukommt, entspricht.

Die Annahme erscheint nach allen bisherigen Erfahrungen durchaus statthaft und sie bildet geradezu eine fundamentale Maxime der chemotherapeutischen Forschung, dass die gleichen biologischen Grundgesetze für Trypanosomen, Spirochäten und andere Protozoen einerseits, für Pneumokokken und eine mehr oder weniger grosse Anzahl weiterer Bakterienarten andererseits Geltung besitzen. So gingen wir, wie schon erwähnt, bei unseren Festigkeitsstudien an Trypanosomen sowohl wie an Bakterien davon aus, dass wir aus unregelmässigen Erfolgen bei gewissen Behandlungsmethoden auf die rasche Ausbildung einer Arzneifestigkeit schlossen.

Ein von Ehrlich aufgestelltes therapeutisches Prinzip von weittragender Bedeutung, dessen konsequente Durchführung allerdings ungemein schwierig ist, dass nämlich die erstrebenswerteste chemotherapeutische Methodik die Therapia sterilisans magna ist, d. h. die Abtötung sämtlicher Parasiten auf einen Schlag durch einen einzigen therapeutischen Akt, ging von der richtigen Voraussetzung aus, dass nur auf diese Weise Gewähr gegen die Entstehung einer dauernden Arzneifestigkeit gegeben wird. Ehrlich hatte hier in Zusammenhang mit der experimentellen Gewinnung arzneifester Stämme durch wiederholte Behandlung der Recidive, die den Protozoeninfektionen eigentümliche Recidivbildung, die jedoch für Pneumokokken und andere Bakterien in dieser Weise nicht in Betracht kommt, im Auge; bei der Entstehung eines jeden Recidivs erhöht sich nämlich die Gefahr, dass der Stamm nun als ein arzneifester auftaucht, bekanntlich auch die grösste Erschwerung einer erfolgreichen Atoxyltherapie der menschlichen Schlafkrankheit.

VIII. Arzneifestigkeit und Chemoflexion; deren Bedeutung für die praktische Therapie.

Schon seit einiger Zeit hat sich eine gewisse Wandlung unserer Anschauungen vorbereitet insofern, als sich zeigte, dass eine Arzneifestigkeit nicht erst im Laufe von Wochen, sondern ziemlich rasch entstehen kann, und dass zu ihrer Erzielung bessere Wege möglich sind als die ursprünglich allein geübte Behandlung der Recidive. Schon von mir und Halberstaedter ist zur Erklärung gewisser Unregelmässigkeiten bei der Prophylaxe der Trypanosomeninfektion der Maus durch Chininderivate auf die frühzeitige Entstehung einer Festigkeit hingewiesen worden. In Versuchen von mir und F. Rosenthal wurde durch eine sehr verfeinerte Untersuchungsmethode gezeigt, dass Trypanosomen schon durch einmalige Behandlung mit Brechweinstein einen nachweisbaren Grad von Festigkeit erlangen. Versuche in dieser Richtung, die von Ehrlich ausgeführt wurden, haben anscheinend bis jetzt ebenfalls nicht die verdiente Beachtung gefunden. Ehrlich zeigt, dass mit trypanociden Substanzen schon in wenigen Tagen eine erhebliche, nach Ueberimpfung verbleibende Festigkeit („mutative Festigkeit") zu erzielen ist. Er protrahierte die Behandlung durch eine ungenügende Dosis in der Weise, dass der Gehalt des Blutes an Trypanosomen eine Anzahl von Tagen annähernd konstant blieb; verimpfte er diese Trypanosomen schliesslich auf neue Mäuse, so hatten sie bereits einen ziemlich hohen Grad von Festigkeit erworben. Shiga zeigte dann in Ehrlich's Laboratorium, dass die Ausbildung einer Festigkeit gegenüber gewissen Farbstoffen bei Choleravibrionen durch Einwirkung während einiger Stunden möglich sei. Dass aber tiefgreifende, dauernde biologische Umwandlungen bei Trypanosomen in noch viel kürzerer Zeit möglich seien, das bewiesen die grundlegenden Untersuchungen Ehrlich's und seiner Schule über die Entstehung der sogenannten Serumfestigkeit (Recidivstämme") bei Trypanosomen; hier wurde wohl zum erstenmal gezeigt, dass nur minutenlanger Kontakt mit dem auslösenden Agens nötig ist, um die Serumfestigkeit herbeizuführen.

In umfangreichen Versuchen, die ich gemeinsam mit Dr. Murata ausgeführt habe und deren ausführliche Veröffentlichung noch erfolgen wird, habe ich nun das Problem der Arzneifestigkeit unter recht schwierigen Versuchsbedingungen weiter verfolgt und vertieft mit Benutzung des immer noch geeignetsten Objektes, der Trypanosomen und eines Acridinfarbstoffes sowie des Salvarsans als chemotherapeutisches Agens. Ich muss mich leider hier über diese Versuche äusserst kurz fassen und bespreche sie überhaupt nur deshalb, weil sie auch für die hier behandelten Fragen der Pneumokokkentherapie zu einschneidenden Konsequenzen führen.

Der einfachste Grundversuch ist folgender: Man behandelt eine Maus, die im Blut reichlich Trypanosomen enthält, mit derjenigen Dosis des trypanociden Agens, welche mit absoluter Sicherheit zu dauernder Heilung, also zu einer Sterilisatio magna führt oder mit einem nicht hohen Multiplum dieses Quantums. Nach einer Stunde bereits entblutet man die Maus und verimpft die noch lebenden Trypanosomen auf neue Mäuse: die Trypanosomen werden nun durch die sonst sicher wirksame prophylaktische Dosis nicht mehr beeinflusst; sie haben bereits einen ziemlich hohen Grad von Festigkeit erlangt, der nach den bisherigen Erfahrungen eine oder auch wenige Tierpassagen nicht überdauert. Also Trypanosomen, die unbedingt, wenn man die Vorgänge nicht willkürlich unterbrochen hätte, dem sicheren Untergang verfallen wären, haben trotzdem nach nur einstündiger Einwirkung der sicher heilenden Dosis eine erhebliche Arzneifestigkeit ausgebildet oder aber können in sehr kurzer Zeit nach dieser Berührung mit dem chemotherapeutischen Agens dieselbe ausbilden. Eine allzu starke und allzu rasch erfolgende Schädigung der Trypanosomen durch übermässig grosse Dosen hindert das Zustandekommen dieser Reaktion.

Es ist vorläufig nicht zu sagen, ob diese Form der Arzneifestigkeit, die von der bisher beschriebenen durch die ungemein rasche Ausbildung und geringere Permanenz[1]) sich unterscheidet, mit der Arzneifestigkeit Ehrlich's wesensgleich ist, ob sie etwa durch längere Einwirkung des betreffenden Agens fixiert wird und dann in diese übergeht.

Für die begriffliche Ordnung dieser Vorgänge wird es jedenfalls von Vorteil sein, wenn man bis auf weiteres dieses rasche Ausweichen der Mikroorganismen, mit der sie sich sozusagen noch im letzten Augenblick der Vernichtung entziehen, als einen besonderen Vorgang abtrennt, den ich mit dem Ausdruck „Chemoflexion" bezeichnen möchte.

Die bisherigen Untersuchungen über das Zustandekommen der „Chemoflexion" führen nun zu einer meines Erachtens ganz wesentlichen Modifikation unserer Auffassung chemotherapeutischer Wirkungen überhaupt und ich bin auf diese etwas schwierigen Dinge deshalb eingegangen, weil man sich den Konsequenzen für das hier behandelte Gebiet auch in praktischer Hinsicht nicht entziehen kann.

Ich will diese Hypothese möglichst kurz zusammenfassen: Jede chemotherapeutische Wirkung, die wir beobachten, ist die Resultante zweier entgegengesetzt wirkender und — was ein ungemein wichtiges Moment ist — gleichzeitig und zwar augenblicklich ins Spiel tretender Faktoren, nämlich der primären spezifischen Parasitergie (Parasitotropie) des Mittels einerseits, der Chemoflexion des Parasiten andererseits. Beide Faktoren sind je nach der Parasitenart, den Einzelstämmen, dem augenblicklichen Zustand der Parasiten, der Konstitution des chemotherapeutischen Agens der weitgehendsten Variation fähig. Jede chemotherapeutische Wirkung, von der minimalen bis zur grössten, kann zerlegt werden in die beiden Funktionen, eine Aufgabe, die zu den notwendigsten und dabei schwierigsten der Forschung gehören wird.

Die Chemoflexion erscheint dabei als eine Funktion der ungestörten Vitalität der Mikroorganismen, wofür unsere und ältere Beobachtungen sprechen, und wir möchten unsererseits die grosse Bedeutung der Therapia sterilisans magna Ehrlich's nicht so sehr in der Richtung der Verhütung der Recidive und Festigung erkennen, sondern vielmehr in dem Niederhalten der primären Chemoflexion. Es tritt also an die Stelle der für die Festigkeit herrschenden „statischen" Auffassung eine „dynamische". Eine ihrer Konsequenzen besteht auch darin, dass die untere Wirkungsgrenze eines chemotherapeutischen Agens nicht als diejenige Dosis definiert wird, welche unter der Empfindlichkeitsschwelle der Parasiten liegt, sondern als diejenige, welche die Chemoflexion nicht hemmt, also von ihr überwältigt wird[2]).

Dass es auch besondere Wege geben dürfte, die Chemoflexion zu hindern und wirksam zu lähmen, dass vielleicht in gewissen Fällen der Kombinationstherapie solche schon angedeutet sind, darauf sei nur kurz hingewiesen. Man könnte mit einem Bilde aus der Lehre vom induzierten Magnetismus von einer „Coercitivkraft" der Mikroorganismen sprechen, welche sie den zur Chemoflexion führenden Einflüssen entgegensetzen; je stärker diese Coercitivkraft, desto reiner kommt die chemotherapeutische Funktion (Parasitotropie nach Ehrlich) eines Mittels als solche zum Ausdruck. Die Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und chemotherapeutischer Wirkung spalten sich nun auch in bezug auf Parasitergie (Parasitotropie) und Chemoflexion.

Die Konsequenzen dieser Anschauungen für das chemotherapeutische Handeln in unserem Falle werden Sie leicht ziehen können. Das Ideal einer Sterilisatio magna beim Menschen erreichen wir bei der Pneumonie nicht, also müssen wir uns mit einer protrahierten Behandlung begnügen. Diese aber hat nach dem Grundsatz zu geschehen, dass die Möglichkeit einer Chemoflexion nach Kräften unterdrückt wird, und das wird aller Voraussicht nach erreicht, wenn das Maximum der Wirkung auf die Parasiten konstant, möglichst ohne Relaxation ausgeübt wird, wenn eine Erholung der Pneumokokken, auch nur für kurze Zeit, ausgeschlossen wird, wenn diese gleichsam in einer eisernen Umklammerung festgehalten werden, bis sie unschädlich gemacht sind.

1) Die von mir und Rosenthal untersuchte eigenartige Festigkeit der Trypanosomen gegen Brechweinstein gehört offenbar hierher.

2) Eine Chemoflexion im entgegengesetzten Sinne, eine vitale Reaktion, welche also unter spezifischem Einfluss die Empfindlichkeit erhöht, wäre übrigens denkbar und gewisse neuere Versuche von Moldovan und Koehne wären unter diesen hypothetischen Gesichtspunkt zu bringen. Isolierte Chemoflexion liegt vielleicht bei der Einwirkung des Tantal vor (Morgenroth und Rosenthal).

IX. Wirkung des Camphers auf Pneumokokken.

Auf das engste mit den hier berührten Erscheinungen der Arzneifestigkeit und Chemoflexion hängen die Versuchsergebnisse zusammen, die bei der Einwirkung des Camphers auf die experimentelle Pneumokokkeninfektion erzielt wurden. Solche Versuche wurden zuerst auf Veranlassung von Seibert von Welch und Rueck unternommen, welche sogar eine Heilwirkung des Camphers bei der experimentellen Pneumokokkeninfektion des Kaninchens festgestellt haben wollten, in Versuchen allerdings, die durch das Fehlen der unbedingt nötigen gleichzeitigen Infektionskontrollen keine Beweiskraft besassen. Die Versuche der amerikanischen Autoren wurden von Boehncke nicht bestätigt, wohl aber gelangte er zu dem bemerkenswerten Resultat, dass im prophylaktischen Versuch bei Einhaltung eines Zeitintervalls von etwa 4 Stunden zwischen Behandlung und Infektion, die behandelten Mäuse im Gegensatz zu den Kontrolltieren am Leben erhalten wurden.

Bei einer weiteren Ausdehnung dieser Versuche durch F. Rosenthal und Stein auf eine Reihe verschiedener Pneumokokkenstämme zeigten sich nun Verhältnisse, die eher an die Erfahrungen mit Pneumokokkenserum als an diejenigen mit Optochin erinnern.

Von sechs untersuchten Pneumokokkenstämmen erwies sich nur die Hälfte als beeinflussbar durch Campher in den grössten anwendbaren Dosen, die übrigen 3 Stämme waren unempfindlich; hierzu kommen nach persönlicher Mitteilung Rosenthal's noch mehrere weitere unempfindliche Stämme. Im Gegensatz hierzu erweisen sich alle diese Pneumokokken in vollem Maasse beeinflussbar durch Optochin. Wir können Rosenthal und Stein Recht geben, dass damit von vornherein die Bedeutung des Camphers für eine etwaige Therapie menschlicher Pneumokokkeninfektion sehr stark vermindert wird.

Wir müssen uns nach unseren früheren Erfahrungen an Trypanosomen und besonders auf Grund der erwähnten neueren Untersuchungen der Ansicht von Rosenthal und Stein anschliessen, dass es sich hier nicht um den Ausdruck einer ursprünglichen Festigkeit der Pneumokokken gegenüber dem Campher handelt, sondern dass der Fall einer raschen spezifischen Festigung vorliegt, wofür besonders das Auftreten der früher schon von uns an Trypanosomen studierten „Halbfestigkeit" spricht. Offenbar ist gerade dem Campher gegenüber die „Coercitivkraft" der Pneumokokken eine ganz ausserordentlich geringe; in diesem Sinn spricht auch die merkwürdige, bisher nur kurz mitgeteilte Beobachtung Rosenthal's, dass auch in vitro und zwar durch eine nur zehn Minuten dauernde Einwirkung von Campher eine Festigung zur Ausbildung kommt.

Von einer systematischen chemotherapeutischen Forschung kann auf diesem Gebiet, obwohl Boehncke eine grössere Anzahl Campherderivate, offenbar mit negativem Erfolg, geprüft hat, noch keine Rede sein, es ist aber möglich, dass sie mit der Zeit aus den interessanten Beobachtungen erwächst.

Die Wirkung des Optochin wird im Tierversuch durch den Campher nach persönlicher Mitteilung von Kaufmann nicht verstärkt, sondern eher abgeschwächt.

X. Ulcus serpens. Grundlage für die Optochintherapie.

Wenn man eine Gewebssterilisation von der Blutbahn aus generell als die schwierigste Aufgabe der experimentellen Chemotherapie bezeichnen darf, so liegt anderseits das einfachste und übersichtlichste Problem vor, falls es sich nur darum handelt, die lokale Desinfektion eines leicht zugänglichen, umgrenzten Gewebsbezirks durchzuführen.

Für die Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion war glücklicherweise eine derartige Aufgabe gegeben und bot die Möglichkeit, die neue Therapie bei einer eminent wichtigen Erkrankung des Menschen, bei dem Ulcus serpens der Hornhaut zu erproben. Die grosse soziale Bedeutung des Ulcus serpens, das als Unfallfolge für unsere staatliche Versicherung von besonderer Wichtigkeit ist, ist Ihnen ja bekannt; die ausgezeichneten Darstellungen von Cramer und Wagenmann enthalten in dieser Hinsicht alles Wesentliche. Ich will hier nur anführen, dass $^1/_2$—$^2/_3$ aller Unfallerkrankungen in landwirtschaftlichen Betrieben auf das Ulcus serpens kommen.

Eine experimentelle Bearbeitung der sich hier ergebenden Fragen durch den Tierversuch stiess aber insofern auf bedeutende Schwierigkeiten, als die regelmässige Erzeugung typischer Pneumokokkengeschwüre der Hornhaut bei Versuchstieren bisher nicht

gelungen ist. Zu ihrer Klärung konnte der Tierversuch immerhin beitragen und damit eine wertvolle Vorarbeit leisten. Es konnten unter exakten Versuchsbedingungen folgende Fragen beantwortet werden:

1. Durchdringt das Optochin bei äusserlicher Anwendung das Hornhautgewebe?

2. Ist es möglich, Pneumokokken, welche sich im Gewebe der Hornhaut entwickeln, abzutöten und zwar ohne Schädigung des Corneagewebes?

Das Eindringen eines löslichen Salzes des Optochin aus wässriger Lösung oder der Base aus öliger Lösung in das Corneagewebe zu verfolgen, wird durch ein besonderes günstiges Moment ermöglicht, nämlich durch die anästhesierende Wirkung, welche diesem Alkaloid ebenso wie zahlreichen anderen Chinaalkaloiden[1]) zukommt.

Lässt man auf das Kaninchenauge eine 1 proz. Lösung von salzsaurem Optochin eine Minute lang einwirken, so entsteht eine vollständige Anästhesie der gesamten Hornhaut, die 2—8 Minuten nach beendeter Einwirkung der Alkaloidlösung ausgebildet ist und nach durchschnittlich einer Stunde langsam abzuklingen beginnt. Es geht hieraus mit Sicherheit hervor, dass eine 1 proz. Lösung des Alkaloidsalzes innerhalb weniger Minuten das Corneaepithel und die Dicke der Hornhaut durchdringt, und zu sämtlichen Endigungen der sensiblen Nerven gelangt.

Das salzsaure Optochin diffundiert aus Lösungen von mässiger Konzentration rasch durch die Hornhaut; damit ist die wesentlichste Grundbedingung für eine spezifische desinfizierende Wirkung innerhalb der Hornhaut erfüllt. Ebenso verhält sich die Optochinbase, wenn sie in öliger Lösung angewandt wird.

Lösungen bis zu einem Gehalt von 2,5 pCt. bei einer Einwirkungsdauer von einer Minute erwiesen sich am Kaninchenauge frei von Nebenwirkungen. Subconjunctivale Injektion von 0,5 ccm einer 0,5 proz. Lösung wird vom Kaninchenauge ohne Nebenwirkungen vertragen, auch nach Wiederholung innerhalb 24 Stunden. Auch hier ist, wie nicht anders zu erwarten, Diffusion in die Hornhaut und totale Anästhesie die Folge.

Die zweite Frage ist durch Versuche von Ginsberg und Kaufmann in meinem Laboratorium dahin beantwortet worden, dass virulente Pneumokokken, die zwischen die Lamellen der Hornhaut eingebracht werden, bei geeigneter Versuchsanordnung ohne Gewebsschädigung durch Optochin abgetötet werden. Besonders die subconjunctivale Injektion 0,5 proz. Lösungen des Optochinsalzes erwies sich als gut wirksam.

(Fortsetzung folgt.)

1) So liegt z. B. in dem Isoamylhydrocuprein eine Verbindung vor, welche dem Cocain in bezug auf Stärke und Dauer der Wirkung weit überlegen ist, bei minimaler Giftigkeit (Morgenroth und Ginsberg).

Nervöse Störungen bei Kindern.

Von

Dr. **Otto Katz**-Charlottenburg.

Die auffallende Häufung einer Anzahl sonst verhältnismässig seltener nervöser Störungen bei Kindern, die ich in der letzten Zeit zu beobachten Gelegenheit hatte, gibt mir Veranlassung, an dieser Stelle auf sie hinzuweisen.

In erster Linie sind hier „Angstzustände" zu nennen, deren Bild fast völlig den bei Erwachsenen so häufig beobachteten gleicht. In allen von mir in den letzten 4 Wochen beobachteten 5 Fällen handelt es sich sonderbarerweise um das weibliche Geschlecht, und zwar um Mädchen im Alter von 6—10 Jahren. In zweien dieser Fälle um einzige Kinder. Das Krankheitsbild sieht etwa folgendermaassen aus: Die bis zum Beginn der Erkrankung nach Angabe der Eltern und auch meinen eigenen Beobachtungen völlig gesunden Kinder fangen plötzlich an schlecht auszusehen. Sie werden blass, schlaff und zeigen einen müden Gesichtsausdruck, der auch unzweifelhaft eine leichte „melancholische" Beimischung hat. Der Appetit liegt danieder. Von Zeit zu Zeit hören die Kinder mit Spielen oder ihren sonstigen Beschäftigungen auf und träumen vor sich hin oder laufen unruhig hin und her. Nach einiger Zeit, fünf Minuten bis $^{1}/_{4}$ Stunde oder noch länger, beginnen sie wieder mit ihrer Tätigkeit. Eins dieser Kinder, ein sonst sehr viel spielendes Mädchen von 6 Jahren, spielte jetzt überhaupt nicht mehr. Zwei der Kinder klagten über „Schwindelgefühl". Irgend welche organische Erkrankungen sind nicht nachweisbar.

In zweien meiner Fälle wurde mir von den Eltern gleich bei der ersten Untersuchung mitgeteilt, dass sie die Vermutung hätten, dass die Kinder sich sehr über den Krieg erschrocken hätten. Und bei den drei anderen gelang es mir nach ganz kurzer Zeit, durch Nachfragen bei den Kindern selbst, dieselbe Ursache herauszubekommen, selbstverständlich, ohne dass ich es in die Kinder hineingefragt habe. Nebenbei bemerkt, gelingt es bei Kindern überhaupt leichter, die Quellen der Angstzustände herauszubekommen, als das bei Erwachsenen der Fall sein soll. In allen 5 Fällen ist es nicht der Krieg an sich, sondern es sind Einzelheiten, die sie zu hören bekamen, insbesondere Greueltaten, die ihnen direkt erzählt wurden, oder die sie mit anhörten. Vier dieser Kinder stammen von „nervösen" Eltern, aber ohne schwerere Belastung. Das fünfte, ein Mädchen von 6 Jahren, zeigt eine ernstere Belastung. Die Mutter litt vor 2 Jahren, wie sie mir erzählte, an Halluzinationen. Ob es sich um eine Paranoia handelt, konnte ich nicht herausbekommen. Lässt man sich nun von den Kindern eine genauere Schilderung dessen geben, was in ihnen vorgeht, so schildern sie ihre Empfindungen ungefähr folgendermaassen: „Ich bekomme plötzlich solche Angst, und wenn das dann eine Weile gedauert hat, habe ich dann keine Angst mehr." Und fragt man, über was sie sich ängstigten, so bekam ich zweimal die Antwort, sie müssten an die und die Greueltat denken, die ihnen erzählt worden sei. Und als ich sie dann fragte, ob sie immer daran denken müssten, da antworteten sie nein, jetzt nicht mehr, jetzt weiss ich oft nicht mehr, weshalb ich Angst habe. Sie schildern dann ein ganz unbestimmtes Angstgefühl.

Alle 5 Kinder entstammen besseren Kreisen, bei vieren ist der Vater nicht im Felde. Das letzte Mädchen, das schwerer belastete, dessen Vater im Kriege ist, zeigt nun ausser dem oben geschilderten noch folgende bedenklichen Zustände. Es bekommt plötzlich jeden Abend, sobald es ins Bett gebracht wird, heftige Schreianfälle, wobei es immer ruft: „Ich habe solche Angst." Ob es hell im Zimmer ist oder dunkel, ob das Kind allein ist oder die Mutter dabei sitzt, ist gleichgültig. Erst nach 2—3 Stunden schläft das Kind ein, um in sehr unruhigem Schlafe die Nacht zu verbringen. Es handelt sich nicht um Pavor nocturnus.

Die Prognose scheint in meinen Fällen gut zu sein, mit Ausnahme des letzten Falles, der bis jetzt in 3 Wochen nur eine geringfügige Besserung zeigt. Die Behandlung, in erster Linie natürlich eine psychische, in die aber die Eltern absolut nicht eingreifen dürfen, soll hier nicht weiter erörtert werden. Unzweifelhaft hängen die geschilderten Zustände mit psychischen Traumen zusammen, die die Kinder durch Erzählungen von dem Kriege erlitten haben, und ich glaube wohl sagen zu dürfen, dass man in dieser Hinsicht, besonders bei Kindern aus „nervösen" Familien, sehr vorsichtig sein soll, insbesondere bei Schilderungen von Einzelheiten.

Fernerhin habe ich in der letzten Zeit eine starke Häufung von Enuresis nocturna und auch der Pollakisurie, dem Zustande also, wo die Kinder so sehr häufig Urin lassen müssen und die uns als Kinder mit „schwacher Blase" zugeführt werden, beobachtet. Es handelt sich hier in den gehäuften Fällen um Knaben und Mädchen.

Inwiefern auch hierbei psychische Momente der oben geschilderten Art, vielleicht solche ganz abgeschwächter Natur, mitwirken, wage ich bis jetzt nicht zu entscheiden.

Es war mir für heute nur darum zu tun, die Aufmerksamkeit der Kollegen auf diese Zustände zu lenken.

Pilzerkrankung der Haut, infolge des Gebrauches wollener Unterwäsche.

Von

Sanitätsrat Dr. **Isaac**,

dirigierender Arzt der vorm. Prof. Lassar'schen Klinik.

Hierdurch möchte ich die Aufmerksamkeit der Aerzte von neuem auf eine Pilzaffektion richten, die gerade in der jetzigen Jahreszeit besonders häufig vorzukommen pflegt und sehr oft zu falschen Diagnosen Veranlassung gibt. Es handelt sich um eine dem Herpes tonsurans ähnliche Hauterkrankung, die regelmässig auf der Körperhaut auftritt, das Gesicht und den behaarten Kopf freizulassen pflegt und auf den Gebrauch wollener, oder auch lange gelagerter leinener Unterwäsche zurückzuführen ist. Die Hauterkrankung ist bekannt und beschrieben unter dem Namen Pityriasis rosea sive Herpes squamosus sive Herpes tonsurans maculosus. Aus diesen Bezeichnungen erübrigt sich eine Beschreibung des den meisten Aerzten bekannten Hautleidens, das sicher parasitären Ursprungs ist, dessen pathogenetischer Pilzerreger aber mikroskopisch bis jetzt noch nicht nachgewiesen werden konnte. Es dauert manchmal 2—3 Wochen, bevor sich die ersten Anzeichen des Pilzleidens in Form von eiförmigen, oblongen Effloreszenzen auf der Haut zeigen, die sich schnell zu vermehren pflegen und auf leichtes Ankratzen mit dem scharfen Löffel im Centrum eine deutliche Schuppung zeigen (differentialdiagnostisch wichtig, zur Unterscheidung von anderen ähnlichen Hautkrankheiten). Oft genug wird die Hautaffektion mit Lues verwechselt, indem die runden, bei grosser Ausdehnung diffus verteilten oblongen Scheiben für ein grossmaculöses Syphilid gehalten werden, auch kommt es zu häufigen Verwechselungen mit Psoriasis vulgaris. In vielen Fällen pflegt die Pityriasis rosea von selbst auszuheilen, ohne irgendwelche Spuren auf der Haut zurückzulassen. Meistens genügen Einsalbungen von Unguentum sulfuratum rubrum, um in kurzer Zeit Heilung zu erzielen, besonders hartnäckige Fälle werden mit 10 proz. Pyrogallussalbe günstig beeinflusst. Der Grund, weshalb ich

die Aufmerksamkeit der Aerzte auf diese verhältnismässig harmlose Krankheit richte, ist der, dass ich neuerdings in mehreren Fällen diese Pilzaffektion auf das Tragen von sogenannten „Sweatern“ zurückführen konnte. Es handelte sich hierbei regelmässig um wollene „Sweater“, die den Sommer über gelegen hatten und jetzt bei Beginn der kälteren Jahreszeit von neuem zur Warmhaltung der Haut dienen sollten.

Aufgefallen ist mir jedoch, dass die Pilzübertragung in diesen Fällen einen etwas anderen Charakter aufweist, wie bei der gewöhnlichen Pityriasis rosea. Die Affektion ist isolierter, beschränkt sich auf kleinere Bezirke und sind die Pilze randständiger, da die Schuppung mehr peripher fortschreitet, während das Centrum freier bleibt, so dass die Hauterkrankung dem Ekzem marginatum ähnlich wird. Auch ist der Juckreiz ein sehr starker. Im allgemeinen pflegt diese Art der Pityriasis rosea schon nach ein paar Einreibungen mit roter Salbe zu weichen.

Das beste Mittel zur Verhütung dieser verhältnismässig harmlosen, aber häufig genug stark juckenden, resp. die ganze Haut einnehmenden Pilzaffektion dürfte gründliche Seifenwaschung aller Wollsachen und tüchtige Austrocknung vor dem Gebrauche sein. Wollzeug jeder Art, das den Sommer über gelagert hat, sollte erst nach sorgfältigster Waschung wieder in Gebrauch genommen werden. Vielleicht dürfte die von mir gegebene Anregung um so mehr auf fruchtbaren Boden fallen, da ja gerade jetzt bei Eintritt der kalten Jahreszeit das Wollthema für unsere Krieger eine grosse, aktuelle Rolle spielt. Die Hände der besorgten Frauen und die Aufbewahrungsorte der Wolle mögen so sauber sein, wie sie wollen, es ist doch nicht ausgeschlossen, dass Bakterien in die Wolle hineingetragen werden, die unter Umständen zur Entstehung von Haut- und anderen Krankheiten führen könnten.

Aus dem physiologischen Institut der Universität Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. M. Rubner).

Ueber die Differenzierung einzelner Hefearten mit Hilfe spezifischer Agglutinine.[1]

Von

Dr. Stephanie Lichtenstein.

Die früheren Versuche, einzelne Hefearten mittels Agglutinine zu differenzieren, haben, wie eine Durchsicht der einschlägigen Literatur ergibt, sämtlich zu negativen Resultaten geführt.

So erzielte Defalle[2]) durch Immunisieren von Meerschweinchen mit einer Weinhefe nur ein sehr schwach agglutinierendes Serum vom Titer 1 : 40. Bisserié[3]) versuchte durch die Agglutination Bierhefe und Weinhefe zu differenzieren. Die Immunsera agglutinierten aber beide Hefearten in derselben Verdünnung 1 : 200.

Dieselben negativen Resultate für eine Wein- und Bierhefe sowie für einige pathogene Hefen erhielt auch Malvoz[4]). Die Sera wiesen einen ganz geringen Titer von 1 : 40, 1 : 50 und höchstens von 1 : 90 auf. Auch Schütze[5]) kam bei seinen Versuchen, obergärige und untergärige Kartoffel- und Getreidehefe zu differenzieren, zu keinem anderen Ergebnis. Die Sera, die er durch längere Behandlung von Kaninchen mit subkutanen Injektionen von Hefeemulsionen erhielt, agglutinierten zwar die entsprechende Hefeart, reagierten aber auf die heterologe Hefeart in gleichem Sinne. Ein deutlicher quantitativer Unterschied liess sich in keinem der Reagenzröhrchen konstatieren. Nachträglich ist es Schütze[6]) allerdings gelungen, durch das Komplementbindungsverfahren ober- und untergärige Bierhefe biologisch zu trennen und diese beiden Hefearten wiederum von der Getreide- und Kartoffelhefe, nicht aber Getreide- und Kartoffelhefe voneinander zu unterscheiden. Bei diesen Versuchen hat Schütze für die Tierbehandlung nicht mehr den subkutanen, sondern den intravenösen Injektionsmodus gewählt.

In meinen Versuchen sind Kaninchen mit Hefereinkulturen genau so, wie es für die Immunisierung mit Bakterienmaterial üblich ist, vorbehandelt worden.

Für die Injektionen, die intravenös und in Zwischenräumen von 5 bis 6 Tagen vorgenommen wurden, kamen 20 Stunden alte, auf Bierwürzeagar bei 28° C gezüchtete Kulturen zur Verwendung. Es wurde mit einer Oese begonnen und die Impfdosis allmählich gesteigert, bis schliesslich eine Abschwemmung einer ganzen Kultur in physiologischer Kochsalzlösung den Tieren eingespritzt wurde. Die Tiere vertrugen die Injektionen sehr gut. Am neunten Tage nach der letzten Injektion erfolgte die Blutentnahme.

Der eigentliche Agglutinationsversuch wurde in der üblichen Weise ausgeführt. In eine Reihe Röhrchen kam je 1 ccm des betreffenden Kaninchenimmunserums in fallenden Mengen. In jedem Röhrchen wurde eine Normalöse einer frischen, gut gewachsenen Hefekultur verrieben. Das Gestell mit den Röhrchen kam für 2 Stunden in den Brutschrank und für 24 Stunden auf Eis. Die nötigen Kontrollen mit normalem Kaninchenserum, sowie mit physiologischer Kochsalzlösung wurden bei jedem Versuch angesetzt.

Durch einen Vorversuch, in dem Kaninchen mit Hefekulturen, die sich voneinander morphologisch wie biologisch gut unterscheiden lassen, behandelt wurden, konnte ich die Ueberzeugung gewinnen, dass es möglich ist, gegen Hefezellen gut wirksame agglutinierende Sera zu erhalten, und dass die Sera nur auf die homologen, nicht aber auf die heterologen Kulturen agglutinierend wirken.

Nach diesen Vorversuchen ging ich dazu über, die Agglutinationsmethode zur Differenzierung der sogenannten untergärigen und obergärigen Hefekulturen zu prüfen. Zu diesem Zwecke wurden Kaninchen mit folgenden Reinkulturen behandelt: mit 1. Hefe Saaz (untergärig); 2. Sacch. Pastorianus (I) (untergärig); 3. Sacch. Pastorianus III oder Validus (nach der neueren Benennung von Hansen) obergärig; 4. Sacch. Turbidans (obergärig).

Ausser diesen Hefekulturen, bei denen es hauptsächlich auf die Unterscheidung zwischen obergärig und untergärig ankam, wurde für die Agglutinationsversuche noch eine Torulaart, eine mit dem Namen Speckhefe bezeichnete Kultur herangezogen, um die Beziehungen zu den Saccharomyceten festzustellen. Die Kaninchenimmunsera wurden auf ihr agglutinierendes Vermögen noch anderen obergärigen und untergärigen Hefekulturen gegenüber geprüft. Als solche kamen in Betracht: Sacch. Pastorianus II oder intermedius (schwach obergärig); Sacch. Ellipsoideus II (untergärig) und Sacch. Turbidans untergärig.

Sämtliche Kulturen sind mir von Herrn Prof. P. Lindner-Berlin, dem ich auch an dieser Stelle meinen Dank ausspreche, liebenswürdigerweise zur Verfügung gestellt worden.

Die Resultate der Agglutinationsversuche lassen sich kurz, wie folgt, zusammenfassen. Die Sera sind mit den Namen der Saccharomycesarten, mit denen die entsprechenden Kaninchen behandelt wurden, bezeichnet.

Das Serum Saaz wirkt fast bis zur Titergrenze (1 : 3500) auf die untergärigen Saccharomycesarten: Turbidans, Ellipsoideus II und Pastorianus (I), lässt aber den schwach obergärigen Intermedius sowie die beiden anderen obergärigen Saccharomyceten: Validus und Turbidans kaum beeinflusst. Dieses Ergebnis ist um so interessanter, als die Kulturen Ellipsoideus II, Turbidans untergärig und Turbidans obergärig nahe zusammengehören. Auf diesen Punkt kommen wir noch weiter unten zu sprechen.

Von den drei Pastorianushefen sind zwei Kulturen, nämlich Pastorianus (I) untergärig und Validus (obergärig) für die Behandlung der Tiere gewählt worden.

Auch hier finden wir dasselbe Verhalten wie beim Serum Saaz. Das Serum Pastorianus (untergärig) agglutiniert fast bis zur Titergrenze (1 : 3000) die untergärigen Hefen: Turbidans, Ellipsoideus II und Saaz. Das Serum Validus dagegen besitzt entsprechend dem obergärigen Charakter des Sacch. Validus ein ausgesprochenes Agglutinationsvermögen für die obergärigen Hefekulturen Turbidans und intermedius, während die untergärigen gar nicht und der gleichfalls untergärige Pastorianus, der doch dem Validus näher als Turbidans stehen soll, nur ganz schwach beeinflusst wird.

Ein weiterer Versuch, für den ein agglutinierendes Serum, das durch die Behandlung eines Kaninchens mit Turbidans obergärig gewonnen wurde, zur Verwendung kam, scheint besonders instruktiv zu sein. Zuerst einige Worte über die benutzten Kulturen.

Im Jahre 1886 hat Hansen über Versuche berichtet, in denen rein gezüchtete Unterhefenformen mit Obergärungserscheinungen auftraten, die aber nach wenigen Ueberimpfungen wieder verschwanden. Von dieser Beobachtung ausgehend hat Hansen ausgedehnte Versuche mit Sacch. ellipsoideus II, einer typischen Unterhefe angestellt. Die Kulturen wurden bei 0,5° C gezüchtet und nach einem Zeitraum von drei bis fünf Monaten untersucht. Dabei erwiesen sich die meisten Zellen als Obergärungszellen. Weitere Versuche haben ergeben, dass das Auftreten der Obergärungszellen nicht auf die Einwirkung der niedrigen Temperatur zurückgeführt werden konnte. Bei einer Durchmusterung des für die Züchtung bei 0,5° C benutzten Ausgangsmaterials hat sich gezeigt, dass die Hälfte der Zellen obergärig, die Hälfte untergärig war. Die rein isolierten Oberhefenzellen gaben bei weiterer Züchtung konstant Obergärung, während die Unterhefenzellen ihren untergärigen Charakter beibehalten haben. Die aus den untergärigen Zellen bestehende Kultur Turbidans untergärig ist somit mit dem Sacch. Ellipsoideus II identisch, während die obergärige Zellen führende Kultur Sacch. Turbidans obergärig vielmehr als eine Mutation aufzufassen ist. Die Oberhefenzellen sind in der Ellipsoideuskultur plötzlich aufgetreten; eine bestimmte Ursache dafür war nicht zu ermitteln. Von diesen Zellen gezüchtete weitere Generationen erweisen sich in ihren Eigenschaften durchaus konstant; also alles Merkmale, die für eine Mutation charakteristisch sind. Im Agglutinationsversuch kam das gegenseitige Verhalten dieser Kultur sehr deutlich zum Vorschein.

Das Serum Turbidans obergärig agglutinierte ganz in Uebereinstimmung mit dem Ergebnis der obigen Versuche, die obergärige Sacch.-Kultur Validus, schwächer den leicht obergärigen intermedius, ist aber auf die untergärigen Hefezellen, auf die Kulturen

---

1) Nach einem in der Berliner mikrobiologischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage. Die ausführliche Veröffentlichung erscheint demnächst im Archiv für Physiologie.

2) Defalle, Ann. de l'institut Pasteur, 1900.

3) Bisserié, Compt. rend. de la soc. de biol., 1901.

4) Malvoz, Zbl. f. Bakt., Abt. 1, Bd. 20.

5) A. Schütze, Zschr. f. Hyg., 1903, Bd. 44.

6) A. Schütze, Zschr. f. Immun.Forsch., 1911, Bd. 8.

Saaz und Pastorianus (I) ohne Wirkung. Eine Mitagglutination bezüglich der Kulturen Ellipsoideus II und Turbidans untergärig ist deutlich ausgesprochen; die Reaktion fällt für beide Kulturen ganz gleich in denselben Serumverdünnungen aus, was mit unseren früheren Ausführungen über die Identität der beiden Kulturen ganz in Einklang steht. Das gleiche ergibt sich auch aus der Wirkungsweise der übrigen in Betracht kommenden agglutinierenden Seren der beiden Kulturen Ellipsoideus II und Turbidans untergärig gegenüber. So agglutiniert das Serum Saaz in genau gleicher Weise bis zu denselben Serumverdünnungen die beiden Kulturen: Ellipsoideus II und Turbidans untergärig. Gleichfalls identisch verhalten sich diese Kulturen dem Serum Pastorianus (I) gegenüber.

Wie bereits zu Anfang erwähnt, habe ich die Agglutinationsversuche auch auf eine Torulaart ausgedehnt, um zu sehen, ob es möglich ist Torulaceen auf diesem Wege von den Saccharomyceten zu differenzieren. Es ist unter Umständen sehr schwer, die verschiedenen in der Literatur teils als Torula, teils als Hefe beschriebenen Sprosspilze, die keine Sporenbildung aufweisen, in die eine oder in die andere Gruppe einzureihen. In der Mehrzahl der Fälle lässt sich eine Abgrenzung nur mit einiger Wahrscheinlichkeit vornehmen.

Die mit Speckhefe bezeichnete Torulakultur wurde von dem homologen Immunserum bis zum Titer 1:2500 gut agglutiniert, nicht aber von den anderen mit den verschiedenen Saccharomyceten erhaltenen agglutinierenden Seren. Eine Ausnahme bilden die Sera der Unterhefen Saaz und Pastorianus (I), von denen das erste die Speckhefe bis 1:500, das letztere bis 1:200 agglutiniert. Dagegen hat das Speckhefenserum auf keine einzige der Saccharomyceskulturen gewirkt. Ausser der Torula Speckhefe sind mir von Herrn Prof. Lindner noch zwei andere Kulturen Schlegel und Stolze überlassen worden. Die Kultur Schlegel hielt Herr Prof. Lindner für eine Torula mit der Speckhefe identisch, während die Kultur Stolze mit Speckhefe nur morphologisch übereinstimmen soll, biologisch aber sich different verhält. Im Agglutinationsversuch hat sich denn auch die Identität der Kulturen Schlegel und Speckhefe deutlich ergeben.

Fasst man die Ergebnisse sämtlicher Versuchsreihen zusammen, so findet sich folgendes:

Es ist möglich, durch intravenöse Injektionen von Hefe-Reinkulturen beim Kaninchen gut wirksame agglutinierende Sera zu erhalten.

Mit Hilfe der Agglutinationsmethode ist es möglich, nicht nur verschiedene Saccharomycesarten zu differenzieren, sondern auch den obergärigen oder untergärigen Charakter einer Hefekultur festzustellen. Es ist ferner möglich, mit Hilfe der Agglutination die Torulaceen von den Saccharomyceten scharf zu trennen.

Aus dem physiologischen Laboratorium der Universität Utrecht.

Ueber die Nucleinsäureverbindungen in den Nisslkörnern der Ganglienzellen.

Von

Dr. M. A. van Herwerden.

In seinem letzten Aufsatz über „Die Chemie der Zelle" in dieser Wochenschrift[1] hat Unna in Zusammenwirkung mit Gans nochmals die Albumosennatur der Nisslschollen der Ganglienzellen betont und die Meinung ausgesprochen, ich hätte die Wasserlöslichkeit dieser Körner übersehen, was mich zu dem Fehlschluss geführt hätte, dass die Nuclease imstande sei, dieselben zur Verdauung zu bringen.

Neulich habe ich in dieser selben Wochenschrift[2] auf Grund der Nucleaseverdauung die Auffassung verteidigt, dass die Nisslschollen als Nucleinsäureverbindungen zu betrachten seien, und weitere Versuche haben diese Meinung nicht zurückgedrängt. Dass, wie Unna angibt, auf die Dauer die Nisslkörner aus den in Alkohol fixierten Schnittpräparaten durch warmes Wasser gelöst werden können, war auch mir schon längst bekannt. Es versteht sich aber, dass ich meine Versuche nie ohne Kontrollversuche angestellt habe, am liebsten in gekochter, also unwirksam gemachter nucleasehaltiger Flüssigkeit. Sehr schnell werden die Nisslkörner in schwachem Alkali gelöst; weil aber die Nuclease bei schwachsaurer Reaktion sehr gut wirksam ist, kann man immer eine Alkalicität vermeiden; und in meinen späteren Versuchen habe ich sogar ausschliesslich mit schwachsauren statt mit neutralen Versuchsflüssigkeiten gearbeitet. In schwach mit Essigsäure angesäuertem Wasser (1 Tropfen 1 proz. Essigsäure auf 5 ccm Aqua dest.) behielten die in Alkohol fixierten Schnittpräparate des Rückenmarks einer jungen Katze ihre Nisslkörner nach 40stündigem Verbleiben auf Körpertemperatur noch unverändert bei, während sich in der nucleasehaltigen Flüssigkeit schon innerhalb 24 Stunden eine Verdauung erreichen liess. Ausserdem gelang es mir neulich, mit einem sehr nucleasereichen, wässerigen Extrakte der sogenannten Winterschlafdrüse eines neugeborenen Meerschweinchens (einem öfters beschriebenen, zwischen den Schulterblättern gelagerten Bindegewebs- und Fettknoten) die Nisslkörner innerhalb 3 Stunden bei schwachsaurer Reaktion aus den Ganglienzellen des Rückenmarks zu entfernen. Von einer Wasserlöslichkeit in derselben Zeit kann absolut nicht die Rede sein.

1) B.kl.W., 1914, Nr. 10.
2) B.kl.W., 1913, Nr. 39.

Ein sehr kräftig wirksames, von Prof. Pekelharing aus dem Schweinemagen bereitetes Pepsin, in 0,2 proz. Salzsäurelösung bei Körpertemperatur, lässt nach mehreren Stunden noch die Nisslschollen deutlich erkennbar und färbbar, während das übrige Gewebe des Rückenmarks schon grösstenteils verdaut ist.

Auch dies stimmt schwerlich mit der Unna'schen Auffassung überein, dass es sich um die in Pepsinsalzsäure so leicht verdaulichen Albumosen handelt. Es versteht sich, dass bei sehr langer Pepsinverdauung schliesslich auch in meinen Versuchen der ganze Zellinhalt zerfällt und zuletzt auch die Nisslschollen nicht mehr nachweisbar sind.

Eine 0,5 proz. Salzsäurelösung bringt innerhalb zwei Stunden bei Körpertemperatur den grössten Teil der Nisslkörner in den von mir untersuchten Alkohol-Schnittpräparaten von jungen Meerschweinchen und Katzen zum Verschwinden, während eine Pepsinsalzsäurelösung von derselben Acidität in dieser Zeitdauer hierzu nicht imstande ist. Dies findet seine Erklärung in der bekannten Tatsache, dass Nucleoproteide bei einer ähnlichen Salzsäurekonzentration besser gelöst werden als das sofort vom Pepsin gebildete Nuclein, welches erst von der Nuclease zum Verschwinden gebracht wird.

Mit der Pepsinverdauung komme ich an meinem Material also zu andern als die von Unna erwähnten Resultaten.

In dem von Unna für den Nachweis der Nucleinsäureverbindungen empfohlenen Methylgrün-Pyroningemisch färben sich die Nisslkörner nach der Alkoholfixation bekanntlich ausnahmslos mit der roten Pyroninfarbe ungeachtet ihres Nucleinsäuregehaltes, welcher nach der Meinung Unna's überall mit der Methylgrünfärbung zusammenfallen müsste. Wie gefährlich es immer bleibt, auf die Farbstoffaufnahme der Zelle in Färbungsgemischen chemische Diagnosen aufzubauen, vermag ich an einem zweiten Beispiele zu demonstrieren. Legt man nämlich die in Alkohol fixierten Schnittpräparate der Testes einer Maus, deren Spermaköpfe, Spermatocyten- und Spermatogonienkerne sich in dem obengenannten Gemische grün färben, während einer halben Stunde bei Zimmertemperatur in 0,2 proz. Salzsäure, so nehmen diese Teile auch nach sorgfältigem Auswaschen ausnahmsweise das rote Pyronin statt des Methylgrüns auf. Eine weitgehende Veränderung der chemischen Zusammensetzung dieser Elemente kann in dieser kurzen Zeit bei einer Temperatur von höchstens 16° wohl schwerlich stattgefunden haben, doch tritt nach dieser Behandlung eine Umkehr in der Farbenreaktion ein. Andere basische Farbstoffe, z. B. das Safranin, werden ebenso kräftig aufgenommen wie zuvor. Es scheint also, als ob auch Nucleinsäureverbindungen sich unter Umständen in diesem Unna'schen Farbgemisch mit Pyronin färben lassen.

Ich gehe hier nicht auf die Frage ein, ob die Nisslkörner in den Ganglienzellen präformiert oder erst bei der Fixation gebildet werden, wie es von einigen Autoren angenommen wird. Jedenfalls darf man sagen, dass die Bausteine der Nisslkörner auch der lebenden Zelle angehören; die Schollen, wie sie nach der Fixation dem Beobachter zugänglich sind, deren Quantität bekanntlich mit der Funktion der Zelle wechselt, stehen immerhin mit der chemischen Struktur der lebenden Zelle in Zusammenhang und deshalb hat es einigen Wert, mit Bestimmtheit die Meinung zu äussern, dass dieselben aus Nucleinsäureverbindungen aufgebaut sind.

Ueber die Technik der Nucleasebereitung habe ich mich schon an anderer Stelle ausgesprochen[1]. Auch wässerige Rindermilzextrakte eignen sich für diese Versuche. Und ebenfalls das aus der Darmschleimhaut des Schweines bereitete Erepsin, welches bekanntlich auch eine Nucleasewirkung hat. Leider ist von einer Reindarstellung der Nuclease noch nicht die Rede, und es versteht sich, dass man mir entgegenhalten könnte, dass möglicherweise andere proteolytische Enzyme für die von mir beschriebenen Veränderungen in der Zelle verantwortlich sind. Diese Möglichkeit halte ich jedoch für ausgeschlossen, weil weder Fibrin noch Hühnereiweiss (Mett'sche Röhrchen) von den von mir benutzten Verdauungsflüssigkeiten angegriffen wurden, während die Nucleinsäurespaltung an einem nucleinsauren Natriumpräparat immer positiv ausfiel. Man braucht übrigens nur einen Blick auf die behandelten Präparate zu werfen, damit man sich überzeuge, dass von einer Eiweissverdauung, wie sie mikrochemisch nach der Pepsin- oder Trypsinwirkung zutage tritt, keine Spur zu entdecken ist. Ausser der Lösung der Nisslschollen und dem Erblassen oder Verschwinden des Kernchromatins sehen die Rückenmarksdurchschnitte vollkommen normal aus, und dasselbe gilt für andere Präparate, welche mit den nucleasehaltigen Flüssigkeiten behandelt sind.

1) Arch. f. Zellforsch., 1913, Bd. 10, und anat. Anzeiger 1914, Bd. 47.

Zur Klärung der Embarinfrage.

Von

Dr. H. Renz-Berlin.

Wenn auch die Anzahl der Quecksilbersalze, welche uns bisher bei Behandlung der Lues zur Injektion zur Verfügung stehen, eine ziemlich grosse ist, so haften doch den vorhandenen Präparaten noch eine solch grosse Anzahl von Nachteilen an, dass die Einführung eines neuen Hg.-Salzes, welches die bestehenden Mängel ausmerzt, wohl gerechtfertigt ist. Bekanntlich unterscheiden wir lösliche und unlösliche Hg.-Salze. Erstere, welche als Hauptvertreter das Sublimat, Hg. cyanat. und oxycyanat., aufweisen, zwingen infolge ihrer Giftigkeit, häufig kleine Dosen zu geben, was für die genaue Durchführung der Kur meistens erschwerend wirkt. Von den unlöslichen Präparaten werden Hg. salicylicum und thymolicum häufig, Calomel seltener, Oleum cinereum nur von wenigen angewandt. Der Vorteil dieser unlöslichen Präparate besteht in der Möglichkeit, auf einmal grosse Dosen infolge nicht sofortigen Uebergangs des Hg. in den Blutkreislauf geben zu können, also die Anzahl der Einspritzungen dadurch im ganzen zu verringern. Die Nachteile, welche sich ganz besonders beim Calomel zeigen, sind das Auftreten von mehr oder minder schmerzhaften Infiltraten an der Injektionsstelle und in zweiter Linie die Intoxikationsgefahr, da natürlich die Abgabe des Hg. aus dem Depot ganz verschieden ist und schwer geregelt werden.

Nachfolgende Uebersicht über die gebräuchlichsten Hg.-Salze zeigt die Prozentziffer der Lösungen, die Anzahl der Einspritzungen, die Einzel- und Gesamtdosen.

		Einzeldosis	Gesamtkur
Hg. bichlorat.	1 proz. wäss. Lös.	2—3 ccm Lös.	60 ccm Lös. = 0,6 ccm Hg. bichlorat.
Hg. oxycyanat.	"	"	do.
Hg. cyanat. .	"	"	do.
Hg. chlorat. .	10 proz. Emuls.	1 ccm Lös.	8—10 ccm = 0,8—1,0 ccm Hg chlor.
Hg. salicyl. .	"	"	do.
Hg. thymolic.	"	"	do.
Embarin . . .	3 proz. wäss. Lös.	2—3 ccm Lös.	12—15 Injekt. = 30 ccm Embar. = 0,9 Hg.

Wir sind also in der Lage, mit dem Embarin dem Körper mit einer verhältnismässig geringen Anzahl von Injektionen (12—15) eine ebenso grosse Menge Hg. zu verabreichen, wie es uns bisher nur bei den unlöslichen Salzen möglich war.

Nach den Mitteilungen der Fabrik ist Embarin eine $6^3/_4$ proz. Lösung von mercuri-salicyl-sulfosaurem Natrium + $^1/_2$ proz. Acoin. Da das salicyl-sulfosaure Natrium 40 pCt. Hg. enthält, ist der Prozentsatz des Embarins 3 pCt., so dass in 1 ccm Embarin 0,03 Hg. enthalten ist. Nach den Untersuchungen von Dr. v. Hayek im Physiologischen Institut der Universität Innsbruck vertragen Versuchstiere doppelt soviel Embarin wie andere Hg.-Salze, und neigt das Gewebe am wenigsten zur Nekrosenbildung bei Embarineinspritzung.

Bei der Einverleibung des Mittels sind die örtlichen Schmerzen ganz minimal; meistens überhaupt nicht vorhanden. Infiltrate habe ich sehr selten gesehen, doch dürften diese wenigen Fälle nur auf die falsche Technik zurückzuführen sein. Ausser den weiter hinten erwähnten drei Fällen von Idiosynkrasie gegenüber Embarin zeigte sich niemals eine wesentliche Temperatursteigerung, trat nie Gingivitis in störendem Maasse auf, selbst bei grossen Dosen von 3 ccm. Albuminurie wurde nie beobachtet, desgleichen keine Darmreizungen. Nur bei drei Patienten traten stärkere Störungen nach der Einverleibung von Embarin auf.

Pat. W. erkrankte nach der ersten Injektion von 1 ccm Embarin mit starkem Schüttelfrost, Kopfschmerz, Brechreiz und Schwindelanfällen, wozu sich nach einiger Zeit noch heftige Durchfälle gesellten. Pat. erholte sich nach zwei Tagen wieder vollständig, reagierte auf die nächste nach 8 Tagen vorgenommene Injektion von 1 ccm Hirsch'sche Lösung in derselben Weise, worauf von weiteren Hg.-Gaben Abstand genommen und Pat. ausschliesslich mit Salvarsan behandelt wurde.

Pat. D. bekam nach 1,5 Embarin einen starken Uebelkeitsanfall, Temperatursteigerung bis 39°. Er erholte sich am nächsten Tage wieder vollständig, zeigte bei einer nun begonnenen Schmierkur nicht die geringsten Nebenerscheinungen.

Pat. M. vertrug die drei ersten Injektionen von insgesamt 6 ccm Embarin sehr gut, es stellten sich aber bei der vierten und fünften Injektion von je 2 ccm Embarin Temperaturerhöhung bis 38° ein, welche sich auch bei weiteren Injektionen zeigte, dagegen bei Einspritzung mit Hirsch'scher Lösung nicht auftrat.

In der Literatur wird über eine Anzahl Patienten mit ganz ähnlichen Erscheinungen. Gappisch erwähnt das Auftreten eines scarlatinaähnlichen Exanthems mit beträchtlicher Temperatursteigerung. Da die Intoxikationserscheinungen möglicherweise auch in dem Acoin ihre Ursache haben konnten, gab der erwähnte Autor Injektionen mit Acoin allein, welche reaktionslos vertragen wurden. Salomonski konnte derartige Hauterscheinungen nicht beobachten, doch kann er die sonstigen oben erwähnten Stigmata bestätigen. Einen Fall eines masernähnlichen Exanthems mit Schüttelfrost konnte v. Planner beobachten. Bei der grossen Anzahl der mit Embarin behandelten Patienten dürfte den doch verhältnismässig recht seltenen unangenehmen Nebenerscheinungen kein grosses Gewicht beigelegt werden. Wir erleben so Temperatursteigerungen, Uebelkeitsanfälle und Darmreizungen doch auch hin und wieder bei der Einverleibung der übrigen Hg.-Präparate, ohne deshalb diese Mittel nun vollständig aus unserem Arzneischatz zu streichen.

Zur Technik der Embarininjektionen möchte ich noch Folgendes bemerken. Embarin habe ich ausschliesslich intramuskulär in die Glutäen gegeben. Die Tagesdosis beträgt 1—3 ccm. Stets beginne ich mit 1 ccm und steige, wenn das Mittel gut vertragen wird, bei Frauen und Männern bis 3 ccm; man kann so bei einer Kur von 30 ccm mit 12—15 Spritzen gut auskommen. Die Injektionen werden in Zwischenräumen von 1—4 Tagen gegeben. Besonders ist beim Embarin auf eine äusserst sorgfältige Behandlung der Injektionsinstrumente zu achten. Ich verwende nur Glasspritzen mit 2 und 5 ccm Inhalt (Fa. Haertel, Berlin Breslau) und bewahre diese Injektionskanülen trocken in Glasschalen auf, spritze die Kanülen nach Gebrauch zuerst mit Wasser und dann mit 96 proz. Alkohol durch. Während das Embarin früher ausschliesslich in Packungen von 10 Ampullen zu je 1,2 ccm in den Handel kam, lässt jetzt die Fabrik grosse Ampullen zu 6 ccm herstellen. Ich halte aber auch diese neuen Packungen nicht für zweckmässig. Es dürfte sich empfehlen, grössere Ampullen oder Flaschen zu 10—20 ccm Inhalt in den Handel zu bringen, aus welchen die Flüssigkeit bequem mit der Kanüle oder Spritze entnommen werden kann, was bei der 6 ccm Packung nicht der Fall ist. Die ursprünglichen 1,2 ccm-Ampullen können ja für kleine Praxis beibehalten werden. Bei den grösseren Gefässen wird dann auch leicht eine Preisherabsetzung durchzuführen sein, was im Interesse der möglichst weiten Verbreitung des Präparats und Anwendung in der Spital- und Kassenpraxis nur wünschenswert sein dürfte.

Aus einer grossen Anzahl von Krankheitsfällen, welche mit Embarin behandelt wurden, möchte ich nur einige herausgreifen, bei denen die Wirkung des Mittels gut ersichtlich ist.

Herr P., Tuberoserpiginöses Syphilid auf Arm und Rücken, Wassermann'sche Reaktion positiv, nach 10 ccm Embarin vollständiges Verschwinden des Exanthems, nach 30 ccm Wassermann'sche Reaktion negativ.

Herr K., Lues latens. Wassermann'sche Reaktion positiv. Neosalvarsan 0,9 und 24 ccm Embarin, Wassermann'sche Reaktion negativ.

Fräulein B., Aortenaneurysma. Wassermann'sche Reaktion positiv, 29 ccm Embarin. Wassermann'sche Reaktion negativ.

Herr Ga., Lues II, Cephalea. Wassermann'sche Reaktion positiv. 29 ccm Embarin, Wassermann'sche Reaktion negativ.

Herr K. O., Lues II, Condylomata lata ani. Wassermann'sche Reaktion positiv. 28 ccm Embarin, Wassermann'sche Reaktion negativ. Erscheinungen verschwunden.

Frau B. O., allgemeine Körperschwäche, Lues III. Wassermann'sche Reaktion positiv. 30 ccm Embarin, Wassermann'sche Reaktion negativ.

Herr W. E., Lues II, papulöses Syphilid, noch nicht abgeheiltes Ulcus. Wassermann'sche Reaktion positiv. Neosalvarsan 0,3, Embarin 8,0, Wassermann'sche Reaktion positiv. Neosalvarsan 0,3, 26 ccm Embarin, Wassermann'sche Reaktion positiv. 30 ccm Embarin, Wassermann'sche Reaktion negativ.

Herr T. E., Lues latens, Schwindelanfälle. Wassermann'sche Reaktion positiv. 20 ccm Embarin, Besserung des Befindens; Wassermann'sche Reaktion negativ.

Herr K., Tabes incipiens, starke Beschwerden. Wassermann'sche Reaktion positiv. Neosalvarsan 0,3, Enesol 20 ccm, Wassermann'sche Reaktion positiv. 25 ccm Embarin, Wassermann'sche Reaktion positiv. 30 ccm Embarin, Wassermann'sche Reaktion negativ. Vollständiges Wohlbefinden.

Wir haben also gesehen, dass das Embarin sowohl was die Bekömmlichkeit wie die Wirkung anbetrifft, mit zu den besten unserer Hg-Präparate gehört, wenn es nicht bei dem Fehlen der den übrigen Salzen anhaftenden Mängel überhaupt den ersten Platz einnehmen dürfte.

Ueber Röntgensterilisierung.[1])

Von

L. Görl-Nürnberg.

Als ich im Jahre 1906 an dieser Stelle über die ersten erfolgreichen Sterilisierungen mit Röntgenstrahlen berichtete — Mitteilungen von Deutsch im September 1904 waren sowohl mir als auch anderen unbekannt geblieben —, begegneten dieselben gerade von gynäkologischer Seite energischem Widerspruch, obwohl ich schon damals betonte, dass die Indikationen für eine Röntgenstrahlentherapie nicht der Röntgenologe, sondern der Gynäkologe aufstellen müsse und diese neue Behandlungsart nur für solche Fälle reserviert wissen wollte, welche bei Operation wenig Aussicht auf Erfolg zeigen: Menorrhagien bei Blutern, Diabetikern, Herz- und Nierenkranken.

Nur langsam konnten sich die Gynäkologen damit befreunden, dass der operative Eingriff bei Myomblutungen einem unblutigen Verfahren weichen sollte, zumal die Operationstechnik so ausgebildet ist, dass viele Operateure darauf hinweisen können, dass eine Operationsmortalität bei Myomen für sie unbekannt ist.

Anfangs waren es deshalb nur wenige Patientinnen, und zwar meist solche, welche die Operationsstatistik doch vielleicht ungünstig beeinflusst hätten, die dem Röntgenologen zur Behandlung überwiesen wurden. Erst nachdem Halberstädter, Bergonié, Krause usw. die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf weibliche Tiere und den Schwund der Graaf'schen Follikel bei sehr geringen Röntgendosen, sowie die Verminderung und Degeneration der Primordialfollikel nachgewiesen hatten und diese Befunde von Faber und Reifferscheid auch am menschlichen Eierstock erhoben wurden, war das Interesse der Gynäkologen für die neue Therapie geweckt. Dazu kam, dass durch Aufstellung von Behandlungsschemen auch für den mit der Wirkung der Röntgenstrahlen weniger Vertrauten die Röntgentherapie zugängig gemacht wurde. Es erschienen hauptsächlich von 1911 an, also erst 5 Jahre nach meiner Veröffentlichung, eine reiche Menge von Arbeiten, anfangs immer noch zumeist von Röntgenologen wie Schmidt, Hänisch, Spéder, Köhler, später auch von Gynäkologen, in besonders grosser Zahl von Gauss, die alle die günstige Einwirkung auf vorhandene Meno- und Metrorrhagien konstatieren konnten und dabei auch Klärung hinsichtlich der Indikationen und Kontraindikationen brachten.

Ueber die Indikation zur Röntgenbehandlung gynäkologischer Leiden ist jetzt bei allen Autoren Einigkeit zu finden. Bei der Entscheidung, ob Operation oder Röntgenkastration, wird die Wahl durch das Alter der Patientinnen ungemein erleichtert. Je jünger das Individuum ist, desto besser sind die Operationschancen, desto schwerer ist die Sterilisierung mit Röntgenstrahlen zu erzielen. Je älter die Patientin ist, desto leichter und in relativ kurzer Zeit und mit geringen Strahlenmengen wird völliger Stillstand der Blutungen eintreten, desto schlechter sind meist auch die Aussichten einer Operation, so dass hier der Weg zur Röntgenstrahlentherapie von selbst gegeben ist. Wie sehr mit dem zunehmenden Alter die Möglichkeit der Sterilisierung wächst, ergibt sich aus einer Statistik von Runge, der bei Frauen im Alter von 31—35 Jahren bei 43 pCt. im Alter von 51—55 Jahren bei 85 pCt. Menopause erzielen konnte. Zu bedenken ist dabei, dass Runge mit der von der Hauttherapie her übernommenen Art der Röntgentherapie, also mit mittelweichen Röhren arbeitete, nicht mit harten oder gar gefilterten Strahlen. Vor dem 40. Lebensjahr eignet sich also eine Patientin, wenn man ein rasches Resultat erzielen will, besser für einen chirurgischen Eingriff, nach dem 40. Jahre besser für Röntgenbehandlung.

Bezüglich der Krankheitsformen kann die Indikation der Röntgentherapie weiter oder enger gestellt werden, wobei noch Rücksicht auf die soziale Stellung der Patientinnen zu nehmen ist. Eine Frau der arbeitenden Klasse, welche im Haushalt fast unentbehrlich ist, wird nach Operation rascher ihrem Wirkungskreis wiedergegeben, als wenn sie einer länger dauernden Röntgenbehandlung sich unterzieht. Das Intensivverfahren nach Gauss — siehe später — scheidet in solchen Fällen wegen der Kosten von selbst aus. Stehen dagegen reichlichere Mittel zur Verfügung, und ist die Patientin nicht gezwungen, möglichst rasch wieder völlig arbeitsfähig zu sein, dann ist das Röntgenverfahren vorzuziehen.

Die promptesten Erfolge werden bei einfachen klimakterischen Blutungen erzielt. Verhältnismässig wenige Bestrahlungen beseitigen dieselben vollständig, so dass hier die Röntgentherapie die Behandlung der Wahl ist. Bei mit Myom komplizierten Blutungen, wenn die Myome erst nach dem 40. Lebensjahre zu wachsen begonnen haben, sowie bei dem durch Metritis verlangsamten Eintritt der Menopause werden die Blutungen durch Röntgenkastration prompt gestillt, resp. die Menopause rasch erreicht. Sind Myome Veranlassung starker Blutung in früheren Jahren, so kommt die Frage einer Operation um so eher in Betracht, je jünger die betreffende Frau ist, wenngleich Krönig und Gauss als ausschliessend für die Röntgentherapie nur folgende Fälle erachten: Gestielte Myome oder gangrän verdächtige, sarkomatöse und carcinomatöse Degeneration, ferner Veränderungen, welche sofortiges Eingreifen erforden, wie Stieltorsion oder Incarcerationserscheinungen der Blase.

Da das Myomgewebe als solches auch ohne Röntgenkastration bei Einwirkung der Röntgenstrahlen schrumpft, so ist eine Behandlung auch dann angezeigt, wenn die Myome nur Anlass zu Schmerzen, nicht auch zu stärkeren Blutungen geben. Drei bis vier Bestrahlungen genügen nach meiner Erfahrung um das unangenehme Druckgefühl im Unterleib zu beseitigen. Ferner können auch mit verhältnismässig wenig Bestrahlungen Menstruationsstörungen in jedem Alter durch Röntgenbestrahlung günstig beeinflusst werden und zwar mit oder ohne Sterilisierung, so dass auch diese Fälle einer Röntgenbehandlung zugeführt werden sollten. Stark herabgekommene ausgeblutete Frauen sollten nach Schmidt, Döderlein usw. von der Röntgenbehandlung ausgeschlossen werden. Sie eignen sich aber nach meiner Erfahrung ganz besonders für diese Behandlung, da die roborierende, appetitanregende, schlafmachende und hämoglobinbildende Wirkung der Röntgenstrahlen in auffällig kurzer Zeit wieder die Patientinnen aufleben und verhältnismässig rasch genesen lässt.

Das Vorgehen bei der gynäkologischen Röntgenbestrahlung ist bei den einzelnen Autoren ein sehr verschiedenes. Um möglichst viele Strahlen ohne Schaden in die Tiefe zu bringen, ist es notwendig, wenn man von der ungeheuren Radiosensibilität der Ovarien absieht, möglichst harte Strahlen zu verwenden. Um diese nun in grosser Menge in kurzer Zeit erzeugen zu können, wurden immer stärkere Röhren und Apparate gebaut. So wichtig dieser Fortschritt für die Carcinombehandlung ist, so fragt es sich doch, ob für die in Frage stehenden Erkrankungsfälle die Anschaffung grösserer Spezialinstrumentarien notwendig ist, denn in diesem Falle müsste wegen der entstehenden Kosten ein grosser Teil der Patientinnen die Wohltat der Röntgenbehandlung entbehren, während im Falle der Möglichkeit einer Behandlung mit den gewöhnlichen Instrumentarien, wie sie jetzt zu Tausenden schon in den Händen von Praktikern sind, jedem, auch dem Aermsten infolge der relativ geringen Kosten die Röntgentherapie zugängig wäre.

Bei dem tiefen Sitz der Ovarien ist es rationeller, von der Benutzung der Röhren, welche im Strahlengemisch die meisten physiologisch aktiven Strahlen enthalten, abzusehen — 6—7 Wehnelt — und nur harte Röhren zu benutzen. Diese enthalten zwar weniger primär physiologisch stark aktive Strahlen, aber solche von höherer Penetranz, die auf ihrem Wege im Gewebe nicht so leicht absorbiert werden, so dass eine grössere Menge in die Tiefe gelangt und dort nach Umwandlung in sogenannte sekundäre Strahlen ihre Wirkung entfalten. Zugleich ist bei härteren Röhren von 10 Wehnelt an die Gefahr einer Verbrennung der Haut viel geringer, so dass sowohl ich als auch die anderen Röntgenologen von Anfang an nur harte Röhren benutzten, die besonders zu jener Zeit, da man in der Röntgentherapie sonst keine Verwendung für sie hatte, eigentlich wertlos waren.

Während ich bei harten Röhren und geringer Belastung bis zu 1 Milliampère auch heute noch ohne Filter arbeite, weil ich so Erfolge mit geringsten Strahlendosen — d. h. auf die billigste Weise — erziele, benutze ich bei Strömen über 1 Milliampère Filter. Anfangs wurden Leder- oder Aluminiumfilter von 1 mm Stärke, wie Perthes sie bereits 1902 empfahl, verwendet. Bei Intensivströmen verwende ich jetzt 3 mm Aluminiumfilter, wie sie Krönig und Gauss für ihre methodisch immer stärker werdenden Röntgensitzungen zur Einführung brachten. Diese Filterung ist jetzt allgemein angenommen, und zwar wohl deshalb, weil eigentlich nur bei ganz starker Ueberdosierung bei dieser Filtermethode Röntgenverbrennungen auftreten können. Zudem gestattet das Arbeiten mit stark filtrierten Strahlen in Verbindung mit kleinen Bestrahlungsfeldern ein mehr mechanisches Vorgehen, so dass diese Therapie auch weniger geschulten Hilfskräften überlassen werden kann.

Wie schon erwähnt, wird die grösste Menge von biologisch wirksamen Strahlen von Röhren, die einen Härtegrad von 6 bis 7 Wehnelt haben, emittiert. Haben wir also eine recht magere Patientin, dann erzielen wir mit solchen Röhren und 2—3 Lagen Waschleder als Filter die raschesten Resultate. Freilich gehört zur Behandlung mit solchen Röhren eine ziemliche Erfahrung, um Hautschädigungen zu vermeiden.

Dass wir auch mit harten Röhren Resultate erzielen können, haben wir vor allem der ungemein grossen Radiosensibilität der Ovarien zu

1) Vortrag, gehalten in der Nürnberger medizinischen Gesellschaft und Poliklinik am 11. Juni 1914.

verdanken. Diese Radioempfindlichkeit ist bedeutend grösser als diejenige der Testikel. Wenn man nun bedenkt, dass bei fast jedem der mit Röntgenstrahlen Arbeitenden trotz aller möglichen Schutzmittel eine Azoospermie eintritt, dann kann man ermessen, wie wenig Röntgenstrahlen eigentlich nötig sind, um die Funktionen der Ovarien zu zerstören.

Dazu kommt als besonders wirksames Moment die Umwandlung der Primärstrahlen in sogenannte Sekundärstrahlen, deren Anwesenheit man auf der photographischen Platte und dem Schirm nachweisen kann. Sie geben, wenn nicht möglichst durch Blenden abgehalten, Anlass zu unscharfen Bildern, da sie nach allen Seiten diffus zerstreut werden, oder man sieht noch ein Aufleuchten des Schirmes an Stellen, welche von primären Röntgenstrahlen, die ja nicht brechbar sind, nicht getroffen werden können.

Diese Sekundärstrahlen treten überall dort auf, wo die Röntgenstrahlen auf ihrem Wege auf einen Widerstand stossen, und zwar einerseits mit dem Charakter der primären Strahlen — hart oder weich, aber diffus zerstreut, wie Licht in einem trüben Medium —, andererseits weicher als die ursprünglichen Röntgenstrahlen und damit biologisch aktiver.

Diese Sekundärstrahlen sind für die Hautschädigungen verantwortlich zu machen, besonders für die Spätschädigungen, wie sie von Spéder und Iselin mitgeteilt wurden.

Mit harten Strahlen könnte man ja eigenlich so lange bestrahlen, bis die Grundschicht des Epithels, die den Strahlen am nächsten liegende, zugleich, weil im Wachstum begriffen, am radiosensibelsten alteriert würde. Nun treten aber bei harten Strahlen ohne primäre Schädigung des Epithels Geschwüre auf, in welchen man, wie mit dem Locheisen ausgeschlagen, Substanzenverluste von Erbsengrösse findet. Auch ohne mikroskopische Untersuchung kann man bei diesem Aussehen sagen, dass sie Folgen von Schädigungen grösserer Gefässe sind. Es wird also das Gefässendothel stärker beeinflusst in einer tieferen Schicht als die darüber liegende Gewebsschicht. Diese Tatsache kann man sich nur damit erklären, dass in der eisenhaltigen Blutsäule Sekundärstrahlen auftreten, welche vor allem das Endothel beeinflussen.

Die volle Dosis der S.- und N.-Pastillen, d. h. deren Verfärbung bis zum Teint B, oder mit der jetzt meist üblichen Bezeichnung 10 x nach Kienböck oder nach der ursprünglichen Bezeichnung 5 H Holzknecht ist überall dort, wo nahe unter der Haut Knochen ist, z. B. am Kopf, zugleich Erythemdosis, d. h. eine S. N.-Volldosis ruft am Kopf nicht nur Haarausfall, sondern zugleich ein Erythem hervor. Die gleiche Dosis, in der Achselhöhle gegeben, erzeugt zwar auch Haarausfall, aber kein Erythem, und zwar weil am Kopf die im Knochen auftretenden Sekundärstrahlen zu den Primärstrahlen sich hinzu addieren.

Ferner möchte ich als Beweis für die Wichtigkeit der Sekundärstrahlen folgendes anführen: appliziere ich 3 Volldosen, alle 8 Tage eine, auf ein 1—$1^1/_2$ cm Durchmesser grosses Hautfeld, so tritt nur stärkere Rötung ein. Das gleiche Strahlenquantum, ohne Abdeckung gegeben, gibt bei $1^1/_2$ Volldosen schon die gleiche Rötung, bei 3 Volldosen ein Geschwür. Es kann dies nur daher kommen, dass im ersten Fall sowohl die vielen zerstreuten primären als auch die zerstreuten und ebenfalls diffusen Sekundärstrahlen wegfallen.

Bei vielen Patientinnen liegen nun die Ovarien so tief oder sind die Bauchdecken so dick, dass auch von den harten, biologisch so wenig wirksamen Strahlen nur eine ganz geringe Menge dort antreffen. Trotzdem sehen wir auch hier prompte Erfolge, da in den blutreichen Ovarien sowie den Beckenknochen, ähnlich wie bei den Schädelknochen, die biologisch wirksamen Sekundärstrahlen auftreten. Da die Härte der Sekundärstrahlen einerseits von der Härte der Primärstrahlen abhängt (die Sekundärstrahlen sind immer weicher als die Primärstrahlen), andererseits von dem Atomgewicht (je niedriger das Atomgewicht, desto weicher die Sekundärstrahlung) sind die von dem Ovariengewebe und dem Beckenknochen ausgehenden Sekundärstrahlen als ziemlich weich und leicht absorbierbar zu erachten.

Wie bringen wir nun am besten die aktiven Strahlen dort zur Wirkung, wo wir es wünschen, am Ovarium, so, dass sie den gewollten Effekt der Zerstörung der Primordialfollikel bewirken, ohne doch dabei zu schaden? Arbeitet man mit mittelweichen Röhren wie der Dermatologe, dann erfordert die Behandlung äusserste Vorsicht. Die Gefahr einer Verbrennung wird schon um ein bedeutendes geringer, wenn möglichst harte Röhren verwendet werden. Eine weitere Gefahrverminderung bedeutet es, wenn zwar das Ovarium bei jeder Bestrahlung getroffen wird, aber so, das jedesmal eine andere Eintrittspforte, d. h. ein anderes Stück der Haut dabei getroffen wird. Ich selbst bestrahlte von Anfang an und auch jetzt noch, von speziellen Fällen abgesehen, mit drei Röhrenstellungen von der Bauchseite aus und zwei vom Rücken aus. Ebenso Albers-Schönberg, nur dass er seine Blende verwendet. Krönig und Gauss haben nun, wie Ihnen bekannt, zur Schonung der Haut immer mehr Einfallspforten für die Röntgenstrahlen gewählt. Sie teilen den Unterleib in ungefähr 20 Felder ein, die infolgedessen nur klein ausfallen, und lassen durch jedes Feld von ungefähr 3 qcm Grösse, während die übrigen Felder durch dicken Bleigummi gedeckt sind, 10 x, unter 3 mm Aluminium gemessen, einfallen. Die Stellung der Röhre soll dabei so sein, dass womöglich von jedem Feld der linken Seite das linke Ovarium und rechts entsprechend das rechte Ovarium getroffen wird. Dabei geben sie mit der Röhre bis auf 15 cm Focushaut heran. Wenn nun auch der Lichtkegel relativ sehr breit ist, so werden trotzdem die Ovarien, deren Lage man ja nie genau kennt, sicher von einer grösseren Anzahl Einfallspforten aus nicht getroffen. Dieses Quantum ist also nicht nur vergeblich erzeugt worden, sondern kann zudem auch anderen Organen schaden. Diese Annahme hat Müller durch Versuche am Gipsmodell bestätigt. Bei dieser Bestrahlungsart, Kleinfelderbestrahlung, kommt zwar eine grosse Zahl von applizierten x heraus, dagegen ist nicht auch die Wirkung der applizierten Dosis eine im gleichen Verhältnis erhöhte. Zu bemerken ist dabei noch, dass bei der Abdeckung selbst die Grenzen des bestrahlten Feldes kleiner als 3 cm genommen werden müssen, damit nicht bei den Bestrahlungen der Nachbarfelder die Grenzlinie doppelt getroffen wird.

Bestrahlt man z. B. eine Fläche 9×9 cm mit 10 x, teilt jetzt die gleiche Fläche in 9 Felder von je 3 qcm und bestrahlt jedes dieser Felder mit je 10 x, so ergeben sich zwar 90 x im zweiten Fall, aber trotzdem ist die Wirkung, auch ohne dass man die Grenzschichten abzieht, nicht 9 mal so gross. Eine 9 cm Durchmesser enthaltende Hautpartie empfängt, wie aus der Hauttherapie als Tatsache sich ergibt, bei 20 cm Focushautabstand so viel Strahlen, dass ein Erythem am Rande nicht viel geringer ausfällt als in der Mitte.

Eine Hauptursache ist die 15 pCt. betragende Glasstrahlung der Röntgenröhren, die nicht von einem Centrum, sondern diffus ausgeht. Wir haben also biologisch fast die gleiche Wirkung, ob wir nun einmal die 9 qcm im Ganzen oder in 9 Teilpartien bestrahlen. Wenn es nun gelänge, bei den 9 Feldern 9 mal den Centralstrahl auf die Ovarien zu dirigieren, dann wäre die Wirkung eine 9 mal so grosse oder in 9 mal so kurzer Zeit zu erreichen. Da aber der Sitz des Ovariums selten bekannt ist, so ist die Centrierung des Centralstrahles auf das Ovarium unmöglich. Deshalb ist der biologische Effekt bei der Kleinfelderbestrahlung nicht 9 mal so gross, sondern nach meinen Erfahrungen nur $1^1/_2$ bis im günstigsten Falle 2 mal so gross. Die Ausnützung der Röhren ist also im Verhältnis eine sehr geringe. Die Dosierung nach dem Krönig-Gauss'schen Verfahren selbst ist, von diesem Standpunkt aus betrachtet, keine solche horrende, wie sie erscheint, wenn Sie in der Literatur Zahlen von 1400—2000 x lesen.

Abgesehen von der unökonomischen Ausnützung der von der Röntgenröhre emittierten Strahlen verstösst die Kleinfelderbestrahlung gegen ein Hauptprinzip der Medizin, von differenten Mitteln nie mehr anzuwenden, als zur Erzielung der gewünschten Wirkung notwendig ist. Zu der Kleinfelderbestrahlung gingen Krönig und Gauss aus zwei Gründen über. Einerseits sollte die Bestrahlung so intensiv werden, dass die früher öfter beobachteten verstärkt auftretenden Blutungen nach Beginn der Bestrahlungen vermieden würden, andererseits war es wünschenswert für die Bedürfnisse der Kliniker, die Zeit bis zum Eintritt der Menopause möglichst abzukürzen. Ersteres gelang, letzteres bei genauem Vergleich mit den Resultaten, die mit grösseren Feldern, also weniger x gewonnen wurden, nicht.

Dem Wunsche der Kliniker, möglichst rasch zu arbeiten, kamen die Fabrikanten von Röntgenapparaten und -röhren durch Anfertigung von Spezialtypen für intensivste Inanspruchnahme entgegen. So gut diese ja auch für Carcinomtherapie in der Gynäkologie sein mögen, so wenig nötig sind sie zur Sterilisierung. Hier genügt für den Praktiker jeder Apparat, der eine harte Röhre zu betreiben gestattet. Ein guter Induktor mit Wehnelt- oder Simon-Unterbrecher, für grössere Stromstärken mit rotierendem Unterbrecher, genügt hierzu für den Praktiker vollständig. Die Strahlenqualität, besonders der mit 3 mm Alum. gefilterten Strahlen kann mit jedem Apparat erzeugt werden, und die entsprechende Quantität wird durch Verlängerung der Expositionszeit erreicht. Es kann also für den Praktiker von der Anschaffung von Spezialapparaten, wie sie jetzt angepriesen werden, wenigstens für die Gynäkologietherapie abgesehen werden. Diese gestatten nur grössere Quantitäten Strahlen in kürzerer Zeit zu applizieren, und das auch nur mit besonderen Röhren, die selbst wieder zur Konstanterhaltung Maschinenaggregate verlangen.

Die Bedürfnisse des Klinikers, der tagtäglich stundenlang röntgenisiert, und des Praktikers, der im Jahre nur einige Fälle zu behandeln bekommt, sind eben ganz verschieden. Während der Kliniker seine Patientin, besonders wenn sie von auswärts zugereist ist, in möglichst kurzer Zeit wieder entlassen möchte, genügt es für den Praktiker, die Patientin täglich zu bestrahlen.



Die Zeit der Behandlung bis zum Eintreten der Menopause ist in beiden Fällen gleich.

Wie die Grossfelderbestrahlung den Bedürfnissen des Praktikers viel mehr entspricht, besonders wegen der Ersparnis an Röhrenmaterial — bei intensivem Gebrauch werden die Röhren schneller abgenützt und sind der Durchschlagsgefahr mehr ausgesetzt — dürfte Ihnen folgende Zusammenstellungen, von der ich besonders betonen möchte, dass den nacherwähnten Autoren die Arbeiten von Krönig und Gauss bekannt waren und sie ebenso wie ich Vergleichsversuche machten.

Albers Schönberg, der mit seiner bekannten Blende bestrahlte, benötigte zum Erfolg 17 x im Minimum bei 4—6 Feldern, je nach Leibesumfang.

Reiferscheid gibt von 8 Feldern aus 80 x alle 3 Wochen mit je 3 mm Aluminiumfiltrierung, spätestens in 4 Monaten tritt Erfolg ein bei höchstens 430 x. Zu betonen ist, dass Reiferscheid bei den Fällen, die er anfangs ohne Filtrierung mit Grossfelderbestrahlung behandelt, 140 x im Maximum benötigte, ein direkter Beweis für meine Behauptung, dass die Grossfelderbestrahlung die billigere ist.

Kreuzfuchs braucht bei 6 Feldern jeden Tag eine Bestrahlung, dann 6 Tage bis 3 Wochen Pause bei 3 mm Aluminiumfiltrierung höchstens 360 x.

Bordier erreicht bei 3 Bestrahlungsfeldern, je eines für die Ovarien und für die Mitte Amenorrhöe mit 80—90 x.

Laquerrière arbeitet mit 2 vorderen und 2 seitlichen Feldern, Dietlen mit 4—6 Einfallpforten, Hänisch mit 2—3. Sie alle brauchen höchstens 120 x, um Amenorrhöe zu bewirken. Kästle-München bestrahlt, wie ich es von Anfang an machte, mit 3 vorderen Feldern und 2 vom Rücken, mit 14 cm Durchmesser haltenden Rohrblenden und bleibt dabei 26 cm mit dem Focus von der Haut entfernt. Erfolg bei 120—300 x. Fast mit gleicher Zahl kann Beclaire Amenorrhöe erzielen, obwohl er bei gleicher Bestrahlungsart nur 18 cm Focushautabstand einhält. Aber auch aus weiteren Arbeiten von Harret-Paris, Dietrich-Mannheim, Hirsch-München, Dohan-Paris, Berdez-Lausanne geht hervor, dass bei Grossfelderbestrahlung, 5—8 Felder höshstens, stets ein Erfolg mit relativ geringen Mengen zu erreichen ist.

Bei meinen hiesigen Patientinnen bleibe ich bei meiner bisherigen Methode, 5 Einfallspforten Mitte über der Symphyse, rechte, linke Ovarialgegend, 2 Rückenbestrahlungen mit harter Röhre ohne Filterung. So erzielte ich z. B. bei einer 42jährigen mit wochenlanger Menorrhagie Stillstand der Blutung mit 2 Bestrahlungen von ungefähr einer Erythemdosis. Nach der gleichen Methode erhielt eine andere Patientin 21 Bestrahlungen von ungefähr 5 x, also ungefähr 105 x. Die Blutung, die trotz Abrasio und kaustischer Behandlung weiter bestanden hatte, sind verschwunden. Mein hartnäckigster Fall von Metrorrhagie bei Nephritis brauchte ungefähr 220 x.

Zur Erzielung des gleichen Effekts wären bei dem Kleinfelderverfahren im ersteren Falle 200 x, im letzteren 1600 x angewandt worden, also 4—20 malige Ueberdosierung. Wenngleich daraus für die Patientin selbst kein Schaden entspringt, wird um dieses Quantum mehr die Röhre rascher abgenutzt, was ja für ein staatliches Institut, nicht aber für den Praktiker gleichgültig sein kann. Bei Auswärtigen benutze ich, aber ebenfalls nur mit fünf Einfallpforten, filtrierte Strahlen; um hiermit die gleiche Wirkung zu erzielen, ist „eine viermal so grosse Energiemenge nötig. Obwohl es nun möglich wäre, in einer Minute mit meinem Apexapparat 10 x unter 3 mm Aluminium zu applizieren, gebe ich diese lieber zur Röhrenschonung (Müller nach Radiologieröhren) in 10 Minuten. Anders wird dies werden, wenn, wie zu hoffen, in kürzester Zeit der von Coolidge angezeigte neue Röhrentyp völlig durchkonstruiert herauskommt. Mit diesem, der die bisherige beste Röhre, die Amrheinröhre in Einfachheit der Bedienung übertrifft, kann man dann höchste Zeitersparnis erzielen, was besonders, wie ich betonen möchte, weniger für die Gynäkologie als wie für die Carcinomtherapie wichtig ist.

Auf die Entfernung der Röhre vom Ovarium kommt es bei der offenen und Grossfelderbestrahlung weniger an, wie die praktische Erfahrung und theoretische Berechnung ergibt. Die verschiedenen obenerwähnten Autoren, welche die verschiedensten Focushautabstände einhalten von 18 bis 30 cm, brauchten trotzdem die gleiche x-Zahl zur Erzielung des Erfolges.

Ist der Focushautabstand 15 cm im einen, 18 cm im anderen Fall, so verhält sich die Intensität der in der Hautoberfläche auftreffenden Strahlen zwar wie 2 : 3 (umgekehrt dem Quadrat der Entfernung), doch bei 18 bzw. 21 cm ist die Verhältniszahl 3 : 4, bei 35 bzw. 38 cm nur noch 6 : 7. Um also die gleiche Intensität zu erzielen, sind einmal 6, das zweite Mal 7 Minuten Bestrahlungszeiten notwendig. Nun ist in den meisten Fällen das Ovarium weiter als 15 cm von der Haut entfernt, so dass der Focushautabstand bei der Berechnung der Intensität kaum in Betracht gezogen zu werden braucht, zumal dabei die Absorption der Strahlen gar nicht berücksichtigt ist.

Nehmen wir bei harten Strahlen nur 25 pCt. Absorption pro Zentimeter Gewebe an, dann erhält der zweite Zentimeter 75 pCt. der ursprünglichen Strahlen, der dritte wieder 25 pCt. weniger gleich 75, 19 gleich 56 pCt., der vierte Zentimeter 42 pCt., der fünfzehnte nur 1,8 pCt. der ursprünglichen Intensität. Die Differenzen sind also bei über 15 cm so gering, dass die verschieden starke Radiosensibilität der Ovarien der verschiedenen Individuen, die wir aber nicht kennen, der bei weitem ausschlaggebende Moment für den Erfolg ist.

Etwas anders liegen die Verhältnisse bei der Kleinfelderbestrahlung. Hier muss der Focushautabstand möglichst klein gewählt werden, damit der Strahlenkegel in der Tiefe breit wird, und damit einigermaassen die Möglichkeit geschaffen wird, das Ovarium wenigstens von einigen Feldern aus sicher zu treffen. Dieses Resultat suchte Hans Meier dadurch zu erreichen, dass er mit einem Mechanismus die Röntgenröhre so um den Leib der Patientin wandern lässt, dass sie centriert zu den Ovarien läuft. Der Apparat ist aber sogar für den beschäftigteren Gynäkologen im Verhältnis zu den erzielbaren Resultaten zu teuer.

Noch etwas möchte ich über die Menge der applizierten Röntgenstrahlen sagen bzw. über die Anzahl x. Wie ich oben schon ausgeführt habe, hat die Bezeichnung nach x verschiedene Bedeutungen, je nachdem ich mit kleinen oder grossen Feldern bestrahle. 9—10 x, auf 9 qcm Fläche verteilt, ist nicht gleich einer Wirkung von 90 x. Dazu kommt noch etwas anderes: 10 x sind wir Röntgenologen gewohnt, die Dosis zu nennen, welche bei einer mittelweichen Röhre einen solchen biologischen Effekt hat, dass ein leichtes Erythem entsteht und die Haut so verändert, dass, um Schädigungen zu vermeiden, erst wieder nach 3 Wochen bestrahlt werden darf. Werden nun härtere Röhren benutzt oder gar mit Aluminium filtrierte Strahlen genommen, dann zeigt sich, dass die Haut bedeutend mehr Strahlen verträgt. Bei einer Röntgenröhre von 10 Wehnelt Härte liegt nach meiner Erfahrung die Erythemdosis bei 12 x. Wird diese Strahlung durch 1 mm Aluminium filtriert, dann können ohne Schaden für die Haut 16 x appliziert werden, bei 2 mm Aluminium 20 x, bei 3 mm Aluminium 30 x.

Daraus geht hervor, dass der chemische Effekt der harten oder gar mit Aluminium gehärteten Strahlen nicht mehr dem biologischen Effekt entspricht. Man muss also andere Bezeichnungen wählen. Für mich mache ich die Notizen so: E = Erythemdosis, EA 1 bzw. EA 2, EA 3 mit 1 bzw. 2, 3 mm Aluminium filtriert. Ich eiche meine Röhren mit der S.-N.-Pastille, da die von der Gynäkologie zumeist verwendete Eichung mit Kienböckstreifen Resultate ergibt, die in der gleichen Hand bis zu 50 pCt. differieren. In dem einen Falle würden sich also bei 9 Feldern z. B. 90 x, im anderen Falle 130 ergeben, bei praktisch tatsächlich gleichem Strahlenquantum.

Aus den vorliegenden Ausführungen kann man demnach folgende Schlüsse ziehen:

Die Röntgentherapie ist auch in der Gynäkologie in ihrer Verwendung nicht abweichend von der gewöhnlichen Röntgentherapie. Sie erfordert aber, da die Strahlenwirkung in der Tiefe eintreten soll, besondere Vorsicht zur Schonung der Haut.

Diese kann auf zwei Wegen erzielt werden, entweder dadurch, dass der Röntgentherapeut die Technik völlig beherrscht und so auch ohne Filterung der Strahlen jegliche Schädigung vermeidet, oder dass immer mit 3 mm Aluminium filtrierte Strahlen verwendet werden. Letzteres hat den Vorteil, dass die Behandlung dann mehr mechanisch vorgenommen werden kann. Am besten empfiehlt sich für den Praktiker die Grossfelderbestrahlung, 5—6 Felder je nach Bauchumfang. Die Erythemdosis kann dann je nach Zeit und Geschmack des einzelnen, sowie je nach Stärke der Apparatur und Filterung appliziert werden. Spezialtypen sind zu dieser Behandlung nicht nötig, so dass der infolgedessen erheblich billigeren Behandlung auch die Minderbemittelten teilhaftig werden können.

Heilung der Neuralgie und Neuritis durch Bakterientoxine.

Von

Prof. Dr. Döllken-Leipzig.

(Schluss.)

Immunisierungsvorgänge.

Bei allmählicher Steigerung der Dosen in Injektionsserien entsteht eine gewisse Immunisierung des Organismus gegen Vaccineurin, viel weniger rasch als auf Alttuberkulin, aber

rascher als auf Staphylokokkentoxin. Der Immunisationsvorgang lässt sich für die Therapie gut benutzen, um Herd-, Lokal- und Allgemeinreaktion ganz oder fast ganz auszuschalten.

Die relative Immunität des Körpers gegen Vaccineurin schwindet nach 6—8—10 Monaten wieder, so dass dann der Organismus auf kleine Dosen wie bei der ersten Injektion reagiert.

Dass die relative Immunität gegen Vaccineurin schwer erworben wird, ist sehr selten. Immerhin verfüge ich über einen Fall von Polyneuritis unbekannter Aetiologie, Mann 31 Jahre alt, der auf 8 Vaccineurininjektionen von $^1/_{10}$ ccm mit 3, 3, 3, 4, 5, 7, 8, 5 Tagen Pause jedesmal mit einer Temperaturerhöhung auf 38,2—38,5° C reagierte. Andererseits weisen die Individuen mit der negativen Herdreaktion eine hohe Immunität gegen Vaccineurin auf. Man kann bei ihnen sehr rasch auf Dosen von $^1/_5$ und $^1/_3$ ccm steigen, ohne eine deutlich nachweisbare Reaktion des Körpers (abgesehen von geringer Leukocytose) zu erhalten. 5 von ihnen (4 Neuralgien, 1 Neuritis) zeigten dieselbe hohe Immunität gegen Staphylokokkentoxin, gegen Pyocyaneusautolysat und 2 daraufhin untersuchte Neuralgiefälle auch noch gegen Dysenterieautolysat.

Damit ist noch nicht die negative Herdreaktion erklärt.

Bei meinen Versuchen wird die Wirkung nicht spezifischer Substanzen aus Bakterienprodukten auf das Virus der Neuritis und Neuralgie und auf das Nervengewebe selbst ausgenutzt. Die Heilvorgänge fallen daher unter den Begriff der Resistenzerhöhung der Organe oder des Organismus.

Zu einer positiven Herdreaktion kommt es, wenn das neurotrope Virus der Neuralgie und Neuritis mit unspezifischen neurotropen Substanzen der Bakterienprodukte in Reaktion tritt. Die meisten Neuritis- und Neuralgiegifte mögen mindestens in der Art ihrer Neurotropie (Verankerungsart, Ort der Antikörperbildung) eine Gruppe bilden. Die ganze Gruppe vermag in Reaktion mit einer grossen Gruppe neurotroper Stoffe aus den verschiedensten nicht verwandten Bakterienspezies zu treten. Die benutzten Bakterien erzeugen sicher quantitativ, wahrscheinlich auch qualitativ, verschiedenartige neurotrope Stoffe.

Die Bildung der wirksamen Antikörper wird nach der Injektion zum Teil im Blut, zum Teil im Nervengewebe vor sich gehen. Findet im erkrankten Nervengewebe selbst eine lebhafte Antikörperbildung und Antikörperbindung statt, so mögen zuerst durch Quellungs- und Resorptionsvorgänge Schmerzen und nach Beendigung der Bindung Nachlassen der Schmerzen eintreten: Positive Herdreaktion.

Eine positive Herdreaktion kann daher auch auf Einführung nicht spezifisch wirkender Vaccine und anderer Bakterienprodukte erfolgen.

Nach der 3. bis 6. Injektion kommt es zu keiner Herdreaktion mehr, wenn immer die gleiche Dosis gegeben wird, wohl aber kann ich eine weitere Herdreaktion erzwingen, wenn die Dosis gesteigert wird. Etwa von der 12. bis 15. Injektion an verursacht auch die Steigerung meist keine Herdreaktion mehr. Damit habe ich ein Kriterium, dass die Kur beendet ist. Nun ist die Immunisierung des erkrankten Nervengewebes gegen das Vaccineurin vollendet.

Diese Immunisierung schafft gleichzeitig eine so starke Resistenzerhöhung des bestimmten Nerven gegen das Virus der Neuralgie und der Neuritis, dass sie einer Immunität gleichkommt.

Nun aber ist eine Immunität gegen das Vaccineurin nach einigen Monaten (die Immunität gegen Staphylokokkentoxin noch schneller) wieder geschwunden, die Reaktionsfähigkeit des Körpers kehrt wieder. Es kann unter Umständen in dem erkrankt gewesenen Nerven dann wieder auf erneute Injektion einer nicht allzu kleinen Dosis eine leichte Herdreaktion auftreten, obwohl die Neuralgie oder Neuritis geheilt bleibt.

Theorie der Resistenzerhöhung.

Vielleicht kommt die folgende Erklärung für die Wirkung des Vaccineurin usw. den wirklichen Vorgängen einigermaassen näher: Eine Reihe von Noxen, die den menschlichen Organismus befallen, entwickeln in ihm bestimmte Neurotropine, welche Neuralgie oder Neuritis erzeugen. Anderseits gibt es eine Reihe von Bakterien, die in ihrer Kapsel oder in ihren Stoffwechselprodukten Substanzen erzeugen, die im Körper des Menschen eine energische neurotrope Wirkung entfalten. Der Angriffspunkt aller dieser neurotropen Stoffe muss in denselben Teilchen der Nervenfasern und des Nervengewebes liegen.

Besteht eine Neuritis (Neuralgie), so sind ihre ätiologisch wirksamen neurotropen Substanzen im Nervengewebe sehr fest verankert und schädigen den Nerven dauernd (Reiz, Degeneration). Die vom Gewebe selbst und im Serum gebildeten Antikörper vermögen die sehr feste krankmachende Bindung nicht zu sprengen, so dass sie unter Umständen Jahre lang bestehen und Krankheitssymptome unterhalten kann, ohne dass etwa neugebildetes Gift in den Nerven zu gelangen braucht.

Werden nun gewisse Neurotropine von Bakterien, die eine grössere Affinität zum Nervengewebe haben als das Virus der Neuritis, in den Säftestrom gebracht, so mag zunächst durch neue energische Antikörperbildung die ätiologisch wirksame Verbindung eventuell unter kräftiger Herdreaktion gesprengt werden. Nun vermag die neurotrope Substanz des Bakterienprodukts eine Bindung mit den gerade frei gewordenen Teilchen des Nervengewebes einzugehen. Vermöge ihrer grösseren Affinität bleibt sie so fest gebunden, dass sie weder von vorhandenem, noch von neugebildetem Virus der Neuritis und Neuralgie wieder verdrängt werden kann. Die nun bestehende Verbindung schädigt den Nerven in keiner Weise, sie macht überhaupt keine klinische Erscheinung.

Es gibt demnach eine Art der Resistenzerhöhung, die mindestens in der Hauptsache in einer Veränderung des Gewebes ihre Grundlage hat. Vielleicht lässt sich die Ehrlich'sche Lehre hier insoweit verwenden:

Diejenigen Rezeptoren im Gewebe, welche der Aufnahme des Neuralgie- und Neuritistoxins allein dienen können, sind im vorliegenden Fall ganz oder grösstenteils von den künstlich einverleibten Bakterienprodukten besetzt worden und mit ihnen so fest verankert, dass nun dem Neuritistoxin der Weg verlegt ist. Die Verbindung ist wenigstens Monate lang fest.

Diese Form der Resistenzerhöhung würde durch eine lange dauernde Unfähigkeit des Nervengewebes bestimmte Gruppen schädigender neurotroper Stoffe aufzunehmen bedingt sein. Die Aufnahmeunfähigkeit ist verursacht durch die Besetzung der ihnen allein offenen Rezeptoren (Angriffspunkte) im Nervengewebe durch unschädliche neurotrope Substanzen aus anderen Gruppen mit stärkerer Affinität.

Das ist ein Weg, auf dem man sich die Resistenzerhöhung des Nerven geschaffen denken kann.

Nach mehr oder minder langer Zeit — Monate bis Jahre — scheint die Verbindung des Bakterienneurotropins von selbst gelockert und die körperfremde Substanz eliminiert zu werden. Der erkrankt gewesene Nerv wird wieder ein Locus minoris resistentiae, der mit Vaccineurin (s. o. Immunitätsvorgänge) usw., aber auch mit dem Virus der Neuralgie und Neuritis wieder Herdreaktionen gibt. Der letztere Fall würde ein Rezidiv bedeuten.

Analog der beschriebenen Resistenzerhöhung im Nerven ist wohl in den Versuchen von Pfeifer und Friedberger 1912 die Resistenzerhöhung der Versuchstiere gegen Cholera zu setzen, wenn sie mit Typhus vorbehandelt waren und umgekehrt.

Einen andern Mechanismus muss ich für die Fälle annehmen, in denen es zu einer negativen Herdreaktion kommt. Es handelt sich durchweg um schwere Fälle von Neuralgie und Neuritis, in denen der Organismus — das Nervengewebe — eine Immunität gegen das Virus der Neuralgie und Neuritis sehr schwer oder gar nicht erwirbt. Kurz dauernde Besserungen, dann wieder Verschlimmerungen oft durch Jahre hindurch.

Da in den Fällen negativer Herdreaktion bereits eine Stunde nach der parenteralen Einverleibung des Mittels Nachlass oder Aufhören der Schmerzen eintritt, kann die Antikörperbildung nicht bedeutungsvoll sein. Direkte Bindungen müssen überwiegen. Es kann sein, dass in manchen Fällen die Verankerung des Krankheitsvirus zwar eine relativ lose ist, dass aber die Antikörperbildung allzu gering ist, als dass sie selbst eine minder feste Verankerung lösen könnte. Gelegentlich mag auch ein lebhafter Nachschub des Neuralgietoxins stattfinden.

Alle die Fälle (mehr als 40) zeichneten sich dadurch aus, dass eine relativ hohe Immunität gegen Vaccineurin wie Staphylokokkentoxin bestand, dass auch höhere Dosen ohne jede Reaktion lokaler und allgemeiner Art ertragen wurden.

Möglicherweise wird nur ein kleiner Teil des injizierten Stoffes zur Bildung von Antikörpern im Blut verwandt, die dann nach Stunden wirksam werden. Der grössere Teil könnte mit seiner neurotropen Gruppe direkt an die Nervensubstanz gelangen und infolge seiner stärkern Neurotropie das Neurotropin des Neuralgievirus verdrängen und ersetzen. Nach einer Reihe von Stunden würden auch die im Blut gebildeten Antikörper zur



Bindung verwandt werden, während im erkrankten Nervengewebe selbst eine nennenswerte Antikörperbildung überhaupt nicht stattfindet.

Auch die Art der Absättigung des Neuralgietoxins kann für den Mechanismus einer mehr direkten Bindung sprechen. Kleine Dosen bringen nur Besserung, grössere ein Aufhören der Schmerzen.

Im Gegensatz dazu ist bei positiver Herdreaktion eine stärkere Steigerung der Menge des injizierten Bakterienprodukts eher schädlich als nützlich.

Schliesslich erfolgt in den Fällen negativer Herdreaktion wahrscheinlich durch Mitwirkung der im Blut gebildeten spärlichern Antikörper noch eine weitere künstliche Immunisierung des Nerven gegen das Bakterientoxin und gleichzeitig damit eine Resistenzerhöhung gegen das Toxin der Neuralgie und Neuritis. In manchen Fällen hält die Resistenzerhöhung lange Zeit an (Fall Au), in einigen wenigen lässt sie wieder nach.

Aufnahmekapazität.

Die Absättigung eines erkrankten Nerven mit der wirksamen Bakteriensubstanz und damit der völlige Schutz gegen das Krankheitsvirus der Neuritis und Neuralgie durch eine einzige oder zwei Injektionen ist mir niemals gelungen. Eine grosse Menge des Bakterienpräparates als Erstinjektion leistet therapeutisch nicht mehr als eine kleine. Der Nerv vermag in der Zeiteinheit nur eine bestimmte Menge des wirksamen Stoffes aufzunehmen. Der Ueberschuss wird im Körper unschädlich gemacht.

Die Zeiteinheit beträgt 36—48 Stunden für Vaccineurin und 48—96 Stunden für Staphylokokkentoxin und hat wohl Beziehungen zur Opsoninbildung.

Nach Ablauf der Zeiteinheit ist die Wirkung des Mittels erledigt, die Schmerzen kommen wieder und zwar so oft, bis die Resistenzerhöhung einen ziemlich hohen Grad erreicht hat. Es ist völlig zwecklos, mehr als die zureichende Dosis zu geben. Am leichtesten lässt sich das für die Fälle mit negativer Herdreaktion erweisen. Wenn ich in einem derartigen Fall mit $^1/_{10}$ ccm Aufhören der Schmerzen für 36 Stunden erzielt habe und gebe als nächste Dosis $^1/_5$ ccm, so sistieren die Schmerzen auch nur 36 Stunden und auf die dritte Injektion von $^1/_{10}$ ccm wieder 36 Stunden. Es findet demnach keine nachträgliche irgendwie geartete Neutralisation neugebildeten oder wieder wirkenden Neuralgiegiftes statt, auch wenn Bakterienstoffe in grossem Ueberfluss injiziert worden sind. — Vielleicht fermentähnliche Wirkungen?

Ich habe mehrfach versucht, auch noch die Hyperleukocytose als verstärkendes Heilmittel heranzuziehen und heisse Bäder machen lassen oder noch Pyocyaneus-Autolysat injiziert. Ohne jeglichen nachweisbaren Erfolg.

Behandlung der Neuralgie mit Vaccineurin.

Von mehr als 200 behandelten Neuralgiefällen hat sich bisher keiner als refraktär erwiesen.

Neuralgien der Hysterischen und hysterische Schmerzen sind nicht in den Kreis meiner Untersuchungen gezogen worden.

Unnötig ist es, bei der Vaccineurintherapie der Neuralgie den Körper zu einer energischen Reaktion auf das Mittel zu zwingen. Der Heilerfolg wird ebenso gut ohne das erreicht. Ich injiziere zuerst $^1/_{100}$—$^1/_{50}$ ccm in die Streckmuskulatur des Oberarms. Entweder tritt nun nach 3—4 Stunden eine sehr geringe aber deutliche Vermehrung der Schmerzen für kurze Zeit in dem erkrankten Nerven auf: positive Herdreaktion. Oder weniger häufig lässt nach 1 Stunde der Schmerz in dem kranken Nerven nach, um nach 24—36 Stunden wieder zu kehren: negative Herdreaktion. Lokal- und Allgemeinreaktion zeigt sich nicht. Nach 2 Tagen wird die nächste Dosis von $^1/_{20}$ ccm in die Streckmuskulatur des andern Arms injiziert. Die Reaktion ist dieselbe wie bei der ersten Injektion. Die Temperatur geht am Abend des Injektionstages um 0,2—0,3° C. in die Höhe, ist aber am folgenden Morgen oder spätestens am folgenden Abend wieder völlig normal. Wieder nach 2 Tagen eine weitere Injektion von $^1/_{20}$ ccm und so fort, bis sich keine Reaktion auf $^1/_{20}$ ccm mehr einstellt. Dann wird die Dosis auf $^1/_{10}$ ccm gesteigert. Es kommt wieder zu leichter Herdreaktion. Die Dosis $^1/_{10}$ ccm wird so lange in 2tägigen Abständen gegeben, bis keine Herdreaktion mehr erfolgt. Das pflegt nach 10—12 Injektionen der Fall zu sein. Injiziere ich nun $^1/_5$ ccm, so erhalte ich fast niemals mehr eine Herdreaktion. Zeigt sie sich doch, so sind noch 3—4 Gaben von $^1/_5$ ccm nötig.

Ich bevorzuge zur Injektion die Streckmuskulatur des Oberarms, bringe aber die Kanüle möglichst nicht in den Muskel selbst, sondern in Gewebslücken.

In praxi ist es möglich, fast schematisch zu verfahren. Drei Injektionen in der Woche. Erste Injektion $^1/_{100}$ oder $^1/_{50}$ ccm, zweite $^1/_{30}$, dritte bis sechste je $^1/_{20}$ ccm, siebente bis zwölfte je $^1/_{10}$ ccm. Sollte eine Dosis nicht gut vertragen werden, so gibt man das nächste Mal die Hälfte davon. Handelt es sich um Neuralgie grosser Nervenstämme, wie Armplexus oder Ischiadicus, macht man besser 15 Injektionen, die letzten 5 je $^1/_5$ ccm.

Von Nebenerscheinungen sind zu erwähnen etwas grössere Schlafmüdigkeit abends, oft eine gewisse Besserung des Appetits, meist geringe Erleichterung der Darmtätigkeit.

Frische Erkältungsneuralgien heilen unter Vaccineurin meist schon nach 8—14 Tagen ab, auch wenn es sich um schwere Formen handelt. 11 Fälle behandelt, alle geheilt. Kein Recidiv.

11. Frau Sch., 28 Jahre alt. Nach einem Schnupfen Anfang Januar Schmerzen in der rechten Kopfhälfte anfallsweise jeden Morgen 9 bis 12 Uhr. Die zuckenden, stechenden Schmerzen sind so heftig, dass die letzten 4 Attacken jedesmal einen Ohnmachtsanfall herbeigeführt haben. Ausserdem dumpfer Schmerz im ganzen Kopf. Unfähig zu jeder Arbeit. Antipyretica ohne Erfolg, Morphium hat die Anfälle nicht unterdrücken können. Schlaf unruhig. Appetit gering.

22. I. Stirnhöhlen frei, rechte Conjunctiva leicht gerötet. Nervus frontalis und Nervus supraorbitalis rechts sind sehr stark druckempfindlich. Abends Vaccineurin $^1/_{20}$ ccm intramuskulär. Morphium ausgesetzt. Nach $^3/_4$ Stunden Aufhören der Schmerzen.

23. I. Neuralgieattacke viel weniger heftig und weniger lange.

24. I. Attacke etwas stärker als am Tage vorher. Vaccineurin $^1/_{10}$ ccm. Schmerzen hören auf nach 1 Stunde.

25. I. Attacke unbedeutend, höchstens 10 Minuten lang. Ist wieder in ihrer Wirtschaft tätig. Der dumpfe Kopfschmerz besteht unvermindert fort.

26. I. Sehr geringer neuralgischer Anfall von 20—25 Min. Dauer. Vaccineurin $^1/_{10}$ ccm.

27. I. Keine Attacke.

Die neuralgischen Anfälle sistieren und kehren nicht wieder. Es wurden noch drei weitere Injektionen je $^1/_{10}$ ccm gemacht. Der dumpfe Kopfschmerz verschwand völlig am 30. I.

12. Au., Tischler, 42 Jahre alt. Seit 10 Jahren sehr schwere rechtsseitige Trigeminusneuralgie im zweiten Ast. Arbeitsfähigkeit sehr gering, beständig unerträgliche Schmerzen. Vor zwei Jahren N. infraorbitalis rechts operativ herausgedreht. Nach einigen Wochen wieder schwere neuralgische Anfälle. Medikamente, Elektrizität ohne Erfolg. 1912 N. infraorbitalis bis zum Ganglion Gasseri operativ entfernt. Nach 3 Monaten wieder heftige neuralgische Attacken, die ihn arbeitsunfähig machen.

Vom 5. VII. 1913 an 12 Vaccineurininjektionen je $^1/_{10}$ ccm. Negative Herdreaktion. Die Schmerzen lassen erheblich nach, verschwinden aber nicht völlig.

Im September 1913 14 Tage lang mässig schwere neuralgische Anfälle.

Vom 1. 10. ab Vaccineurin 3mal $^1/_{10}$ ccm, dann 17 Injektionen je $^1/_5$ ccm, Schmerzen geschwunden. Bis jetzt kein Recidiv.

13. T., 27 Jahre alt, Kaufmann. Seit 4 Monaten Occipitalneuralgie, intermittierende Schmerzen. Schwere Attacken von 9—2 Uhr nachts. Antineuralgica haben geringen Augenblickserfolg.

16. II. 1913. Nervi occipitalis minor, major, subcutaneus colli, auricularis magnus links sehr stark druckempfindlich. Vaccineurin 2 tägig $^1/_{50}$, $^1/_{20}$ ccm, 10 mal je $^1/_{10}$ ccm. Jedesmal 3 Stunden nach der Injektion starke Schmerzen im Bereich der befallenen Nerven, die nicht neuralgischen Charakter haben, etwa 4 Stunden dauern und langsam abklingen. Nach der ersten Injektion abendliche Attacke geringer, nach der zweiten $^1/_{20}$ ccm wieder stärker, nach der dritten $^1/_{10}$ ccm sehr gering, dann anfallfrei; Die positive Herdreaktion bleibt bis zur sechsten Injektion, dumpfes anhaltendes Ziehen im befallenen Gebiet bis zur zehnten Injektion. Kein Recidiv.

Eine rasche günstige Einwirkung hat das Vaccineurin auf die sehr hartnäckigen subcutanen und chronischen Intercostalneuralgien, die zuweilen Monate oder Jahre lang jedem Eingriff getrotzt haben. 5 Fälle behandelt, 4 mal Heilung, 1 mal Besserung. Die echte Intercostalneuralgie ist selten, relativ häufig durch Herpes zoster erzeugt.

14. P., 29 Jahre alt. Im Seebade 1912 Schmerzen in der rechten Seite, die sehr quälend sind, die Arbeit und den Schlaf stören. Anstrengungen und stärkere Bewegungen verschlimmern die Schmerzen. Ist viel mit Medikamenten, Elektrizität, Bestrahlung usw. ohne Erfolg behandelt worden.

21. I. 1913. Schmerzen werden in der Gegend der 7. rechten Rippe angegeben, strahlen in die ganze Brust und in die rechte Schulterblattgegend aus. Der 7. rechte Intercostalnerv ist sehr empfindlich. Starker Druck auf den Nerven löste einen neuralgischen Anfall aus.

Vaccineurin $^1/_{20}$ ccm intramuskulär. Ziemlich lebhafte positive Herdreaktion, Schmerzen in der Seite nach 4 Stunden bis zum Schlafengehen.

22. I. Schmerzen haben nachgelassen.

23. I. Injektion Vaccineurin $^1/_{10}$ ccm. Nach 3—4 Stunden ver-



stärkte Schmerzen in der Seite, am nächsten Tag werden Schmerzen kaum noch empfunden. Von der dritten Injektion Vaccineurin $^1/_{10}$ ccm geringe Herdreaktion. Dann bleiben die Seitenschmerzen geschwunden und treten nicht wieder auf.

Es werden im ganzen 10 Injektionen gemacht. Die Druckempfindlichkeit des 7. N. intercostalis ist zum Schluss der Kur fast geschwunden, völlig aber erst drei Wochen später. — Kein Recidiv.

15. Frau L., 55 Jahre alt. Hat früher schon 3 mal an linksseitiger Ischias gelitten.

25. III. 1913. Seit 8 Tagen wieder heftige Schmerzen im linken Bein längs des ganzen Hüftnerven. Schlaf gestört durch die Unmöglichkeit, das Bein zweckmässig zu lagern. Gehen sehr erschwert.

N. ischiadicus, popliteus, peroneus, cruralis links sehr empfindlich. Lasègue'sches Zeichen positiv. Mit 12 Injektionen Vaccineurin $^1/_{50}$ bis $^1/_5$ ccm Heilung in 4 Wochen.

16. Schi., Former, 32 Jahre alt. Manifeste Lungentuberkulose. Seit einem Jahr neuralgische Schmerzen im linken Nervus ischiadicus, die ihn mehrfach zum Aussetzen der Arbeit für Tage und Wochen gezwungen haben. Bäder, Medikamente haben geringe Wirkung.

November 1913 Tuberkulin in kleinen Dosen. Rasche Besserung der Ischias.

Januar 1914 wieder heftige Schmerzen im Ischiadicus. Husten und Auswurf vermehrt. Bronchialdrüsen und tiefe Lungendrüsen stark geschwollen. Schatten über beiden Spitzen bis zur dritten Rippe. Vaccineurin $^1/_{50}$, 3 mal $^1/_{20}$, 12 mal $^1/_{10}$ ccm. Positive Herdreaktion im Ischiadicus. Keine besonderen Erscheinungen von seiten der Lungen. Die abendliche Temperatur anfangs bis 38,3° C. wie vorher, in der letzten Kurwoche und später meist unter 37,2° C.

Ischias nach 5 Injektionen geschwunden. Nach Beendigung der Kur Bronchialdrüsen deutlich verkleinert.

Sekundäre Neuralgie.

17. Frau P., 66 Jahre alt. Arthritis deformans. Arm-, Hand-, Finger-, Knie-, Fuss-, Zehengelenke schwer befallen. Seit $1^1/_2$ Jahren nicht mehr ausgegangen, weil das Gehen die Schmerzen unerträglich steigerte. Spontane intermittierende Schmerzattacken täglich gegen Abend besonders im Gebiet des N. cruralis und popliteus beiderseits. Oktober 1912 Vaccineurin $^1/_{50}$, $^1/_{20}$, 10 mal $^1/_{10}$ ccm drei Injektionen in der Woche. Negative Herdreaktion. Nach der dritten Injektion konnte Pat. bis zur Strassenbahn gehen, nach der sechsten Injektion machte sie einen zweistündigen Spaziergang, der ihr für einen Tag Knieschmerzen, sonst keine Schädigung eintrug. Recidivfrei.

18. D., 29 Jahre alt, Landwirt. Chronischer Rheumatismus, Schwellung beider Kniegelenke. Heftige neuralgische Attacken in den Beinen täglich um die Mittagszeit. Nervi poplitei und peronei sehr empfindlich. Sepember 1912 Vaccineurin $^1/_{50}$, $^1/_{20}$, 10 mal $^1/_{10}$ ccm. Positive Herdreaktion. Die neuralgischen Schmerzen nach 5 Injektionen geschwunden. Recidiv Juni 1914.

19. Schn., 43 Jahre alt. Bursitis chronica des rechten Schultergelenks. Dauernde Schmerzen im rechten Arm bis zum Ellbogen, die jede Bewegung hemmen. Plexus brachialis, Nervi radialis, medianus und ulnaris sehr empfindlich. Keine Sensibilitätsstörung der Haut, keine Atrophie.

8. III. 1914: Injektionen Vaccineurin 3 mal $^1/_{20}$, 12 mal $^1/_{10}$ ccm. Starke positive Herdreaktion bis zur 8. Injektion. Von der 6. Injektion an neuralgische Schmerzen und Druckpunkte geschwunden. Kein Recidiv.

Neuritis.

Sinnfälliger und charakteristischer als die Heilung einer Neuralgie muss die rasche, durch wirksame Mittel geförderte Heilung einer Neuritis verlaufen. Sind motorische oder gemischte Nerven erkrankt, so lässt sich die Wiederherstellung der Funktionen in geeigneten Fällen Schritt für Schritt verfolgen.

Die auffallendste Feststellung, die ich durch meine Studien machen konnte, ist, dass zahlreiche Lähmungen, die als Ausfallserscheinungen durch Jahre imponiert hatten, doch nur auf Reizerscheinungen und nicht auf Degeneration des Nerven zurückzuführen waren, da sie auf das geeignete Mittel nach wenigen Tagen geschwunden sind. Fast immer wohl jedoch ist ein Teil der Nervenfasern degeneriert, eine vollständige Restitutio ad integrum ist in älteren Fällen selten. Der Satz gilt auch für Lähmungen motorischer Nerven, bei denen die zugehörigen Muskeln seit Jahren Entartungsreaktion zeigen. Der Grund dafür ist in einem überaus langsamen Nervenstoffwechsel zu suchen. Mindestens ist der Stoffwechsel insofern enorm langsam, als das einmal aufgenommene Virus unter Umständen jahrelang festgehalten wird und ununterbrochen dieselbe Störung macht: Hypofunktion Schmerzen. Dabei hat es sehr stark den Anschein, dass die so hartnäckig gleichartigen Krankheitssymptome, die nicht oder nur zum kleinsten Teil Ausfallserscheinungen sind, um so länger andauern und sich ohne therapeutische Nachhilfe um so schwerer ausgleichen, je weiter distal der Angriffspunkt des Virus im Nerven gelegen ist. Auf der anderen Seite versprechen gerade distal gelegene Krankheitsherde für die Therapie durchweg grösseren Erfolg.

Die Neurotropine der Bakterienprodukte müssen an derselben Stelle des Nerven angreifen, dieselbe Verankerung erfahren wie die ätiologisch wirkenden Substanzen. Denn fast stets ist am 1.—2. Tage ein therapeutischer Erfolg nachweisbar, auch wenn minimale Mengen des Bakteriengiftes einverleibt werden.

Sind die zugehörigen Muskeln atrophiert, so erfolgt auch nach Jahren mehr oder minder völlige Regeneration, wenn nicht komplette Entartungsreaktion vorlag. Allerdings nimmt die Wiederherstellung des Muskels geraume Zeit in Anspruch, oft Monate, und ist in älteren Fällen meist nicht vollständig, da wohl immer ein Teil der Nervenfasern degeneriert ist.

Für die Vaccineurintherapie wie überhaupt für die ganze Gruppe der zugehörigen therapeutischen Neurotropine ist die Aetiologie der Neuritis anscheinend von ganz untergeordneter Bedeutung. Ob die Neuritis durch Intoxikation, Infektion, Trauma, Aufbrauch (Berufsneuritis) hervorgebracht worden ist, die Wirkung des Vaccineurin ist dieselbe. Nur für die Schnelligkeit des Erfolges, demnach für Nachschub von Krankheitsvirus und für die Festigkeit der Bindung im Nerven, lassen sich Unterschiede finden.

Am raschesten zugängig sind manche infektiöse Neuritiden, dann die traumatische Neuritis, welche aber oft die böse Schattenseite zahlreicher irreparabler Nervendegenerationen hat. Mehr Widerstand leistet schon die Berufsneuritis und am meisten die Neuritis alcoholica.

Einen Unterschied in den Heilungsvorgängen eines rein motorischen oder eines gemischten Nerven auf die Behandlung habe ich bisher nicht gesehen.

Das Schwinden der Schmerzen und der nachweisbare Beginn der Wiederkehr der Funktion zeigen sich gleichzeitig und sehr bald nach Beginn der Kur. Der völlige Wiederersatz der Leistungsfähigkeit, soweit sie überhaupt möglich ist, beansprucht längere Zeit. Die Regeneration der Muskeln wird man nach der Injektionskur noch mit Faradisation, Galvanisation, passiven Bewegungen, Koordinationsübungen und sehr vorsichtiger Massage unterstützen.

Die Neuritis eines sensiblen Nerven zeigt auf Injektion von Vaccineurin positive oder negative Herdreaktion.

Behandelt habe ich nach meiner Methode 51 Fälle[1]), ausnahmslos mit gutem Erfolg, wenn auch sehr viele mit Defekt geheilt sind.

Davon waren verursacht durch Trauma 7, Infektion 9, Stoffwechselerkrankung 5, Intoxikation 8, Beruf 8, unbekannte Aetiologie, „Erkältung“ usw. 14 Fälle.

Neuritiden rein motorischer oder fast rein motorischer Nerven waren darunter 4 Fälle (dazu noch Fall We., Krankengeschichte Nr. 7).

Die Behandlungstechnik ist genau dieselbe, wie ich sie oben für die Neuralgie angegeben habe.

20. F., 40 Jahre alt. Neuritis nervi supraorbitalis sinistri nach Durchschneidung des Nerven vor 7 Monaten. Hypästhesie der linken Stirnhälfte. Heftige Schmerzen im erkrankten Gebiet. Vaccineurin $^1/_{50}$, $^1/_{20}$, 3 mal $^1/_{10}$ ccm zweitägig. Positive Herdreaktion. Nach der zweiten Injektion Nachlass, nach der dritten Schwinden der Schmerzen, nach der vierten Sensibilität in beiden Stirnhälften gleich.

21. Frau Sch., 35 Jahre alt. Schwere Erb'sche Plexuslähmung (Narkose) vor 7 Wochen. Ist bisher täglich elektrisiert und massiert worden. Ohne jeden Erfolg. Sensibilität intakt. Kann die Finger unvollkommen, den Daumen nur sehr wenig beugen. Jede Streckung der Hand, der Finger, des Daumens unmöglich. Am Tage nach der ersten Vaccineurininjektion $^1/_{50}$ ccm kann das Endglied des Mittelfingers gestreckt werden, nach der dritten Injektion $^1/_{20}$ ccm wird der Daumen leidlich gebeugt und gestreckt, das Endglied des Zeigefingers gestreckt. Ist noch in Behandlung.

22. H., 27 Jahre alt. Abducenslähmung rechts seit 3 Wochen; nach Influenza (?). Galvanisation seit der Zeit ohne nachweisbaren Erfolg. Nach 5 Injektionen Vaccineurin $^1/_{10}$ ccm Doppelbilder dauernd geschwunden. Erhält noch weiter 5 Injektionen je $^1/_{10}$ ccm.

23. Frl. Th., 26 Jahre alt. Neuritis nervi axillaris dextri nach Angina und daran sich anschliessender längerer fieberhafter Krankheit vor $1^1/_2$ Jahr. Hebung des rechten Armes erschwert. Atrophie des rechten Deltamuskels, partielle Entartungsreaktion. Keine Sensibilitätsstörung. 6 Injektionen je $^1/_{20}$, 6 je $^1/_{10}$ ccm Vaccineurin. Gegen Ende

1) Gänzlich ausser Ansatz geblieben sind hier die Neuritiden syphilitischen Ursprungs, die ich in einem anderen Zusammenhang behandeln werde.



der Kur kann der Arm gut gehoben werden. Nach einigen Monaten (Massage, Galvanisation) kein Unterschied im Volumen des rechten und linken Deltamuskels.

24. Frau R., 36 Jahre alt. Seit 4 Jahren Schmerzen, Taubheit, Kribbeln in Arm und Hand rechts. Extremität schwach. Muss seit 2 Jahren links schreiben. Zahlreiche vergebliche Kuren. Sensibilität der rechten oberen Extremität für alle Qualitäten herabgesetzt, stärker im Gebiet des N. medianus und N. ulnaris. Am rechten Unterarm der grösste Umfang rechts $1^1/_2$ cm weniger als links. Keine Entartungsreaktion. Die Nervenstämme am Arm sehr druckempfindlich.

Nach 3 Injektionen Vaccineurin je $^1/_{10}$ ccm mit positiver Herdreaktion sind die Parästhesien, nach 5 Injektionen die Schmerzen geschwunden. Nach 10 Injektionen wird die rechte Extremität wieder ohne Beschwerden zum Schreiben gebraucht. Die Heilung hält jetzt $1^1/_2$ Jahre an.

25. L., 32 Jahre alt, Schmied. Neuritis nervi radialis dextri (Beschäftigungsneuritis). Seit $2^1/_2$ Jahren Schmerzen und Schwäche im rechten Arm. Hat oft längere Zeit die Arbeit aussetzen müssen. Oktober 1912 Unfähigkeit zu arbeiten, Schmerzen, Schwäche. Sensibilität im rechten Arm wenig herabgesetzt. Atrophie des rechten Musculus deltoides mit partieller Entartungsreaktion. Streckbewegungen, Heben des Armes erschwert. Galvanisation, Dampfbäder, Chinin, Massage 3 Monate lang ohne Erfolg. Vom 16. I. 1913 ab Vaccineurin $^1/_{20}$, 4 mal $^1/_{10}$, 3 mal $^1/_5$ ccm. Negative Herdreaktion. Nach 3 Injektionen schmerzfrei, nach 8 Injektionen Bewegungen nicht mehr erschwert, Sensibilität normal. Beginnt zu arbeiten, arbeitet bis jetzt ohne Beschwerden als Schmied. Muskelatrophie ohne weitere Behandlung nach 2 Monaten gehoben.

26. Se., 50 Jahre alt, Tischler. Polyneuritis alcoholica. Krank seit 1 Jahr. Lange Krankenhausbehandlung. Fall ist seit 4 Monaten stationär. Heftige Schmerzen in den Beinen, besonders beim Gehen und Bücken. Geringe Muskelatrophie im Peroneusgebiet beiderseits. Enorme Ueberempfindlichkeit der Nerven der unteren Extremität.

Schmerzfrei nach 12 Injektionen Vaccineurin $^1/_{20}$ ccm, 6 mal $^1/_{10}$ ccm, 5 mal $^1/_5$ ccm ab 15. I. 1913. Bleibt schmerzfrei. Beginnt zu arbeiten. Die Schwäche in den Beinen ist nicht ganz gehoben. Die aufgehobenen Patellarreflexe sind wiedergekehrt. Die geringe Muskelatrophie ist unter Massage nach 4—5 Monaten gehoben.

27. M., 48 Jahre alt, Kaufmann. Polyneuritis alcoholica seit zwei Jahren. Heftige Schmerzen in den Beinen, enorme Empfindlichkeit der Nervenstämme. Stärkere Atrophie der Muskulatur beider Unterschenkel. Nach 8 Injektionen Vaccineurin 4 mal $^1/_{10}$, 4 mal $^1/_5$ ccm bei 5 maliger sehr starker positiver Herdreaktion schmerzfrei. Trinkt aus Freude darüber 8 Tage lang grosse Quantitäten Schnaps. Recidiv und andere Erscheinungen, welche Krankenhausbehandlung nötig machen.

In einer Reihe von Fällen von Neuritis ischiadica verschiedener Aetiologie mit mehr oder minder starker Muskelatrophie gelang es stets, durch Vaccineurin die Schmerzen zu beseitigen und die Atrophie zu bessern, nicht aber immer die Muskulatur völlig zur Norm zurückzuführen, auch nicht, wenn nach der Injektionskur noch Badekuren, Massage, Elektrizität mit Ausdauer angewandt wurden.

28. Sch., 67 Jahre alt, Fabrikbesitzer. Neuritis diabetica nervi ischiadici sinistri. Heftige Schmerzen im linken Bein. Gehfähigkeit sehr erschwert. Gehen ohne Stock unmöglich. Besteht seit 8 Monaten. Diabetes 1—2 pCt. Zucker. Patellarreflex, Achillesreflex links erloschen, rechts normal. Sensibilität der Haut und tieferen Teile stark herabgesetzt. Alle Bewegungen der linken unteren Extremität erschwert. Muskulatur des linken Beins im ganzen beträchtlich dünner als die des rechten. Partielle Entartungsreaktion. N. ischiadicus, popliteus, peroneus links ziemlich empfindlich auf Druck. Ist mit grösseren Dosen Vaccineurin behandelt worden.

20. X. 1912. Vaccineurin $^1/_{10}$ ccm. Ziemlich lebhafte Allgemeinreaktion, stärkere Schmerzen im Bein bis zum nächsten Tag.

23. X. Vaccineurin $^1/_5$ ccm. Abends matt, schlaflos, viel stärkere Schmerzen im Bein. Temperatur 38,8° C. Am nächsten Vormittag Verschlimmerung, nachmittags erhebliche Besserung der Schmerzen.

25. X. Vaccineurin $^1/_5$ ccm. Abends 37,9° C. Mattigkeit, nachts ohne Schlaf. Schmerzen im Bein erst schlimmer, lassen dann bedeutend nach.

28. X. Vaccineurin $^1/_5$ ccm. Abends Temperatur 37,8° C. Positive Herdreaktion weniger stark. Am nächsten Tag ist die Gehfähigkeit deutlich besser; die Schmerzen sind gering.

30. X. Vaccineurin $^1/_5$ ccm. Temperatur 37,5° C.

2. XI. Vaccineurin $^1/_3$ ccm. Temperatur 38° C. Immer noch deutliche positive Herdreaktion. Die Tastempfindung des Beines bessert sich. Gehen im Zimmer ist ohne Stock möglich. Schmerzen geschwunden. Unter weiteren 6 Injektionen Vaccineurin, $^1/_3$ ccm, wird die Sensibilität des Beines normal, die Schmerzen sind nicht wiedergekehrt. Patient kann auf der Strasse gut gehen, auch ohne Stock Treppen steigen. Muskulatur des Beines noch schwächer als rechts. Behandlung mit Massage.

29. K., 53 Jahre alt, Schlosser. Neuritis ulnaris. Im 14. Jahre Scharlach und schwere Eiterung an den Ellbogen. Inzisionen. Ellbogengelenke sind deformiert, konnten nie völlig gestreckt werden. 34 Jahre später, 1908, Schmerzen im Ulnarisgebiet beiderseits. 1911 „Schrumpfen" der Hände. 1912 Operation, um die Ulnarnerven aus ihren Verwachsungen zu befreien und besser zu lagern. Dadurch ist wohl eine weitere Schädigung der Nerven erzeugt worden, obwohl sie durch die Operation selbst nicht gelitten haben können. Ist nur noch sehr beschränkt imstande zu arbeiten. Weihnachten 1912 Hände und Arm schlechter beweglich; lässt alles fallen; arbeitsunfähig.

17. III. 1913. Sehr heftige Schmerzen in den Armen, völlig schlaflos. Sehr blass, abgemagert. Die Interossei beider Hände, der Adductor beider Daumen, beide Kleinfingerballen atrophisch. Entartungsreaktion. Krallenstellung der Finger. Ulnarisgebiet beiderseits hypästhetisch, an den Händen anästhetisch. Nervi ulnares beiderseits sehr stark druckempfindlich. Beweglichkeit der Finger hochgradig beschränkt.

15 Injektionen Vaccineurin von je $^1/_{10}$ ccm, drei in der Woche. Negative Herdreaktion.

25. III. Fast schmerzfrei.

8. IV. Schmerzfrei. Beide Mittelfinger im ulnaren Teil und Unterarm normale Tast- und Schmerzempfindung. Die 4. Finger empfinden stärkere Berührung. Beweglichkeit der Finger wird besser. N. ulnares nicht mehr druckempfindlich.

17. IV. An beiden 5. Fingern werden stärkere Berührungen empfunden. Sonst im ganzen Gebiet des N. ulnaris beiderseits Empfindung für Berührung, Schmerz, Temperatur nur wenig herabgesetzt, an den Armen normal. Beweglichkeit der Hände und Finger gut. Krallenstellung fast geschwunden. Ist nicht mehr zu halten, geht seit zwei Jahren zum erstenmal wieder in das Ausland auf Montage.

Nach 2 Monaten sind die M. interossei nur noch wenig atrophisch, regenerieren sich dann aber nicht weiter. Hand- und Fingerstellung fast normal. Die Adductoren der Daumen bleiben stark atrophiert.

Juli 1914. Pat. hat bisher normal gearbeitet und verdient. Heilung hält an.

Auch die hier vorliegenden Untersuchungen haben mir gezeigt, dass die Grenzen der Vaccinetherapie gut erweiterungsfähig sind. Nicht nur die spezifischen Kräfte der Bakterienprodukte, sondern ebenso die Ausnutzung nicht spezifisch wirkender Substanzen, die in ihnen enthalten sind, können wertvolle wissenschaftliche und therapeutische Resultate geben. Vorläufig stehen wir erst in den Anfängen der Forschung auf dem Gebiet. Jedenfalls aber haben wir im Vaccineurin und in einigen verwandten Produkten gute und recht zuverlässige Mittel zur wirksamen Bekämpfung der Neuralgie und der Neuritis.

Bücherbesprechungen.

D. O. Kuthy-Budapest und **A. Wolff-Eisner**-Berlin: **Die Prognosenstellung bei der Lungentuberkulose.** Mit eingehender Berücksichtigung der physikalischen und serologischen Befunde und der therapeutischen Prognostik. Mit 21 Textabbildungen. Berlin-Wien 1914, Verlag von Urban & Schwarzenberg. 572 S. Preis geh. 18 M.

Die beiden Verf. haben sich zur Aufgabe gemacht, eine zusammenfassende Darstellung von einem der schwierigsten Probleme der inneren Medizin, der Prognostik der Lungentuberkulose, zu geben. Bis in jüngster Zeit hatte dieses Kapitel eine stiefmütterliche Behandlung erfahren, wohl in der Erkenntnis der grossen Schwierigkeiten, die dieses Problem in der Lungentuberkulose bietet; selbst in grösseren Werken der Tuberkulose wurde es trotz seiner grossen Wichtigkeit weniger ausreichend behandelt. Um so verdienstvoller erscheint das vorliegende vortreffliche Werk, das diese sehr delikate Frage eingehend behandelt und so eine bisher oft empfundene Lücke in günstigster Weise ausfüllt. Vor allem zeichnet dieses Buch eine eingehende, ins Detail ausgeführte und erläuternde Darstellung aus, die in meisterhafter Weise die aus den zahlreichen diagnostischen Untersuchungsmethoden und deren verfeinerten Technik sich ergebenden Stützpunkte für die Prognostik der Tuberkulose in mehreren Kapiteln, trotz der Reichhaltigkeit des Stoffes in knapper Fassung, behandelt und die sich auf eine vorzügliche Belesenheit und eine grosse Summe eigener Erfahrungen beider Autoren stützt. Mit grossem Fleisse sind aus der reichhaltigen Tuberkuloseliteratur die einschlägigen Arbeiten und Sätze ausgewählt worden, um bei der Aufstellung der prognostischen Stützpunkte beweisbringend eingereiht zu werden. Nach einleitenden Kapiteln über die Bedeutung einer möglichst genauen Prognosenstellung, über Wesen und Gesichtspunkte der Prognose und die allgemeinen Schwierigkeiten der Prognosenstellung, werden die besonderen Schwierigkeiten der Prognostik bei Lungentuberkulose erläutert. Sodann folgen sehr interessante Kapitel, in denen der Aufbau der Stützpunkte zur Prognosenstellung beginnt mit Einteilungsversuchen der Lungentuberkulose in Typen — ätiologische, pathologisch-anatomische, klinische — und der allgemeinen und besonderen Krankheitsprognose bezüglich dieser einzelnen Formen. Nach einer Besprechung der allgemeinen Krankheitsprognose der Lungenschwindsucht werden in erschöpfender Weise die Stützpunkte der Prognostik des einzelnen Krankheitsfalles bei Lungentuberkulose behandelt. In wichtigen Kapiteln ist dann dargelegt, welche Bedeutung in prognostischer Hinsicht den anamnestischen Daten, dem Status praesens, dem physikalischen Befund, der Röntgen-

untersuchung, der Lokalisation des Krankheitsprozesses und seiner Ausbreitung, den Erscheinungen der Circulationsorgane usw., sowie den serologischen Befunden und der Wirkung therapeutischer Eingriffe (Tuberkulintherapie, Serumtherapie, physikalisch-diätetischer Therapie, künstlicher Pneumothorax, Chemotherapie und sonstiger Behandlung) zukommt. Durch die Wertschätzung dieser gewinnbaren Daten erfährt die Vorhersage in dieser unheilvollen wechselreichen Krankheit eine präzisere Fassung. Man findet reichhaltigen Aufschluss aller diesbezüglichen Fragen und kann lernen, wie bei genügender Beachtung und Bewertung der uns auf dem gewiesenem Weg gewinnbaren Stützpunkte die Prognostik festeren Fuss fasst, und dass der Arzt auf Grund des heute schon vorliegenden klinischen und wissenschaftlichen Materials in der Lage ist, bei der Lungentuberkulose eine Prognosenstellung zu ermöglichen, und der Beantwortung dieser Frage nicht mehr so machtlos gegenübersteht, als es bisher zu sein schien. Durch seine klare Anordnung und ausführlich zusammenfassende Darstellung aller für die Prognostik wichtigen wissenschaftlichen Momente sowie die geschickte Verwertung der feinsten diagnostischen Stützpunkte und der genauen Beobachtungsergebnisse hat dieses Werk den Nachweis erbracht, dass wohl die Möglichkeit gegeben ist, bei der Lungentuberkulose, der Krankheit, die einer Vorhersage grosse Schwierigkeiten entgegensetzt, richtige prognostische Rückschlüsse zu ziehen.

Jedem praktischen Arzte, an den Tag für Tag die Beantwortung der schwierigen Frage der Prognose herantreten kann, dürfte dieses inhaltsreiche vortreffliche Buch willkommen und von grossem Nutzen sein. Hans Cornet-Bad Reichenball.

Ph. Bockenheimer: Allgemeine Chirurgie. Drei Bände. (Leitfäden der praktischen Medizin, herausgegeben von Ph. Bockenheimer-Berlin. Bd. 9, 10 u. 11.) Leipzig 1914, W. Klinkhardt. 855 S. Preis 30 M.

Das soeben erschienene dreibändige Werk will im Sinne der vom Verf. herausgegebenen „Leitfäden der praktischen Medizin“, von welchen jetzt 11 Lieferungen vollendet vorliegen, in erster Linie dem Studierenden zur Einführung in die allgemeine Chirurgie dienen und es ihm ermöglichen, sich auf diesem umfangreichen Gebiete rasch zu orientieren. Es will ferner dem praktischen Arzt Gelegenheit bieten, sich über die bewährten Neuerungen in der allgemeinen Chirurgie rasch zu informieren, um sie für seine praktische Tätigkeit verwerten zu können; es will endlich dem Spezialisten eine übersichtliche Zusammenstellung der derzeitigen allgemeinen Chirurgie geben. Zu diesem Zweck hat Verf. die verschiedenen bekannten Werke der allgemeinen Chirurgie, der Zweig- und Grenzgebiete, sowie die gesamte einschlägige Literatur neben seinen eigenen Erfahrungen und dem überaus reichhaltigen Material der v. Bergmann'schen Klinik verwertet.

Zahlreiche Abbildungen entstammen bekannten Werken und Verf. hat im Interesse des doch in erster Linie didaktischen Zweckes mit viel Geschick das Gute aus allen diesen Werken herausgesucht. Der dritte, die Geschwülste und Cysten behandelnde Band enthält nur Originalabbildungen, welche zum Teil den früheren Werken des Verf. entnommen sind. Der erste Band enthält die chirurgische Operationslehre, der zweite die allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie mit Ausnahme der Geschwülste und Cysten.

Der kurzgefasste klare Text und die zahlreichen Illustrationen lassen das Buch in erster Linie für den Studierenden geeignet erscheinen, welcher heutzutage erfahrungsgemäss den Hauptwert auf gut und reich illustrierte Werke legt. Aber auch der Praktiker wird sich desselben zur raschen Orientierung gewiss mit bestem Erfolg bedienen.

Adler-Berlin-Pankow.

Taco Kuiper: Die funktionellen und hirnanatomischen Befunde bei der japanischen Tanzmaus. Mit 44 Tafeln. Rotterdam, W. J. van Hengel. 154 S.

In gross angelegter und eingehender Weise schildert der Verf. in dieser schönen Monographie seine funktionellen und hirnanatomischen Befunde bei einer Reihe von japanischen Tanzmäusen. Es kann hier nicht der Ort sein, im einzelnen auf seine wertvollen Untersuchungen einzugehen. Hervorgehoben sei nur, dass sich ein degenerativer Prozess im ganzen Octavussystem, seinen sekundären und tertiären Bahnen, und noch vereinzelt in einer Reihe anderer Systeme, auch in der Cortex cerebri fand. Nach dem Verf. ist dieser degenerative Prozess im Octavussystem das Primäre und die von vielen Autoren im inneren Ohr der Tanzmäuse nachgewiesene Degeneration der Stria vascularis als eine Aeusserung desselben anzusehen. Durch den genau durchgeführten Vergleich des Baues vom Tanzmausgehirn mit dem einer normalen Maus, gibt seine Arbeit einen sehr zu begrüssenden Beitrag für das Verständnis vieler Verhältnisse auch im normalen Säugergehirn, und gewinnt dadurch über seine spezielle Fragestellung hinaus allgemeinen Wert.

Paul Röthig-Charlottenburg.

W. Liepmann: Grundriss der Gynäkologie. Berlin 1914, Siegfried Seemann. Preis 3,80 M.

Als einen Bädeker der Gynäkologie bezeichnet der Verfasser sein Buch. Der hübsche Vergleich charakterisiert in ausgezeichneter Weise, was das Buch geben will, und zugleich seine Originalität. Schon die Einteilung weicht von der sonst üblichen ab. Nicht nach den einzelnen Teilen des Genitalapparates, sondern nach Gruppen von Krankheiten sind die Kapitel zusammengefasst (Lageveränderungen, entzündliche Erkrankungen, Tumoren usw.). Sein praktischer Wert ist dadurch gesteigert, dass es mit weissen Blättern durchschossen ist, die eigene Notizen im Kolleg oder auch in der Praxis ermöglichen. Immer wieder wird betont, dass bei dem kurzen Umfang nur ein „Grundriss“ gegeben werden könne, auf dem sich die Einzelheiten aufbauen müssen. Ein gewisses Bedenken kann allerdings Referent nicht dagegen unterdrücken, dass für ausführlichere Belehrung immer nur auf die eigenen, wenn auch noch so vortrefflichen Werke desselben Verfassers verwiesen wird. L. Zuntz.

Friedrich Dessauer: Radium, Mesothorium und harte X-Strahlung und die Grundlagen ihrer medizinischen Anwendung. Leipzig, Verlag Otto Nemnich. 156 S. Preis 3 M.

Der Autor behandelt in elf Kapiteln in allgemeinverständlicher Weise die Probleme der Strahlentherapie vom Standpunkte des Physikers. In einem Anhang gibt er eine Zusammenstellung praktisch wichtiger Daten, die bei Ankauf radiaktiver Substanzen zu beachten sind, und eine Literaturzusammenstellung über Homogenbestrahlung. In einem Schlusskapitel entwickelt der Verf. seine Ansicht über die nächste Entwicklung dieses Gebietes. Wird man in manchen Einzelheiten auch dem Verf. nicht immer unbedingt zustimmen können, so dürfte es ihm doch zweifellos gelungen sein, dem Arzt eine verständliche Darstellung über die Natur und physikalische Wirkungsweise der radioaktiven Substanzen und der Röntgenstrahlen und wie etwa die Strahlen in das lebende Gewebe eindringen und sich dort verbreiten, gegeben zu haben.

Gudzent.

B. Berliner: Der Einfluss von Klima, Wetter und Jahreszeit auf das Nerven- und Seelenleben. Auf physiologischer Grundlage dargestellt. Wiesbaden 1914, Verlag von J. F. Bergmann. 56 S. Preis 1,80 M.

B. bespricht auf Grundlage der vorliegenden physiologischen Erfahrungen in einem einleitenden Kapitel die einzelnen für unser Nervenleben in Betracht kommenden klimatischen Reize und die Wege, auf denen sie zur Wirkung kommen können. Er unterscheidet primäre klimatische Erregungen von Hautsinnesnerven, primäre vasomotorische und chemische Einwirkungen; sekundäre, durch die primären Erregungen ausgelöste vasomotorische, chemische, motorische, sensible Erregungen und endlich associative Rückwirkungen der letztgenannten auf seelische Vorgänge.

Von diesem Gesichtspunkte aus bespricht B. nun zunächst die einzelnen Klimaelemente (thermische Elemente, Luftdruck, Licht, Luftelektrizität usw.); dann den Einfluss des Wetters (Gewitter, Wind, Depressionen), weiter die verschiedenen Klimate (gemässigtes, tropisches, Höhen-, Wüstenklima usw.), endlich die Jahreszeiten in ihrem Einfluss auf das Nervenleben, und sucht unser psychisches Befinden, die Stimmungen, Lust- und Unlustgefühle, die durch sie bedingt werden, zu erklären.

Ein letztes Kapitel behandelt das Klima als Heilmittel bei Nervenkrankheiten.

Manche von B. statuierten Zusammenhänge sind noch hypothetisch, manches ist mehr empirisch ermittelt als wissenschaftlich festgestellt und deutbar; immerhin gibt die B.'sche Darstellung einen guten Ueberblick, um eine Vorstellung von dem Zusammenhang zwischen Klima und Nervenleben zu gewinnen. A. Loewy.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

E. Heber-Berlin: Besitzen die **Lungen Vasomotoren?** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 77, H. 5 u. 6, S. 476.) Der Gegensatz in den Resultaten Weber's und denen von Cloetta und anderen erklärt sich aus der Versuchsanordnung.

O. Moog-Frankfurt a. M.: Ueber den gegenseitigen Synergismus von **normalem Serum** und **Adrenalin am Froschgefäss.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 77, H. 5 u. 6, S. 346—360.) Mengen von Menschenserum, die an und für sich nicht auf das Gefässsystem des Frosches wirken, vermögen die gefässverengende Wirkung des Adrenalins bedeutend zu verstärken. Ebenso vermögen an sich unwirksame Adrenalinconcentrationen den durch Serum zu erzielenden Effekt ganz wesentlich zu erhöhen. Die vasoconstriktorischen Substanzen des Blutserums und das Adrenalin sensibilisieren sich gegenseitig.

L. Wacker und W. Hueck-München: Chemische und morphologische Untersuchung über die Bedeutung des **Cholesterins** im Organismus. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 77, H. 5 u. 6, S. 432—447.) Die Arbeit stellt die siebente Mitteilung der Untersuchungsreihe dar: O. Kosch berichtet darin über die Beziehung der Nebenniere zum Kohlehydrat- und Cholesterinstoffwechsel. Kaninchen überleben bei zweizeitiger Operation den Eingriff etwa 2 Tage, bei einzeitiger etwa 9 Stunden. Je länger das Tier die Operation überlebt, desto mehr schwindet der Glykogengehalt der Leber. Der Blutzucker steigt zunächst für kurze Zeit, um dann auf abnorm tiefe Werte zu sinken. Adrenalinzufuhr schützt die Tiere bis zu einem gewissen Grade, aber nicht Traubenzucker. Der Cholesteringehalt des Blutes epinephrektomierter Tiere ist bedeutend er-

höht, wobei eine Ausreicherung des Cholesterins in einzelnen Organen, z. B. in der Leber und Galle, zu beobachten ist. Um freies Cholesterin zu esterifizieren, ist die Nebenniere nicht notwendig.

H. Beumer-Halle: Die Herkunft des **Cholesterins** bei der **Verdauungslipämie.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 77, H. 5 u. 6, S. 375—386.) Auch bei der Zufuhr von Fett, das kein Cholesterin beigemengt enthält, steigt der Cholesteringehalt des Serums. Eine Beziehung zwischen dem Cholesteringehalt des Serums und der Blutkörperchen besteht nicht. Die Zunahme des Serumcholesterins scheint aus der Resorption von Gallencholesterin zu stammen. Bei der Fettverdauung wird bekanntlich viel Galle in den Darm ergossen. Nur ein kleiner Teil des darin enthaltenen Cholesterins wird ausgeschieden, der Hauptanteil wird resorbiert und bewirkt so Cholesterinämie. Leitet man die Galle durch eine Fistel ab, so steigt bei der Fettzufuhr der Cholesteringehalt des Blutserums nicht, obwohl eine ausreichende Fettresorption durch lipämische Serumtrübung erkennbar ist.

O. Gross und Fr. Vorpahl-Greifswald: Beitrag zur Lehre von der **Verfettung parenchymatöser** Organe. II. Mitt. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 77, H. 5 u. 6, S. 317—325.) In künstlich körperwarm durchspülten Nieren lässt sich eine sichere, absolute Fettvermehrung chemisch nachweisen. Das gebildete Neutralfett lässt sich in manchen Fällen mikroskopisch nachweisen. Stets ist es der Fall, wenn man der Durchspülungsflüssigkeit Glycerin zusetzt. Die Verff. schliessen aus ihren Versuchen, dass die Zellen aus Eiweiss Fett bilden können.

O. Loeb und H. Stadler-Göttingen: Aeussere und innere **Pankreasfunktion.** I. Sekretion und Zuckerassimilation. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 77, H. 5 u. 6, S. 326—334.) Die innere Funktion des Pankreas, gemessen an der Assimilation von intravenös zugeführter Dextrose, wird durch Sekretin nicht beeinflusst. Aeussere Sekretion und innere Funktion des Pankreas scheinen voneinander unabhängig zu sein. M. Jacoby.

Pharmakologie.

K. Dietrich: Welche **Harzlösungen** sind für **Verbandzwecke geeignet?** (M.m.W., 1914, Nr. 45.) Die übliche Mastix-Chloroformlösung und die nach ihr bereiteten Handelsprodukte entsprechen nicht den Anforderungen, die man nach dem Stand der Wissenschaft an eine solche Harzlösung für Verbandzwecke zu stellen berechtigt ist; sie sind viel zu teuer und enthalten vor allem zu viel freie Harzsäuren, so dass die Gefahr der Reizung auf der Haut besteht. Von den uns bekannten Harzen dürften sich vor allem Dammar, Kolophonium und die Terpentine, letztere nur in abgestumpfter Form, für Verband-Harzlösungen eignen und zwar unter Verwendung des Benzols als Lösungsmittel. Dünner.

Grumme-Fohrde: Ueber die Gefährlichkeit der **innerlichen Joddarreichung** bei **Quecksilberanwendung am Auge.** Besteht ein Unterschied für verschiedene Jodpräparate? (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 77, H. 5 u. 6, S. 448—457.) Die innerliche Anwendung von Jod in Form von Jodtropon ist ungefährlicher als die Zufuhr von Jod als Jodkalium, wenn man bei örtlicher Applikation von Quecksilber am Auge Schädigungen vermeiden will.

E. Frank und G. Pietrulla-Breslau: **Blutharnsäure** und **Atophan,** nebst Bemerkungen über die Wirkungsweise der **Salicylsäure** auf die **Harnsäureausscheidung.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 77, H. 5 u. 6, S. 361—374.) Es wird ein neues Verfahren der Harnsäurebestimmung im Blut beschrieben, bei dem die Enteiweissung durch Uranacetat geschieht und die Harnsäure durch Silber in der Modifikation von Bass gefällt wird. Nach Atophan verschwindet die Harnsäure aus dem Blute, um nach Aussetzen des Atophan wieder aufzutreten. Das Atophan erleichtert die Ausscheidungsbedingungen der im Blute kreisenden Harnsäure. Die Atophanwirkung ist sehr ähnlich der Salicylsäurewirkung. — Weiterhin wurde der Einfluss des Atophans auf die Ausscheidung der Harnsäure bei Nierenkranken studiert. Auch bei Gichtkranken vermindert das Atophan die Blutharnsäure. M. Jacoby.

Therapie.

Lénard: Klinische Erfahrungen mit dem Jod-Eiweisspräparat **Testijodyl.** (W.m.W., 1914, Nr. 33.) Testijodyl, von Wohlgemuth und Rewald eingeführt, enthält etwa 81,5 pCt. Eiweissstoffe, 15,3 pCt. Jod, 0,25 pCt. Eisen. Ausser der Jodwirkung kommt also noch gleichzeitig die Eisenwirkung in Betracht. Das Präparat ist frei von unangenehmen Nebenwirkungen, Jodismus usw. Es ist besonders bei luetisch-anämischen Zuständen und bei anämisch-scrofulösen Kindern zu empfehlen.

A. Fuchs: **Elektrodiagnostik und Elektrotherapie für praktische Aerzte.** (W.m.W., 1914, Nr. 31 und 37.)

R. Bassenge: **Radiumbehandlung des Rheumatismus.** (W.m.W., 1914, Nr. 32.) Zusammenfassung unserer Kenntnisse über die Radiumverwendung und über die Indikationen bei Rheumatismus. Am besten scheinen die mittelschweren Fälle des chronischen Rheumatismus beeinflusst zu werden. Ein Allheilmittel ist die Radiumemanation nicht, wohl aber eine wertvolle Bereicherung unseres therapeutischen Rüstzeuges.

J. Ohrenstein: Beitrag zur Behandlung der **Amenorrhöe.** (W.m.W., 1914, Nr. 36.) Empfehlung des Ovaradentriferrin. Gute Erfolge in fünf Fällen. Die Menses traten meist bald nach Gebrauch der Tabletten wieder auf und kehrten dann regelmässig wieder.

R. Hofstätter: Die Anwendung der **Hypophysensubstanzen in der inneren Medizin und Gynäkologie.** (W.m.W., 1914, Nr. 33—35.) Sammelreferat über die bestehende Literatur und Bericht über eigene Erfahrungen mit Hypophysensubstanzen auf den verschiedenen Gebieten der inneren Medizin und Gynäkologie. Zum kurzen Referat nicht geeignet. Eisner.

Parasitenkunde und Serologie.

B. Schick: Fortschritte in der Therapie der **Diphtherie.** (W.m.W., 1914, Nr. 35.) Verf. berichtet zunächst über Tierversuche. Injiziert man geringe Antitoxinmengen, 50 A.-E., so ist die Wirkung des Heilserums auf das gleichzeitig injizierte Toxin eine noch relativ geringe. Bei Steigerung der A.-E.-Menge auf 100 I.-E. pro 1 kg wurde konstatiert, dass die Wirkung auf das gleichzeitig injizierte Toxin etwas besser ist (in 32 pCt. vollständige Unterdrückung der Toxinwirkung). Nach 24 Stunden besitzt der Körper so viel Antitoxin, dass in den meisten Fällen keine Toxinwirkung mehr zustande kommt. Toxininjektion nach 24 und 28 Stunden löst in 80 pCt. der Fälle keine Reaktion mehr aus. Erst bei einer Steigerung auf 500 I.-E. pro 1 kg ist eine gewisse Besserung der Erfolge erkennbar. Eine weitere Steigerung auf 100 I.-E. bringt keine bessere Wirkung hervor. Für das Vorgehen am Krankenbette folgt, dass möglichst frühzeitige Seruminjektionen zu machen sind. In leichteren Fällen sollen mindest 100 I.-E. pro 1 kg injiziert werden, sonst 500 I.-E. pro 1 kg. Die Injektionen sollen intramuskulär, nicht subcutan erfolgen. Wiederholte Injektionen sind überflüssig, wenn gleich genügend I.-E. gegeben sind. Zur Immunisierung genügen 50 I.-E. pro 1 kg. Verf. empfiehlt die Diphtherietoxin-Hautreaktion als Vorprobe. Ist die Hautreaktion negativ, so hat das betr. Individuum genügend Schutzkörper gegen Diphtherie. Eine weitere Immunisierung ist überflüssig. Die ominöse Schädigung des Circulationsapparates durch das kreisende Diphtherietoxin muss möglichst frühzeitig bekämpft werden (Digitalis, Adrenalin, Pituitrin usw.) Eisner.

L. Kirchheim und K. Tuczek-Marburg: Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung von **Denteroalbuminose auf gesunde und tuberkulöse Meerschweinchen.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 77, H. 5 u. 6, S. 387—411.) Die Denteroalbumosenvergiftung ist qualitativ der Wittepeptonvergiftung sehr ähnlich. Tuberkulöse Tiere zeigen nicht nur gegen Tuberkulin, sondern auch gegen Dentalalbumose eine Aenderung der Empfindlichkeit. Jedoch ist die Steigerung nur unbedeutend und inkonstant. Tuberkulöse Tiere zeigen nach Denteroalbumose eine protrahierte Erkrankung, normale nur geringe Symptome. Dagegen ist die Herdreaktion auf Denteroalbumose schwach und unregelmässig.

L. Kirchheim und H. Reinicke-Marburg: Experimentelle Untersuchungen über das Wesen des **normalen** und **immunisatorischen Serumantitrypsins.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 77, H. 5 u. 6, S. 412—431.) Ein Tier ist nicht in dem Maasse gegen die Giftwirkung des Trypsins geschützt, wie man es nach dem antitryptischen Verhalten des Serums erwarten könnte. Eine mässige Steigerung des antitryptischen Serumtiters lässt sich immunisatorisch leicht erreichen, allerdings ist sie wechselnd in der Grösse und inkonstant. Sie ist nicht antispezifisch. Auch die Schutzwirkung gegen die Trypsinvergiftung ist nur gering bei der Immunisierung. Die Erscheinungen sind nicht spezifisch und nur als Peptonimmunisierung zu deuten. M. Jacoby.

H. Nieden-Jena: Zur Methodik des **Abderhalden'schen Dialysierverfahrens.** (M.m.W., 1914, Nr. 45.) N. fand eine neue Fehlerquelle im Aether, mit dem er seine Reagenzgläser reinigte. Er allein vermag zwar keine positive Ninhydrinreaktion hervorzurufen, dahingegen wandelt er in äusserst geringen Mengen beim Vorhandensein ninhydrinreagierender Stoffe die Reaktion, die sonst negativ ausfallen würde, in eine stark positive um. Dünner.

Innere Medizin.

E. Freund: **Ueber sekundär-chronische Gelenkerkrankungen.** (W.m.W., 1914, Nr. 32.) Die postinfektiösen Arthritiden unterscheiden sich von den übrigen Formen in prognostischer und therapeutischer Beziehung. Deshalb ist die richtige Diagnose wichtig. Besprechung der einzelnen hierher gehörigen Formen: 1. die mit dem typischen akuten Gelenkrheumatismus zusammenhängenden Erkrankungen (subakuter mit sekundär-chronischem Gelenkrheumatismus); 2. chronische Arthritiden, die durch einen bestimmten Infektionserreger verursacht werden (Gonorrhöe, Lues, Tuberkulose); 3. Fälle, die von einem bestimmten Herd ausgehen (Tonsillen, cariöse Zähne usw.). Es werden sodann die objektiven, diagnostischen Merkmale zusammengestellt (Fieber, Herzfehler, Milztumor, Lymphdrüsen, Muskelschwielen, Sehnenscheiden, trophische Störungen usw.). Näheres s. Original. Eisner.

R. Lenel-Charlottenburg-Westend): Die Ausnutzung des **α-Glykoheptonsäurelaktons (Hediosit)** beim **Diabetischen und Nichtdiabetischen.** (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 77, H. 5 u. 6, S. 335—345). Durch den Darm wird das Hediosit nur in sehr geringem Maasse ausgeschieden. Durch den Harn wird bei träger Darmtätigkeit wenig, bei Durchfällen viel ausgeschieden. Das nicht ausgeschiedene Hediosit wird verbrannt. Bisher ist der Nachweis, dass infolge der Zufuhr Fermente im Blute auf-

treten, welche Hediosit zerstören, nicht gelungen. Die kranke Niere scheint das Hediosit schlecht durchzulassen.

E. Greinert-Breslau: Die **Diazoreaktion** im **Atophanharn**. (Arch. f. exper. Path. u. Pharm., Bd. 77, H. 5 u. 6, S. 458—475.) Im Atophanharn findet sich nicht Urochromogen, das Urochrom-Weiss ist im Diazoharn nicht vermehrt. Die Vermehrung des neutralen Schwefels weist auf die vermehrte Ausscheidung eines Körpers aus der Proteinsäurefraktion hin.

M. Jacoby.

E. Czyhlarz und R. Neustadl, Untersuchungen mit der neuen **Boas'schen Blutprobe** für Stuhlprüfung. (W.m.W., 1914, Nr. 36.) Die Boas'sche Reaktion mit alkalischer Phenolphthaleinlösung und H_2O_2 ist wegen ihrer ausserordentlichen Empfindlichkeit für die Praxis nicht zu verwenden. Arzneimittel (z. B. Salicylpräparate) geben positive Reaktion. Aber auch ohne besondere Anhaltspunkte wurden positive Blutproben bei streng eingehaltenen Versuchsbedingungen erzielt.

Eisner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

W. Erb: Was wir erstreben. Gedanken über die **Weiterentwicklung der deutschen Nervenpathologie**. (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 21.) Der Altmeister der Neurologie führt mit der ihm eigenen jugendlichen Beredsamkeit in einer sehr lesenswerten Abhandlung aus, dass für das Spezialgebiet der Neurologie dringend „der Platz an der Sonne“ erstrebt werden muss; er setzt auseinander, wie mangelhaft alles noch zurzeit ist, und dass für die Forschung und die wissenschaftliche Weiterentwicklung eigene Arbeitsstätten und Forschungsinstitute geschaffen werden müssen. Besonders bedeutsam ist auch die Frage des neurologischen Unterrichts. Die Ausführungen seien den medizinischen Fakultäten und Unterrichtsverwaltungen dringend empfohlen.

W. Salomonson: **Verkürzungsreflexe**. (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 21.) Verkürzungsreflex ist eine reflektorische Erscheinung, die in der Form einer Muskelzuckung auftritt, wenn die Enden des Muskels passiv einander genähert werden. Er besitzt besonders für die Hemiplegie und für diffuse, cerebrale Erkrankungen diagnostische Bedeutung.

Langelaan: Ueber **Muskeltonus und Sehnenreflexe** im Zusammenhang mit der **doppelten Innervation quergestreifter Muskeln**. (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 20.) Experimentelle Studien über den Muskeltonus und die Sehnenreflexe.

R. Geigel: Meine **„Kompressionsreaktion“**. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 52, H. 1—2.) Kompressionsreaktion ist eine Aenderung des normalen Zuckungsgesetzes, die auftritt, wenn Nerv und Gefässe komprimiert werden. Nur Bewegungsänderungen der Ionen reizen den Nerven, Beschleunigung am negativen Pol, Verzögerung am positiven.

F. Quensel: **Posthemiplegische Pseudomyotonie**. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 52, H. 1—2.) Fall von pedunkulärer Hemiplegie mit myotonischen Erscheinungen mit Diskussion über die Eigenart des bisher kaum beschriebenen Krankheitsbildes.

Hedde: Beitrag zur Kenntnis der **Abdominal-, Cremaster- und Plantarreflexe**. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 52, H. 1 u. 2.) Nachprüfung der Reflexverhältnisse und zwar des Abdominal-, Cremaster- und Plantarreflexes bei einigen Nervenkrankheiten.

A. Bornstein und A. Saenger: Untersuchungen über den **Tremor** und andere pathologische Bewegungsformen mittels des **Saitengalvanometers**. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 52, H. 1. u. 2.) B. und S. berichten über Versuche, die sie mit dem Einthoven'schen Saitengalvanometer beim Tremor und verwandten Bewegungsarten angestellt haben.

Jurmann: Zur **Differentialdiagnostik der Hysterie**. (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 20.) In der Mehrzahl der Fälle von Hysterie sind die Kniesehnenreflexe von einem unangenehmen allgemeinen Gefühl begleitet, welches weder bei Neurasthenie, noch bei Dementia praecox, noch bei progressiver Paralyse beobachtet wird.

Costex und Bolo: **Angioma venosum racemosum der linken motorischen Region**. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 52, H. 5 u. 6.) Mit Erfolg operierter Fall von Angioma venosum racemosum der linken motorischen Region.

V. Reichmann: Ueber zwei unter dem Bilde einer **Hirngeschwulst** verlaufende **tuberkulose Hirnhautentzündungen** nebst Bemerkungen zur Frage über die Entstehung und Ausbreitung der Meningitis tuberculosa. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 52, H. 1 u. 2.) Zwei Fälle, die sich insofern ähnelten, als klinisch alle charakteristische Zeichen einer tuberkulösen Meningitis fehlten und frühzeitig eine Stauungspapille auftrat, als anatomisch der Prozess streng an die Hirnbasis lokalisiert war. In beiden Fällen verlief eine tuberkulöse Meningitis unter dem Bilde einer Hirngeschwulst. Der erste Fall gibt zudem Anlass zu bemerkenswerten Ausführungen über die Entstehung und Ausbreitung der Meningitis tuberculosa.

Rossi: Beitrag zur Kenntnis der **Symptomatologie der Balkenerweichung**. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 52, H. 5 u. 6.) Fall von Balkenerweichung mit genauem histopathologischen Befund. Unzweideutige ausgesprochene amnestische Aphasie.

Rossi: **Angeborene Muskelhyperplasie**. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 52, H. 5 u. 6.) Kind mit angeborener Muskelhyperplasie eines Armes. Genaue klinische und histologische Untersuchung.

Szpanbock: Ueber die Beteiligung der **dynamischen Eigenschaften der Nervenapparate** am Verlaufe der motorischen Erscheinungen nach **hemiplegischen Lähmungen**. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 52, H. 5 u. 6.) In der komplizierten Reihe der Mechanismen, welche die Entstehung des Prädilektionstypus der Lähmungen und die Entwicklung des Prädilektionstypus der Restitutionen beeinflussen, muss den dynamischen Eigenschaften der Nervenapparate mehr Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Goldstein: Einige Bemerkungen zu der Arbeit von Stertz: Die klinische Stellung der **amnestischen und transcorticalen Aphasie** usw. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 52, H. 5 u. 6.) Nach der Ansicht von G. ist die amnestische Aphasie eine klinisch scharf umschriebene Aphasieform, die anatomisch ihre Ursache in einer funktionellen Beeinträchtigung des Sprach- und Begriffsfeldes hat, ohne dass in den beiden Feldern sonstige schwere Schädigungen vorzuliegen brauchen. Die gleichmässige Herabsetzung der Leistungsfähigkeit im Begriffs- und Sprachfeld bedingt für die verschiedenen Funktionen des Wiedererkennens und der Wortfindung eine sehr verschiedene Störung, woraus die Symptomatologie der amnestischen Aphasie resultiert. Diese kommt entweder durch Affektionen feinster oder diffuser Art oder durch einen Herd — gewöhnlich im Mark des Schläfenlappens — zustande, wenn dieser geeignet ist, gleichzeitig eine diffuse Schädigung weiterer Gebiete zu bewirken.

Rausch und Schilder: Ueber **Pseudosklerose**. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 52, H. 5 u. 6.) Zwei Geschwister mit Pseudosklerose, deren Beobachtung zu folgenden Resultaten führte: Es gibt eine heredodegenerative Erkrankung, die sich in gleichzeitiger Erkrankung der Leber und des Gehirns äussert. In einer Reihe von Fällen findet sich ein eigenartiger grünlichgelber Ring in der Peripherie der Cornea. Vermutlich besteht dabei eine Gesamtschädigung des Gehirns mit besonderer Affektion des subcorticalen motorischen Apparats. In einer Sondergruppe, den Wilson'schen Fällen, dominiert die Erkrankung des Linsenkerns. Wahrscheinlich ist die Hirnveränderung in bezug auf die Leberveränderung sekundär. Die nervösen Symptome bestehen in Hypertonien, einem Schütteltremor, in Ataxie und Adiadochokinese. Häufig sind psychische Störungen.

Margulies: Ueber pathologische Anatomie und Pathogenese der **amyotrophischen Lateralsklerose**. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 52, H. 5 u. 6.) Drei untersuchte Fälle von amyotrophischer Lateralsklerose. Sie ergaben pathologisch-anatomisch eine chronische hyperplastische Entzündung der weichen Rückenmarkshäute, zuweilen mit Herden akuter Entzündung, exsudative entzündliche Veränderungen in den perivaskulären Räumen, diffuse degenerative Atrophien der Fasern im Vorderseitensegment des Rückenmarkes mit hauptsächlicher Beteiligung der Pyramidenbahnen, Atrophie der Vorderhornzellen, sekundäre Atrophie der Vorderwurzeln und der Fasern der peripheren Nerven, also einen chronisch entzündlichen, pathologischen Prozess. Die Pathogenese der amyotrophischen Lateralskerose ist eine infektiös-toxische, die Verbreitung eine lymphogene, die Erkrankung ergreift diffus das ganze Vorderseitensegment des Rückenmarks.

Hassin: Beiträge zur **Histopathologie der Tabes dorsalis**. (Vorläufige Mitteilung.) (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 20.) Mitteilung über die histopathologischen Veränderungen von 14 Fällen von Tabes dorsalis, und zwar sowohl in bezug auf das Rückenmark wie die zugehörigen Nervenpartien.

Sepp: Ueber die Pathogenese der **Tabes**. (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 1 u. 2.) Bei der Tabes besteht Grund zur Voraussetzung, dass derselben die elektive Wirkung der in der Cerebrospinalflüssigkeit existierenden syphilitischen diffusiblen Toxine zugrunde liegt.

Kaplan: Die **„wassermannfeste Tabes“**. (Ein serologischer Vorläufer der Taboparalyse.) (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 52, H. 1 u. 2.) Wassermannfest ist eine Tabes, wo das Serum beständig wassermannpositiv bleibt, gleichgültig wie spezifisch das angewandte Mittel war oder wie oft und in welcher Dosis man es verabfolgte. Progressive Paralyse ist der Typus der wassermannfesten Nervenerkrankung syphilitischen Ursprungs.

Lapinsky: Ueber **Nacken- und Schulterschmerzen** und ihre Beziehungen zu **Affektionen der im kleinen Becken** liegenden Organe. (D. Zschr. f. Nervhlk, Bd. 52, H. 5 u. 6.) L. bespricht an einer grossen Reihe von Beispielen den Zusammenhang zwischen den Empfindungen im hinteren Halsteil und in der Schultergegend mit dem Zustand der Organe des kleinen Beckens. Wenn diese Empfindungen durch die Gefässe vermittelt werden, ist diese Mitwirkung der Gefässe durch eine gewisse „Mitempfindung“ der Blutbahnen des in Rede stehenden Bezirkes zu den Apparaten des kleinen Beckens zu erklären. Der Begriff der Mitempfindung wird näher ausgeführt.

Morawski: Ein Fall von **Kohlenoxydvergiftung**. (D. Zschr. f. Nervhlk. Bd. 52, H. 1 u. 2.) Fall von Kohlenoxydvergiftung, bei dem dreierlei Krankheiten kombiniert auftreten: Reste einer cerebralen Kinderlähmung, Symptome nach einer Kohlenoxydvergiftung und Alcoholismus chronicus.

O. Roth: Zur Kenntnis des **Oedema angioneuroticum paroxysmale** (Quincke). (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 52, H. 1 u. 2.) R. hat in einem Fall von paroxysmalem angioneurotischen Oedem das vegetative Nervensystem untersucht und konnte dabei eine ausgesprochene isolierte Labilität der Nervenversorgung des Herzens wie auch zum Teil der Hautgefässe nachweisen.

M. Friedmann: Beitrag zur Kenntnis der **nichtgewerblichen chronischen Quecksilbervergiftung.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 52, H. 1 u. 2.) Friedmann beschreibt mehrere Typen von nichtgewerblicher chronischer Quecksilbervergiftung. Dem Quecksilber kommt eine ausgesprochene kumulative Wirkung zu. Die prognostische Bedeutsamkeit der Intoxikation steigert sich ganz langsam und allmählich, wenn das schädliche Moment durch Jahre fort und fort einwirkt. Ist erst einmal das ausgebildete Stadium des Erethismus da, dann hält es auch weiter an, auch wenn jeder toxische Einfluss fortfällt. E. Tobias.

Röntgenologie.

Holzknecht-Wien: **Fremdkörperlokalisation.** (M.m.W., 1914, Nr. 45.) Die vielfach vertretene Ansicht, dass aus zwei in verschiedener Richtung aufgenommenen Röntgenbildern die Lage des Fremdkörpers erschlossen werden kann, ist falsch. Um zum Ziele zu gelangen, empfiehlt H. zwei Methoden: 1. Die Durchleuchtung bei stetiger Rotation des Körperteils zur Ermittlung a) des fremdkörpernächsten Hautpunktes oder b) des fremdkörpernächsten Knochenpunktes. 2. Die Durchleuchtung in zwei einander schräg kreuzenden Richtungen mit Markierung der vier Hautpunkte an der Durchtrittsstelle der fremdkörperabbildenden Strahlen. Dünner.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

A. Pöhlmann-München: **Superinfektion bei Tabes dorsalis.** (M.m.W., 1914, Nr. 45.) Reinfektion = Neuinfektion nach vollständiger Heilung der ersten Erkrankung, Superinfektion = Neuinfektion bei noch bestehenden Zeichen der ersten Infektion. Nachdem wir heute wissen, dass sich bei Tabes Spirochäten finden, muss man einen Primäraffekt bei einem Tabiker als Superinfektion ansehen. P. beobachtete einen solchen Fall. Dünner.

F. Luithlen, Ueber **Allgemeinbehandlung** der Hautkrankheiten. (W.m.W., 1914, H. 32 u. 33.) Verf. zeigt, dass die meisten auf der Haut sich abspielenden krankhaften Vorgänge durch eine Allgemeinbehandlung günstig zu beeinflussen sind. Auszunehmen sind ausser einigen angeborenen oder erst im späteren Leben auftretenden Anomalien des Pigmentes mit den epithelialen Anhangsgebilden eigentlich nur die oberflächlichen parasitären Hautkrankheiten. Es ist zu versuchen, der wohl ausgebildeten und auf anatomischen Befunden begründeten äusserlichen Behandlung der Hautkrankheiten eine Allgemeinbehandlung auf wissenschaftlicher Grundlage hinzuzufügen. Eisner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

P. Zweifel-Leipzig: Ueber das **untere Uterinsegment.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 44.) Verf. schliesst sich im grossen und ganzen der Auffassung von Veit an. Da Sternberg selbst zugibt, dass der von ihm als Isthmus bezeichnete Teil identisch ist mit dem von anderen als unteres Uterinsegment oder besser als unteres Corpussegment benannten Teil, so dreht sich die Streitfrage wesentlich um die Benennung und lautet: Ist es besser, von Isthmus oder unterem Corpussegment zu sprechen? Erschwert wird die ganze Frage nun dadurch, dass man anatomisch unter Isthmus eine gegen die Umgegend engere, ringförmige Stelle versteht, in diesem Falle aber die einzelnen Teile eine ganz andere Formation haben, je nachdem der Uterus gravid ist oder nicht. Die Anatomen bekommen nur den nichtgraviden Uterus für gewöhnlich zu sehen, an dem das Segment eine geringe Rolle spielt, wichtig wird es aber bei der Gravidität und Geburt. Wenn man sieht, dass dieser Teil sich dabei zur Halbkugel erweitert, und wenn man bedenkt, dass er zwar eine andere Muskelfaserrichtung, wie C. Ruge gezeigt hat, besitzt als der Uteruskörper, aber trotzdem richtige Uterusdrüsen, die auch an der Bildung der Decidua teilnehmen, so muss man eben sagen, dass dieser Abschnitt eine besondere Zwischenstellung einnimmt, welche uns berechtigt, ihm auch einen besonderen Namen zu geben. Verf. beweist endlich die Richtigkeit dieser Auffassung durch Aufzählung der bis jetzt veröffentlichten Fälle, in denen während des Beginnens oder in den ersten Stadien der Geburt der Tod eingetreten war, und welche zur Sektion gekommen sind, und seine Anschauungen über das Aussehen des unteren Corpussegments in den verschiedenen Stadien in einzelnen Punkten, welche alle zu beweisen sich bestreben, dass seine Auffassung die richtige ist.

J. Veit: Das **untere Uterinsegment** und seine praktische Bedeutung. (Zbl. f. Gyn., 1914, No. 44.) In Hegar's Beitr. z. Geb. u. Gyn., Bd. 19, S. 342 hat Sternberg, ein Schüler von Aschoff, die Behauptung aufgestellt, dass der sogen. Isthmus des Uterus sich nur mikroskopisch unterscheiden liesse. Verf. hält diese Auffassung für einen bedenklichen Rückschritt. Aus anatomischen und klinischen Gründen hält er an der früheren Auffassung, der Dreiteilung in Uteruskörper, unteres Uterinsegment und Cervix fest und erläutert des näheren, weshalb diese makroskopische Einteilung in den verschiedenen Stadien der Schwangerschaft sowohl, wie namentlich in den Fällen von Ueberdehnung des unteren Uterinsegments geboten ist. Auch diese letztere Bezeichnung möchte er bewahrt wissen, und hält sie für bezeichnender und besser, als die von Waldeyer eingeführte Bezeichnung „Engpass". Das Ende dieses Teiles wird äuserlich zugleich durch den Ansatz des Peritoneums charakterisiert. Bringt man nun den Praktikern die Auffassung bei, dass es einen solchen Unterschied der einzelnen Uterusabschnitte nicht gibt, so birgt das die grosse Gefahr in sich, dass man verlernt, in den Fällen, wo bei der Geburt ein Hindernis auftritt, auf diese bisher als unteres Segment bezeichnete und in solchem Falle besonders gefährdete Partie zu achten. Mag man daher weitere Untersuchungen über den mikroskopischen Bau anstellen, welche man will, diese Auffassung sollte man nicht antasten, weil sie für die Praxis von ausschlaggebender Bedeutung ist. Siefart.

Technik.

Kuhn-Schöneberg: **Pneumatische Lokalanästhesie.** (M.m.W., 1914, Nr. 45.) Nach Ansicht des Ref. deckt sich der Artikel mit einer jüngst in der D.m.W. gemachten Veröffentlichung des Verf. Doppelt genäht hält besser. Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 20. Oktober 1914.

1. Hr. **Brauer** berichtet über einen Fall von **Mediastinalabscess.** Ein Patient klagte nach Ablauf mehrerer Anfälle von Angina über Schmerzen im linken Arm und unter dem Sternum. Anfangs bestehendes Fieber ging wieder zurück. Die Diagnose schwankte zwischen Neuralgien, Aneurysma und Endocarditis. Das Röntgenbild (Haenisch) zeigte eigenartigen, dem Herzen aufgelagerten Schatten, der an ein abgesacktes Empyem denken liess. Patient entleerte weiterhin periodisch Eiter mit dem Sputum. Der objektive Lungenbefund war jedoch negativ. Es wurden verschiedene operative Eingriffe gemacht. Beim letzten Mal wurde durch Prof. Sick die Pleuraumschlagstelle zur Seite gedrängt, worauf sich reichlich rahmiger Eiter aus dem Mediastinum entleerte. Zurzeit befindet sich Patient in voller Heilung.

2. Hr. **Jacobsthal** zeigt einen in einer hiesigen Apotheke feilgebotenen **Wasserfiltrierapparat,** der den Truppen mit ins Feld gegeben werden soll. Die Untersuchung desselben ergab, dass nicht nur Bac. pyocyaneus, sondern auch kleine Algen das Filter passierten.

Diskussion. Hr. Herold: Im allgemeinen gilt im Felde nur gekochtes Wasser als einwandfrei. Es soll vor dem Filter gewarnt werden.

3. Hr. **Fahr** demonstriert das Gehirn eines Kindes mit einer schweren **Schussverletzung des Stirnhirns.** Die Verwundung wurde an sich nicht tödlich, erst eine sekundär hinzutretende Meningitis führte nach 15 Tagen den Exitus herbei.

4. Hr. v. **Bergmann: Herzbeutelschuss.**

Der Verwundete hatte in den ersten 3—4 Tagen eine starke Blutung, war späterhin leidlich beschwerdefrei bis auf ein geringes Oppressionsgefühl über der Brust. Die Röntgenuntersuchung ergab ein in einem pericarditischen Exsudat freibewegliches Geschoss, die Probepunktion des Herzbeutels blutigseröse Flüssigkeit.

Diskussion. Hr. Haenisch berichtet über einen Fall von Bauchschuss, bei dem ebenfalls die Kugel absolut frei beweglich war. Da man hätte annehmen müssen, dass eine in der freien Bauchhöhle gelegene Kugel bald zur Ausbildung von Adhäsionen geführt hätte, so war am wahrscheinlichsten, dass das Geschoss sich im Darm befinde, eine Annahme, die jedoch durch Röntgenaufnahme unter Bariumfüllung als falsch erwiesen wurde.

5. Hr. **Oehlecker** demonstriert **mehrere Fälle von Nervenverletzungen** und zwar

1. einen Fall, bei dem neben isolierter Läsion des unteren Facialisastes eine Parotisfistel entstanden war;

2. einen Fall von Facialisschuss mit Trommelfellverletzung und Otitis media;

3. einen solchen von etwas weiter central verursachter Facialislähmung mit Geschmacksstörungen.

Das Resultat chirurgischer Maassnahmen sieht man erst nach Monaten und Jahren. Der Vortragende zeigt zu diesem Zwecke eine 15jährige Patientin, bei der er vor einem Jahr ein den N. radialis umwachsendes Sarkom entfernt und die wiedervereinigten Nervenenden mit einem Stück der V. saphena umhüllt hat. Zurzeit komplette Heilung.

6. Hr. **Sudeck:**

Ueber Wundinfektion durch den Bac. emph. Fraenkel.

Als ein scharf umschriebenes Bild hebt sich aus der Reihe der Wundinfektionen die durch den Gasbacillus hervorgerufene ab. Ihre Prognose hat als besonders ungünstig zu gelten. Klinisch charakteristisch ist das rapide Eintreten des Oedems, eine Gewebseinschmelzung ohne Eiterung, sowie die schokoladenbraune Färbung des Blutes und eine kupferrote Färbung der Haut, endlich das Emphysemknistern. Sehr schnell eintretende Gangrän einer ganzen Extremität macht sofortige Amputation notwendig. Daneben, in anderen Fällen allein, ist die Behandlung mit Sauerstoff — Insufflation in das erkrankte Gewebe aus einer Bombe — sehr empfehlenswert.

Vortr. berichtete über drei Fälle. Beim ersten folgte die Sauerstoffbehandlung der notwendig gewordenen Amputation; bei den anderen genügte breite Spaltung und Sauerstoffbehandlung, um eine ziemlich rasche Beseitigung der Infektion herbeizuführen.



Diskussion.

Hr. Alsberg berichtet über einen nach Inzision in Heilung übergegangenen Fall von Gasgangrän.

Hr. Sick behandelt seit 2 Jahren ebenfalls mit Sauerstoff. Wichtig sei die breite Inzision; der Verband erfolge am zweckmässigsten mit Wasserstoffsuperoxyd. Unter den Kriegsverwundeten hatte S. 2 Fälle, von denen der eine eine Amputation nötig machte, während der andere an Tetanus zugrunde ging. Ein weiterer Fall, der klinisch einem Milzbrandödem sehr ähnlich sah, erwies sich als eine Infektion mit malignem Oedem.

Hr. Fraenkel: Von einer eigentlichen Phlegmone sei bei der Gasgangrän nicht die Rede, gerade das Fehlen von Eiterung sei charakteristisch. In allen typischen Fällen habe er den von ihm endeckten Erreger gefunden. F. zeigt Präparate aus der Kriegs- und Friedenspraxis. Bei einem derselben handelte es sich um eine Affektion einer isolierten Muskelgruppe. F. empfiehlt für die Diagnose das Tierexperiment. Beim Meerschweinchen entsteht nach Verbringung eines affizierten Gewebsstückchens unter die Haut ein der menschlichen Erkrankung entsprechendes Bild. Das Kaninchen dagegen ist gegen den Erreger völlig immun. Demgegenüber verursacht die Infektion mit malignem Oedem bei beiden Versuchstieren eine gallertartige Infiltration des Unterhautzellgewebes, während die Gasentwickelung sehr gering ist. Therapeutisch hat F. bei seinen Tierversuchen ebenfalls die gute Wirkung breiter Inzisionen, ausserdem die Behandlung mit übermangansaurem Kalium als Sauerstoffüberträger erprobt. Eine Immunität wird durch das Ueberstehen der Infektion nicht erlangt.

Hr. Ringel berichtet über einen Fall von Lungenschuss mit Bluterguss in die Pleura, der anfangs völlig rein war und erst bei späterer Punktion als mit dem Bacillus der Gasgangrän infiziert sich erwies. Der Hergang der Infektion sei in diesem Falle schwer zu verstehen.

Hr. Schottmüller macht darauf aufmerksam, dass bei puerperalen Infektionen mit dem Erreger der Gasgangrän, obwohl vereinzelte Keime ins Blut ausgeschwemmt werden, die Mortalität nur 5 pCt. betrage. Die so viel schlechtere Prognose bei äusseren Verletzungen sei wohl durch die Zertrümmerung des Gewebes bedingt.

Hr. Simmonds zeigt die Leber eines hierhergehörigen Falles von Gasbrand nach Abort.

Hr. Alsberg.

Hr. Fraenkel macht noch darauf aufmerksam, dass man durchaus zwischen der eigentlichen Gasgangrän und einer Gasbildung vorher bereits infizierter Wunden unterscheiden müsse. In letzterem Falle kämen auch andere Bakterienarten in Frage.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung vom 22. Oktober 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Linker** demonstriert mehrere **Lungensteine**.

Sie entstehen durch Kalkablagerung in verkästen Bronchialdrüsen, Lungenteilen, in Schleimflocken, Blutgerinnseln: Tumoren und gestielten Hydatiden. Ihr Vorkommen beschränkt sich nicht nur auf die Bronchien, man findet sie auch in Hohlräumen der Lunge und im Lungengewebe selbst. Sie sind manchmal verästelt, ihre Grösse ist verschieden. Am Durchschnitt zeigen sie eine geringe Schichtung. Sie bestehen aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk, in einem Falle wurde als Bestandteil kohlensaure Magnesia gefunden. Man hat auch Knochenbildung in der Lunge konstatiert.

Hr. **Bass** führt einen 25jährigen Soldaten mit einer **Läsion des Plexus brachialis durch Schuss** vor.

Das Projektil drang vor 6 Wochen einen Querfinger unterhalb des rechten Auges ein, erzeugte eine Fraktur des rechten aufsteigenden Mandibularastes, verletzte die Wange, die Arteria brachialis sowie den Plexus brachialis und erzeugte einen Hämatothorax auf der rechten Seite. Das Röntgenbild zeigt die Kugel im rechten Hilusschatten. Von seiten der Lunge bestehen jetzt keine Erscheinungen. Früher war an der ganzen rechten oberen Extremität kein Puls zu fühlen, und sie war schlaff, gelähmt, die Sensibilität zeigte nur geringe Störungen, während unmittelbar nach der Verletzung der ganze Arm gefühllos war. Jetzt sind Atrophien im Bereich des Schultergürtels, der Vorderarmmuskulatur, des Triceps und in geringem Maasse auch am Daumenballen vorhanden. Die Motilität ist zum Teil zurückgekehrt, so dass geringe Bewegungen möglich sind. Pat. klagt über reissende Schmerzen in der Hand. Es liegt eine Läsion des Plexus brachialis oder seiner Wurzeln vor.

Ferner führt Hr. **Bass** einen 24jährigen Soldaten mit einer **Ulnarislähmung nach Schussverletzung** vor.

Pat. erlitt einen Durchschuss durch den linken Oberarm oberhalb des Ellbogengelenkes mit einem Splitterbruch des unteren Humerusendes und ausserdem einen Durchschuss durch die linke Thoraxhälfte; letzterer erzeugte einen mässigen Hämatothorax. Pat. zeigte eine typische Lähmung des linken Ulnaris mit Sensibilitätsstörung an der ulnaren Seite der Hand und des Unterarmes. Die Lähmung ist unter elektrischer Behandlung zurückgegangen, Atrophien sind im Thenar und Antithenar bemerkbar, die Phalangen des 4. und 5. Fingers sind ebenfalls atrophisch.

Hr. **Fuchs** demonstriert einen 30jährigen Soldaten mit einer **Spondylitis traumatica**, welche einige Wochen nach einem Zugzusammenstoss entstanden ist.

Pat. verlor das Bewusstsein, und als einziges Symptom blieben ihm nach dem Unfall heftige Schmerzen im Rücken, welche zuerst diffus waren und sich dann im unteren Dorsalteile der Wirbelsäule lokalisierten. Hierzu gesellte sich eine Veränderung des Ganges. Der 12. Dorsalwirbel ist druckempfindlich, die Haut ist daselbst hyperästhetisch, der Gang ist ähnlich demjenigen bei spondylitischer Lähmung. Pat. vermeidet jede Beugung der Wirbelsäule. Durch die Röntgenuntersuchung wurde eine leichte Veränderung des 12. Brustwirbels bezüglich der Struktur und der Form konstatiert, auch ist eine Gibbusbildung zu bemerken. Pat. bekam ein Gipskorsett, jetzt ist er etwas gebessert.

Hr. **Gerstmann** stellt einen Mann mit **Astereognose nach Schädelschuss bei intakter Sensibilität** vor.

Pat. wurde von einem Schrapnellgeschoss auf dem linken Stirn- und Scheitelbein getroffen. Er bekam eine Lähmung der rechten oberen Extremität, einer Gesichts- und Zungenhälfte, war aber nicht bewusstlos und ging selbst auf den Verbandplatz. Er zeigte bei der Untersuchung eine reine motorische Aphasie, spastische Parese der rechten oberen Extremität, des rechten Facialis und Hypoglossus, sowie Atrophie der gelähmten Gesichtsmuskeln. Die Lähmungen besserten sich, es trat aber Astereognose ein, d. h. Pat. erkannte trotz normalen Tastsinnes durch Betasten mit der rechten Hand nicht die Gegenstände; es sind also entweder die taktilen Erinnerungsbilder verloren gegangen, oder es sind die Beziehungen zwischen dem Tastsinn und den anderen Sinnen aufgehoben. Es ist eine Mischform von Astereognose und Wernicke'scher Tastlähmung vorhanden. Das Röntgenbild zeigte eine Fissur im Stirnbein und einige kleinere Sprünge im vorderen Anteile des linken Schläfenbeins. Die Lähmungen haben sich weitgehend gebessert.

Ferner zeigt Hr. **Gerstmann** einen Soldaten mit **Radialislähmung** infolge eines Schulterschusses, ferner mit **linksseitiger Facialis- und Hypoglossusparese nebst Aphonie** nach einer zweiten Schussverletzung.

Die Aphonie ist durch eine Verletzung des Kehlkopfes hervorgerufen.

Schliesslich führt **Gerstmann** einen Soldaten mit einer linksseitigen **Facialislähmung nach Schussverletzung** durch die Wange vor.

Es besteht keine elektrische Entartungsreaktion.

Hr. **Schlesinger** stellt einen Soldaten vor, welcher infolge Schussverletzungen eine **Magenfistel und eine doppelte Darmfistel** bekommen hat, wozu sich noch Tetanus und Dysenterie gesellten.

Der Tetanus wurde erfolgreich mit Magnesiumsulfat behandelt.

Durch 2 Schrapnellkugeln wurden der Magen und der Darm verletzt; die Magenfistel wurde operativ geschlossen, die Darmfisteln wurden nicht operiert, da Pat. unterdessen Tetanus bekommen hat. Pat. wurde mit einer wässrigen 25proz. Lösung von Magnesiumsulfat behandelt. Die sonst angewandte intralumbale oder intravenöse Injektion war bei dem Kranken nicht anwendbar, es wurde daher die Lösung subkutan bzw. intramuskulär gegeben, die Injektionen wurden anfangs zu 20 ccm täglich zweimal, später einmal vorgenommen. Der Tetanus wurde durch die Injektionen sehr günstig beeinflusst.

Ferner demonstriert Hr. **Schlesinger** einen Soldaten, welcher im Anschluss an eine Schädelverletzung **hysterischen Mutismus** gezeigt hat.

Er bekam allgemeine Körperkrämpfe, welche den Eindruck von hysterischen Attacken machten; trotz der kompletten Aphasie benahm sich Pat. doch abweichend von dem gewöhnlichen Verhalten der Aphatiker, er machte gar nicht einmal den Versuch zu phonieren. Als dem Pat. mitgeteilt wurde, dass ihm „starke Injektionen" gegeben werden und zu diesen Aqua destill. benützt wurde, besserte sich die Sprache und zwar merkwürdigerweise zuerst für Deutsch, erst später für Polnisch.

Schliesslich besprach Hr. **Schlesinger** den **Verlauf des Hämatothorax bei Lungenschüssen.**

Vortr. hat ausser den 26 Fällen seiner Abteilung eine grosse Anzahl von Hämatothoraxfällen auch auf anderen Abteilungen gesehen. Von den Fällen mit Hämatothorax hat nur ungefähr die Hälfte gefiebert und auch diese in der Regel nur kurze Zeit nach dem Transport; nach 1—2tägiger Bettruhe ist das Fieber verschwunden. Die Pulsfrequenz war auffallend wenig gestört, bei 18 von den 26 Fällen war sie normal; Tachykardie war in 6 Fällen, Bradykardie in 2 Fällen vorhanden. Der Hämatothorax war zumeist nur mässig gross; auffallend war, dass auch bei schweren Verletzungen selten ein Zurückbleiben der Thoraxatmung zu konstatieren war, nur in 1/4 der Fälle blieb die erkrankte Seite bei der Atmung zurück. Dyspnoe war nur in der Hälfte der Fälle vorhanden, schwere Dyspnoe kam nur vereinzelt vor. Eine Punktion des Hämatothorax wurde nur zweimal vorgenommen. Eine Infektion ist unter den 26 Fällen zweimal eingetreten, und zwar eine Lungengangrän bei einem Manne mit 4 Brustschüssen und ein Empyem bei einem zweiten Falle. Das Unterlassen der Punktion hat den Nachteil, dass der Hämatothorax lang stehen bleibt und sich wenig ändert, bei den meisten Fällen ist jetzt, 4—7 Wochen nach der Verletzung, der Hämatothorax nicht sehr viel kleiner als am Anfang. H.

Ueber Rückenmarksverletzungen.

Bemerkungen zu der Mitteilung von Dr. E. Froehlich in Nr. 45 der Berliner klin. Wochenschrift.

Von

Wilhelm Erb - Heidelberg.

Der lebhafte Wunsch, die Casuistik der „Rückenmarksverletzungen", die wohl in unserem grossen Kriege sehr erheblich anschwellen wird,



von nicht dazu gehörigen und zu irrtümlichen Schlussfolgerungen führenden Beobachtungen frei zu halten, veranlasst mich — sehr gegen meine Neigung — zu einigen Bemerkungen über die von Dr. E. Froehlich in der vorletzten Nummer (45) dieser Wochenschrift mitgeteilten Beobachtung.

Seine Ansicht, dass es sich bei dieser um eine „ausgedehnte Zertrümmerung im Rückenmark“ handle, und dass „das Krankheitsbild dem der Myelitis transversa ähnele“, ist offenbar nicht zutreffend.

Die Kugel ist in der Höhe des 3. Lendenwirbels (links) eingedrungen und auch im Röntgenbild daselbst nachweisbar.

Nun endigt bekanntlich das Rückenmark bereits viel höher oben; die Spitze des Conus terminalis liegt gewöhnlich an der Grenze zwischen 1. und 2. Lendenwirbel. Die Stelle, wo wir die Lumbalpunktion machen, liegt meist zwischen 2. und 3. Lendenwirbel oder tiefer, jedenfalls unterhalb des Conusendes.

Das Rückenmark selbst kann also in diesem Falle gar nicht getroffen sein; und selbst wenn eine Conusläsion, eine „Zertrümmerung“ desselben, vorläge, würde das Symptomenbild ein anderes und viel schwereres sein und nicht in ganz kurzer Zeit eine erhebliche Besserung erfahren haben.

Es handelt sich offenbar um eine Läsion der Cauda equina, vorwiegend der linken Seite; es ist überflüssig, dies aus dem Symptomenbild noch genauer zu begründen; dasselbe ist klar genug.

Jedenfalls aber darf dieser Fall nicht den eigentlichen Rückenmarksverletzungen zugerechnet werden.

Heidelberg, 14. November 1914.

Erwiderung zu vorstehenden Bemerkungen.

Von

E. Froehlich.

Für das Interesse, das Exzellenz Erb meinen bescheidenen Ausführungen entgegenbringt, bin ich ihm zu grossem Dank verpflichtet. Ich möchte aber doch nicht verfehlen, folgendes zu bemerken: Der Patient hatte sofort nach der Schussverletzung Anfang September eine vollständige Lähmung beider Beine sowie von Blase und Mastdarm, die sich allerdings in kurzer Zeit weitgehend zurückbildete. Das rechte Bein zeigte Wochen hindurch einen sicheren Babinski; ferner bestand längere Zeit deutlicher, wenn auch geringer Spasmus in beiden Kniegelenken. Jetzt noch, 2 Monate nach der Verletzung, besteht neben einer Lähmung und Atrophie der gesamten linken Unterschenkelmuskulatur eine starke Herabsetzung des Lagegefühls am linken Fuss bei sonst intakter Sensibilität.

Diese Störungen lassen sich wohl nicht allein auf eine Verletzung der Cauda beziehen; man muss vielmehr annehmen, dass die Schussverletzung in der Höhe des 3. Lendenwirbels, welche die Caudafasern für die linksseitige Unterschenkelmuskulatur schwer verletzt hat, auch eine Schädigung des Lumbo-Sacralmarks herbeigeführt hat. Ich gebe aber unbedingt zu, dass der Ausdruck „ausgedehnte Zertrümmerung“ nicht zutrifft. Wahrscheinlich haben wir es mit einer ausgedehnten Blutung in die Rückenmarkshäute zu tun, die auch zu einer Kompression des Rückenmarks geführt hat.

Herr Prof. Rothmann, der die Freundlichkeit hatte, den Fall jetzt mit mir zu untersuchen, hat gerade auf Grund seiner vielfachen Erfahrung über spinale Schussverletzungen in diesem Kriege diese Auffassung vertreten. Vielleicht würde in solchen Fällen eine frühzeitige Lumbalpunktion durch den Nachweis blutiger Cerebrospinalflüssigkeit die Diagnose sichern und auch einen günstigen therapeutischen Effekt haben.

Wenn ich endlich das Krankheitsbild als ähnlich der Myelitis transversa bezeichnete, so wollte ich damit lediglich den im Anfang sich darbietenden Symptomenkomplex kennzeichnen. Jedenfalls bin ich Exzellenz Erb zu Dank verpflichtet, dass er durch eine berechtigte Kritik zur weiteren Klärung des interessanten Falles beigetragen hat.

Berlin, den 18. November 1914.

Kriegsskizzen.

Von

Dr. **Arthur Münzer**, zurzeit im Felde.

X.

„Nur der Irrtum ist das Leben,
Und das Wissen ist der Tod.“

In kurzer Zeit war der grösste Teil Belgiens von unseren Truppen erobert worden. Harter Kämpfe hatte es zuweilen bedurft, und viel Blut war geflossen; aber endlich wurde das Ziel erreicht, und die deutsche Flagge wehte fast über dem ganzen Lande. — Nur eins, das Wichtigste, war noch nicht in unseren Besitz gelangt: Antwerpen. Als wir vor 2½ Monaten hierher kamen, wurde naturgemäss viel über den Krieg debattiert. Sobald aber die Rede auf Antwerpen kam, zuckte man voller Zweifel die Achseln. Antwerpen, eine der stärksten Festungen der Welt, der Stolz seines Erbauers Brialmont! Kaum möglich! Vielleicht denkt man auch gar nicht an eine Belagerung! Vielleicht haben wir's gar nicht nötig! Sparen unsere Kräfte zu wichtigeren Unternehmungen! So wurde oftmals in unserem Kreise hin- und hergestritten, und ein jeder versuchte mit allem Nachdruck seine Meinung zu verteidigen. Schliesslich sprach man nicht mehr darüber; aber im Stillen dachten wir alle an die uneinnehmbare Festung, an der auch der stärkste Anprall erlahmen sollte. Und die Tage vergingen. — Schnell drangen unsere Truppen vor; bald ist Brüssel in unseren Händen. — Aber Antwerpen? — Keiner wusste etwas Genaues.

Sonntag, den 27. September — der Vormarsch wird befohlen. Vor Mecheln entwickelt sich ein heftiges Gefecht, die Stadt wird lebhaft beschossen, am nächsten Morgen von unseren Truppen besetzt; die Einwohner fliehen. Unsere Infanterie, vereinigt mit der Marinedivision, rückt vor. Am 29. September, mittags um 1 Uhr fällt der erste Schuss aus den grossen Geschützen. Und nun geht's Schlag auf Schlag. Unaufhörlich donnern unsere Geschütze. Es gibt keine Ruhe mehr. Tag und und Nacht hallt's über die Felder; die Häuser erzittern, die Fensterscheiben klirren. Eine besonders machtvolle Erschütterung wird durch die „grossen Brummer“ hervorgerufen. In der Nacht wirkt der Geschützdonner noch unheimlicher: die tiefe Stille und der plötzlich weithin sich fortpflanzende Knall bilden grelle Kontraste; und oft schreckt man, wenn jäh die friedliche Ruhe durchbrochen wird, aus dem Schlummer empor und hört noch den Nachhall des eben abgefeuerten Schusses.

Schnell erfüllt sich das Schicksal. Nach wenigen Tagen fallen die ersten Forts, die Bresche ist geschlagen. — Jetzt gilt's den schwierigen Netheabschnitt zu nehmen. Die Nethe, ein kleines Flüsschen, kann durch das zugehörige Ueberschwemmungsgebiet, d. h. durch künstlich unter Wasser zu setzendes Gebiet, zu einem der schwersten Hindernisse für vorrückende Truppen werden. Auch dieses wird bezwungen. — Recht anschaulich hat mir ein Kamerad, der als Offizierstellvertreter mit der fechtenden Truppe am Netheübergang teilgenommen hat, diesen geschildert: Es ist tiefe Nacht, sternklarer Himmel. Das Bataillon erhält Befehl, über die Nethe zu gehen. In aller Stille wird angetreten. Nur ein schmaler, von Pionieren gebauter Steg führt über den Fluss. Im Einzelmarsch, mit je 5 Schritt Abstand, zieht das Bataillon hinüber. Eine Totenstille herrscht dabei. In den feindlichen Forts rührt sich nichts. Nur der Mond scheint hinab auf unsere Soldaten, wie sie da, Mann für Mann, leise, ganz leise, die Augen starr nach vorn gerichtet, über die Brücke ziehen. Stundenlang dauert's, bis sie hinüber sind, dann rüsten sie sich zu weiterem Kampf.

Das Kriegsglück hat uns nicht verlassen. Nach kurzem Kampf wird auch der innere Fortgürtel durchbrochen. Der Beschiessung der Stadt steht nichts mehr im Wege. Als der Kommandant erklärt, die Verantwortung für dieselbe übernehmen zu wollen, beginnt das Bombardement am 7. Oktober. Zwei Tage später wird die Stadt kampflos übergeben.

In dem Verlaufe dieser denkwürdigen Belagerung liegt eine erschütternde Tragik. Wieder einmal wird uns offenbar, wie eitel bisweilen jede menschliche Voraussicht, wie trügerisch auch die stärkste Hoffnung sein kann. — An Antwerpen, der unbezwinglichen Festung, sollte der Angriff des Feindes zerschellen, und nur 12 Tage konnte es ihm standhalten. Mächtige Forts schirmen den Zugang zur Stadt, und zum Schluss wird diese kampflos übergeben. Als die deutschen Truppen in Antwerpen einziehen, finden sie keine Militärbehörde, mit der wegen der Uebergabe verhandelt werden kann, so dass der Bürgermeister zu den Verhandlungen herangezogen werden muss. Gibt es wohl tragischere Kontraste?

Für den, der die Dinge losgelöst aus ihrem Zusammenhang betrachtet, scheint es fast, als habe die „ewige Gerechtigkeit“ (Schopenhauer) mit dem Fall Antwerpens einen Ausgleich geschaffen, einen Ausgleich zwischen unserer gerechten Sache und dem freventlichen Spiel unserer Gegner; denn etwas scheinbar Unmögliches ist hier zur Tatsache geworden. Darum wird auch der moralische Effekt dieses historischen Ereignisses ein eminent grosser sein. Wie es auf der Seite unserer Gegner zu tiefer Depression führen muss, so wird es unsere Truppen zu weiteren Taten fortreissen. Es wird in uns den eisernen Willen zum Siegen stählen und unter seiner Wucht die Kräfte des Feindes zertrümmern.

Die Einnahme Antwerpens bleibt eine Ruhmestat für unsere tapferen Truppen und ihren Führer, General v. Beseler. Wenn im Laufe der Jahrhunderte viele Schriftzeichen, die der Chronist ins Buch der Zeiten eingetragen, sich verwischt haben werden, dann muss in um so schärferer Prägung — wie aus Stein gemeisselt — die Geschichte von der zwölftägigen Belagerung Antwerpens im Jahre 1914 hervortreten. Und späteren Geschlechtern noch wird verkündet werden: An Antwerpen, der unbezwinglichen Festung, sollte der Angriff des Feindes zerschellen, und nur 12 Tage konnte es ihm standhalten.

XI. Die Geisterstadt.

Nach der Einnahme Antwerpens wurde auch unser Feldlazarett, das bis dahin in H. im Quartier gelegen, wieder in Marsch gesetzt. Gleich am ersten Tage galt's, ein schönes Stück Wegs zu bewältigen. Wir waren nicht allzu früh am Morgen aufgebrochen und marschierten einige Stunden. Hernach gab's eine kurze Mittagsrast, und dann ging's weiter. Der Nachmittag war recht schön. Als aber die Sonne untergegangen war, wurde es empfindlich kühl. Bald erscheinen Mond und Sterne und erhellen unsern Weg. Wir marschieren durch verschiedene Ortschaften hindurch, machen aber nicht mehr Halt. Es mochte zwischen 10 und 11 Uhr sein, als wir uns dem Orte T., einer Stadt von etwa 10 000 bis 11 000 Einwohnern, nähern. Hier hatten, wie uns lange bekannt war,

mehrfach erbitterte Kämpfe stattgefunden und mussten sicherlich deutliche Spuren hinterlassen haben. — Wir rücken in den Ort ein und finden alle, aber auch alle Häuser zerschossen. Von vielen ist nur ein Trümmerhaufen geblieben; die übrigen sind auch zum grössten Teil zerstört, so dass nur noch eine Masse von Ruinen in die Luft hinausragt, der Boden ist von Schutt und Geröll bedeckt. — In der Dunkelheit kann man die einzelnen Konturen nicht deutlich erkennen; man sieht nur ganz unvermittelt allerhand phantastische, groteske Formen vor sich auftauchen. Hie und da bahnen sich durch die zerschossenen Fenster die Mondstrahlen ihren Weg und beleuchten die Trümmerstätten. Der Ort ist öde und leer. Wir ziehen durch lange Strassen — kein Mensch, kein Tier. Ab und zu huschen Militärautomobile vorbei, eine Sekunde wird's taghell, und dann fällt alles wieder in tiefe Dunkelheit zurück. Wir kommen an grossen, weiten Plätzen vorbei, alles leer, alles verlassen. Ueberall starrt uns der Tod entgegen, der Ruin, das Ende. In der Dunkelheit wirkt alles noch viel unheimlicher. Wir sind wie in einer Geisterstadt, weitab von allem Leben. Ist das vielleicht eine von den Städten, die auf den Meeresgrund versunken sind, deren Atem erloschen, und die nun dort unten in der Finsternis ihr Totendasein weiterführen? Wie ein Geisterzug zieht unser Feldlazarett durch die erstarrte Stadt — das einzige Leben in den Trümmern der Vernichtung. Eigenartig laut hallt in den verlorenen Strassen das monotone Stampfen der Pferde und das Rasseln der Wagen. Alles ist auf den gleichen trüben Ton gestimmt. Vorsichtig bahnen wir uns den Weg durch Schutthaufen und über die zum Teil aufgebrochenen Strassen. Endlich sind die Tore der Stadt erreicht, und es geht wieder hinaus auf die Landstrasse. Wie befreit von einem schweren Alp atmen wir auf, als wir die Geisterstadt verlassen, und bald liegt sie, in völlige Dunkelheit gehüllt, hinter uns. Weiter vorwärts führt unser Weg.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Die seltene Auszeichnung des Eisernen Kreuzes I. Klasse erhielt Dr. A. Bauer in Rothenfelde für hervorragende Tapferkeit bei Behandlung und Versorgung seiner Verwundeten.

— Prof. Emmerich in München, der bekannte Hygieniker, ist, 62 Jahre alt, gestorben.

— In Namur haben die deutsch-belgischen Aerzte einen kriegsärztlichen Abend eingerichtet, der schon wiederholt stattgefunden hat.

— Warme Unterkleidung für unsere im Felde stehenden Truppen zu beschaffen, hat sich ein Kriegsausschuss zur Aufgabe gemacht, in dessen Auftrage im Oktober Prof. Martin Fassbender einen „Wollzug" nach Frankreich begleitete. In seinen in der Kölnischen Volkszeitung veröffentlichten Schilderungen sucht F. darzulegen, dass die Heeresverwaltung die Sorge für solche Unterkleidung nicht in vollem Umfange übernehmen kann, da sie sich auf die etatsmässigen Lieferungen beschränken müsse, eine Auffassung, der kürzlich Klotz-Heidelberg und auch wir nicht beitreten konnten, und ferner, dass die jetzt üblichen Transporte in Autos nicht entfernt ausreichen, um der Not zu steuern. Es seien grosse Güterzüge nötig, die in gewissen Zeitabständen die Wollsachen auf den Kriegsschauplatz zu bringen haben, und es sei hier ein Gebiet gegeben, das in den Aktionsbereich des Roten Kreuzes in Zukunft einzubeziehen sei. Ob das Rote Kreuz das hierfür geeignetste Organ ist, mag späterer Untersuchung vorbehalten bleiben; für die Gegenwart ist jedenfalls die Bitte des Verf. um reichliche Lieferung von Wollsachen und seine Anregung, die unbrauchbar gewordenen zur Reparatur zurückzubefördern, in weitestgehendem Maasse zu unterstützen.

— Der Vorstand der Deutschen Heilstätte in Davos berichtet, dass das Deutsche Haus in Agra im Kanton Tessin, oberhalb des Luganer Sees, die neue Anstalt der Deutschen Heilstätte, am 15. November d. J. eröffnet wurde. Die 100 Betten des Deutschen Hauses werden für die Dauer des gegenwärtigen Krieges zu ermässigten Preisen deutschen verwundeten und erkrankten Kriegsteilnehmern und ihren Angehörigen zur Verfügung gestellt.

— Das Kaiserliche statistische Amt teilt eine Reihe von pharmazeutischen Produkten mit, die in letzter Zeit von Deutschland nach England exportiert wurden. So bezog England im ersten Halbjahr 1914 51 400 kg Brom, 126 200 kg Salicylsäure, Benzoesäure und deren Salze, sowie Santonin, 13 200 kg Natron, 537 500 kg Holzessig, Aceton und Formaldehyd. Nachdem mit Ausbruch des Krieges alle Handelsbeziehungen zwischen Deutschland und England abgebrochen sind, macht sich in England der Mangel an Heilmitteln allmählich bemerkbar, so dass die englischen Aerzte, wie eine amerikanische Zeitschrift mitteilt, aufgefordert wurden, bei der Verschreibung von Heilmitteln möglichst sparsam zu sein und die Umgehung deutscher Patente (Salvarsan z. B.) in skrupellosester Weise behördlicherseits empfohlen wird. — Frankreich und Russland sind auch zur Einschränkung gezwungen, wenn auch nicht in so erheblichem Maasse.

— Die Gesellschaft für chemische Industrie in Basel erklärt sich bereit, den Herren Aerzten im Felde und an Lazaretten „Vioform-Firnis, gefüllte Vioform-Zerstäuber, Coagulen Kocher-Fonio, Digifolin-Tabletten und Ampullen, Dial-Ciba (Beruhigungs- und Schlafmittel), Phytin, Chinophytin, Lipojodin, Peristaltin, Salen und Salenal" (Antirheumatica) kostenlos zur Verfügung zu stellen und bittet hiervon Gebrauch machen zu wollen. Man wende sich an das Bureau der Gesellschaft, Berlin S.W. 11, Kleinbeerenstr. 4.

— Verlustliste. I. Gefallen: Stabsarzt Dr. Ebeling. Unterarzt Willy Fischer. Stabsarzt d. R. Dr. Lippe. Unterarzt Dr. Steinebrunner. — II. Verwundet: Stabsarzt Dr. Fleischmann. Stabsarzt d. R. Dr. Hofmann. Oberarzt d. R. Dr. Kettner. Oberarzt Dr. Matthaei. Stabsarzt Dr. Münch. Stabsarzt Dr. Ritzhaupt. Unterarzt Dr. K. Schröder. Stabsarzt Dr. F. Schulze. Oberarzt d. R. Dr. Senkspiel.

Hochschulnachrichten.

Bonn. Prof. Witzel ist gestorben. — Giessen. Die Privatdozenten DDr. Berliner (Psychiatrie und Neurologie) und A. Weber (innere Medizin) wurden zu ausserordentlichen Professoren ernannt. — Rostock. Habilitiert: Dr. Schröder für Gynäkologie.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Eisernes Kreuz 2. Kl.: Kreisarzt, Med.-Rat Dr. E. Matzdorff in Schmalkalden.

Niederlassungen: F. Bargmann, Dr. W. Koch und Aerztin Dr. A. Lotz in Charlottenburg, Aerztinnen Ch. Krause und L. Nelki in Berlin-Schöneberg, Dr. M. Schellen in Bochum.

Verzogen: Dr. H. Wolter von Königsberg nach Zinten, Dr. W. F. Jakobs von Königsberg nach Brandenburg (Ostpr.), Dr. K. E. Vermehren von Berlin nach Liska-Schaaken, Dr. K. Heuser von Wusterhausen a. D. nach Wehlau, Dr. A. Tassius von Frankfurt a. M. nach Greifswald, K. Emnet und O. Hirsch von Elberfeld nach Beuthen O.-S., Dr. W. Rinke von Kamerun nach Myslowitz, K. Wiesner von Woischnik und Dr. H. Küschner von Posen nach Rybnik, J. Krancioch von Kattowitz nach Woischnik, K. Th. Kandziora von Charlottenburg, Dr. J. Kwoczek von Breslau und H. Fischer von Zembowitz nach Oppeln, J. Kalla von Oppeln nach Sucholohna, Dr. F. Klinge von Rybnik nach Malapane, Th. Stanowsky von Malapane und Dr. G. Kalus von Königshütte nach Petershofen, Dr. B. Koelling von Petershofen nach Pless, E. Burkart von Tarnowitz nach Knurow, Dr. H. Jung von Potsdam nach Gr. Strehlitz, A. Stuppe von Beuthen nach Rudahammer, Dr. W. Bantgen von Rybnik und Dr. E. Janik von Orzesche nach Zabrze, Dr. R. Geinitz von Rostock nach Erfurt, H. Claass von Oedelsheim nach Tingleff, Dr. W. Andrée von Berlin nach Schleswig, Dr. A. Heinicke von Berlin und Dr. R. Wagner von Halle a. S. nach Göttingen, F. Boymann von Hamburg, W. Friedländer, Geh. San.-Rat Dr. W. Graeffner und Prof. Dr. A. Plehn von Charlottenburg, Dr. J. Grimm von Bährenfeld, Dr. B. Gutkind und Dr. J. Koch von Berlin-Schöneberg nach Berlin, Dr. H. v. Bardeleben, Dr. H. Daus, Dr. J. Ehrenfried, Dr. E. Eylenburg, Dr. O. Ihl und San.-Rat Dr. M. Rothenberg von Berlin sowie Dr. Chr. Stieda von Magdeburg nach Charlottenburg, Aerztin M. Thiede von Berlin-Friedenau nach Berlin-Schöneberg, Dr. M. Hirschberg von Berlin-Tegel, Dr. J. Kohl und Dr. A. Vater von Berlin sowie Dr. O. Levinstein von Charlottenburg nach Berlin-Wilmersdorf, Aerztin Dr. Ch. Wehmer von Berlin-Wilmersdorf nach Neukölln, Aerztin Dr. Ch. Behrend von Berlin nach Rostock, L. Cohn von Berlin nach Dresden, Dr. O. Griese von Berlin nach Chiemsee, Dr. A. Malinowski und Dr. C. Nürnberg von Berlin nach Brüssel, Dr. A. Erler von Wernigerode nach Kolberg, Dr. A. van Ahlen von Derna nach Hordel.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. A. Rudolphi von Greifenberg i. d. U.-M., Dr. F. Quetsch von Wilhelmshagen.

Praxis aufgegeben: Dr. A. Thienel bisher in Gr. Strehlitz, jetzt in Schimischow.

Gestorben: Geh. San.-Rat Dr. J. Herrnstadt und Dr. F. Domanski in Lissa i. Pos., Dr. A. Laurentowski in Kosten, Dr. F. Schlesinger in Langendorf (Kr. Gleiwitz), Geh. San.-Rat Dr. F. Wottge in Ottmachau, San.-Rat Dr. F. Paul in Berlin, Dr. H. Holtz in Angermünde, San.-Rat Dr. F. Hellweger in Rügenwalde, San.-Rat Dr. G. König in Bergen (Bez. Lüneburg), San.-Rat Dr. K. Haarmann in Hordel, Geh. San.-Rat Dr. A. Brunswicker in Bassenheim.

Im Felde gefallen bzw. gestorben: Dr. Th. Brockmann aus Tilsit, Priv.-Doz. Dr. F. Meyer-Betz aus Königsberg i. Pr., Dr. K. Weichsel aus Biederitz, Dr. H. Maiweg aus Langendreer, Dr. W. Meyer aus Gr. Burgwedel.

Berichtigung.

In dem Artikel Fuld: „Ueber die Behandlung der Durchfälle im Felde", Nr. 46, S. 1818 dieser Wochenschrift, muss es nicht $^1/_2$, sondern $1^1/_2$ cg Cocain pro dosi heissen.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 43.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER
KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 30. November 1914. № 48. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Zur Kriegsneurologie.

Von

H. Oppenheim.

Die Zahl der Soldaten, bei denen es infolge von Verwundungen oder anderer Schädlichkeiten zu Erkrankungen des Nervensystems gekommen ist, ist eine unverhältnismässig grosse, so dass es ganz den Anschein hat, als ob die Neurologie einen der wichtigsten Zweige der Kriegsmedizin in diesem Feldzug bilden würde.

Meine Erfahrungen habe ich nur zum geringeren Teil in der Sprechstunde und Poliklinik, zum grössten durch meine Tätigkeit als konsultierender Arzt an den verschiedensten Lazaretten und besonders als leitender Arzt des Nervenlazarettes im Kunstgewerbemuseum erworben.

Gleich nach Ausbruch des Krieges stellte ich mich in diesem Sinne der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums zur Verfügung mit dem Vorschlag, dass eine Krankenabteilung ausschliesslich für Kriegs-Nervenkrankheiten gegründet würde. Die Behörde ging verständnisvoll auf mein Anerbieten ein, und so ist seit Mitte Oktober eine aus etwa 100 Betten bestehende und erweiterungsfähige neurologische Abteilung im Kunstgewerbemuseum geschaffen, die unter meiner Leitung steht. Damit hat der Krieg mir, wenn auch als flüchtigen Besitz, das gegeben, nach dem ich 25 Jahre lang vergebens gestrebt, und für das ich in den Jahren des Friedens vergebens gekämpft habe.

Wie Sie aus meinen Ausführungen erkennen werden, ist es nicht nur die grosse Summe der Erfahrungen, aus welchen die Neurologie Gewinn ziehen wird, sondern wir dürfen schon heute sagen, dass unser Wissen durch neue Tatsachen bereichert werden wird, und dass alte Anschauungen und Lehren eine wesentliche Umgestaltung erfahren werden.

Freilich sind noch wenige unserer Untersuchungen abgeschlossen, und so dürfen Sie auch im gegenwärtigen Zeitpunkt noch auf keinem Gebiete etwas Fertiges und Abgerundetes von der Besprechung erwarten.

Ich beginne mit den Erfahrungen, die sich auf die Kriegs-Neurosen (und -Psychosen) beziehen; muss aber gleich betonen, dass im Gegensatz zu den im Publikum verbreiteten und in der Presse hervorgetretenen Anschauungen diese Krankheitszustände keineswegs den ersten Platz beanspruchen. Gewiss hat der Krieg auf dem Wege des physischen und psychischen Traumas auch alle die Neurosen und Psychosen hervorgebracht, wie wir sie als Folge entsprechender Schädigungen in Friedenszeiten kennen gelernt haben. Aber ich finde nicht, dass sie besonders häufig sind. Wenn man bedenkt, wie gross die Strapazen und Entbehrungen dieses Feldzuges und wie gewaltig vor allem die seelischen Erregungen, die Schrecken und Grauen dieses Krieges sind, so kann es eher überraschen, dass die Psychoneurosen einen nicht weit höheren Prozentsatz unserer Soldaten ergriffen haben[1]). Wie ungemein widerstandsfähig muss das Nervensystem dieser Menschen sein, dass es im allgemeinen dem Anprall der mächtigen Sinnesreize (Geräusche) und Erregungen standhält.

Und so ist es recht bezeichnend, dass die Neurosen und Psychosen auch nach meiner Erfahrung zwar nicht ausschliesslich, aber fast durchweg bei Disponierten auftreten. Die Mehrzahl der Patienten, die wegen Neurasthenie, Hysteroneurasthenie, Psychasthenie usw. in meine Behandlung traten, waren nach ihrer Schilderung schon lange vor dem Kriege bzw. von Haus aus Neuropathen oder Psychopathen; einige waren durch chronischen Alkoholmissbrauch geschädigt, bei einer anderen kleineren Gruppe (Offiziere) waren ein- oder mehreremale in früheren Jahren Kopfverletzungen mit Commotio cerebri vorausgegangen. Aber es gibt auch Ausnahmen: ich habe bis da anscheinend gesunde, nicht belastete Soldaten zu behandeln gehabt, bei denen sich schwere Neurasthenie entwickelte, nachdem in ihrer unmittelbaren Nähe eine Granate geplatzt war. In einem Falle dieser Art war es

1) Ich habe allerdings noch darauf hinzuweisen, dass auch unter den mit traumatischer Nervenlähmung in unsere Behandlung Tretenden sich viele befinden, bei denen neben diesem Leiden die Symptome der allgemeinen Nervosität, besonders die Schlaflosigkeit, mehr oder weniger ausgeprägt sind.

eine schwere Crampusneurose, die einen wesentlichen Teil der Symptomatologie ausmachte.

Haben nun die Kriegs-Neurosen und -Psychosen einen speziellen Charakter, sind es Krankheitsformen sui generis? Das muss durchaus verneint werden. Darin decken sich meine Erfahrungen ganz mit denen der Herren Bonhoeffer, Wollenberg u. a. Im grossen und ganzen sind es dieselben Bilder, wie sie uns auch sonst als Folgen von Verletzungen und Erschütterungen bekannt sind. Auf einige Besonderheiten ist aber doch hinzuweisen.

Einmal ist es ein fast durchgehender Zug, dass der Schlaf durch wilde Träume gestört ist, in denen die Kriegserinnerungsbilder den wesentlichen Inhalt bilden. Bei einem meiner Patienten kam es auch am Tage im Mittagsschlaf zu einem derartigen Traume, in dem er einem vermeintlichen Kommandoruf folgend aufsprang und in blinder Hast vorwärts stürmte, bis er mit dem Kopfe an einen harten Gegenstand anstiess und sich verletzte.

Weiter treten bei diesen Emotionsneurosen die cardiovaskulären Störungen stark in den Vordergrund. Gewiss spielen sie — wie ich in meinen Abhandlungen über die traumatischen Neurosen von vornherein und immer wieder hervorgehoben habe — auch bei den Neurosen nach Eisenbahnunfällen usw. eine hervorragende Rolle. Aber es scheint mir, als ob bei den durch den Krieg hervorgerufenen Formen dieser Erkrankung die vasomotorische Sphäre ganz besonders in Mitleidenschaft gezogen würde. Freilich gilt das in erster Linie für einen speziellen Typus, der uns noch besonders beschäftigen wird, für die Zustände allgemeiner Nervosität, welche im Geleit der schmerzhaften Neuritis peripherica traumatica auftreten.

Auch die spezielle Form des vasomotorischen Symptomenkomplexes, wie sie besonders von Friedmann als Folge von Kopfverletzungen beschrieben worden ist, ist mir bei den von Streifschuss und Schrapnellgeschoss am Kopfe verletzten Soldaten auffallend oft entgegengetreten. Aber das sind ja Zustände, die aus dem Rahmen der reinen Neurose heraustreten, da ihnen sicherlich feinere organische Veränderungen zugrunde liegen.

Bei dem mechanischen Insult, der durch das Vorbeisausen der schweren Geschosse oder durch ihre Explosion verursacht wird, ohne dass es zu einer direkten Verletzung kommt, scheinen sich ähnlich wie bei den Blitzschlagfolgen gleichzeitig schwere Neurosen und organische Veränderungen am Nervenapparat entwickeln zu können. (Vgl. dazu die interessante Mitteilung von Harzbecker in der D.m.W., 1914, Nr. 17.)

Als Kuriosum sei noch der Fall eines Luftschiffers erwähnt, bei dem sich auf dem Boden kongenitaler Anlage eine Psychasthenie mit dem speziellen Symptom der Luftschiffphobie entwickelt hatte: er war nicht mehr imstande, seinen Aeroplan zu betreten, weil er — früher einer der Kühnsten — sofort von einer undefinierbaren Angst befallen wurde. Ich habe andererseits Flieger behandelt, die, nachdem ein Arm oder Bein zerschossen war, ihren Motor noch 50—60 km weit dirigierten, um im deutschen Truppenbereich zu landen.

Bei den mit „genuiner Epilepsie" behafteten Patienten, die ich bislang zu behandeln hatte, war das Leiden fast durchweg schon viele Jahre vor dem Kriege entstanden. Aber die Kriegsschädlichkeiten hatten doch eine Häufung der Anfälle zu Wege gebracht. In einem Falle waren Schwindel- und Krampfanfälle die Folgen eines „Hitzschlags", aber die epileptische Natur der Krämpfe schien zum mindesten zweifelhaft. Bei einem durch Schrapnellgeschoss in der linken Rumpfgegend Getroffenen stellte sich sofort ein Krampfanfall ein, der nach der Schilderung das Gepräge des epileptischen hatte, aber das Ergebnis der persönlichen Untersuchung war das der schweren Hysteroneurasthenie oder Emotionsneurose.

Bei einem Offizier hatten die ungeheuerlichsten Strapazen, Entbehrungen und Erregungen durch fortgesetzte Kämpfe die Symptome des Morbus Basedowii hervorgebracht — es genügte eine Erholung und Allgemeinbehandlung von 6 Wochen in einem Sanatorium, um die Erscheinungen im wesentlichen zurückzubringen.

Ich komme nun zur Betrachtung der organischen Gehirnkrankheiten infolge von Schädel- und Gehirnschüssen. In diese Gruppe gehört nur ein verhältnismässig kleiner Teil meiner Beobachtungen. Natürlich spielt bei diesem Zahlenverhältnis der Zufall eine Rolle. Ich kann hier die schon von anderen gemachte Erfahrung bestätigen, dass Schüsse den Schädel in sagittaler und frontaler Richtung durchsetzen können, ohne irgendwelche Herdsymptome zu hinterlassen. Immerhin ist das die Ausnahme. Es sind mir auch derartige Individuen als „hirngesund" vorgestellt worden, bei denen die genauere Untersuchung partielle Aphasie, Alexie, Hemianopsie, Apraxie oder andere Krankheitserscheinungen ergab, die erst durch eine genauere Untersuchung ans Tageslicht gefördert wurden.

Die Mannigfaltigkeit der Symptomenbilder, wie sie die Geschossverletzungen des Gehirns hervorbringen, ist uns ja aus der Friedenszeit einigermaassen bekannt. Aber ich bin doch überrascht worden durch die Vielgestaltigkeit der entsprechenden Syndrome. Aus der Fülle derselben sei der Kleinhirnbrückenwinkelsymptomenkomplex, die corticale Medianusanästhesie mit Stereoagnosis der ersten drei Finger, ferner die corticale Paraplegie (Streifschuss in der Medianlinie des Schädels, wahrscheinlich mit meningealem Hämatom über bzw. zwischen den Lobuli paracentrales) erwähnt.

Ich habe die Ueberzeugung gewonnen, dass das im Gehirn ruhende Geschoss in der Regel nicht die Herderscheinungen verursacht. Es ist vielmehr meistens die Zertrümmerung und Blutung, die es auf seinem Wege durch das Gehirn erzeugt, welche für die Erscheinungen verantwortlich zu machen ist. Ich stehe somit auf der Seite der Chirurgen, welche sich nur unter besonderen Verhältnissen zur Geschossextraktion entschliessen.

Von Hirnabscessen habe ich bisher nur eine kleine Anzahl gesehen. Bei einem auf meinen Rat im Augustahospital (Dr. Hübotter) operierten Patienten fanden sich zwei benachbarte Eiterherde. Die Operation hatte unmittelbaren Erfolg, doch ist das Leiden noch nicht abgelaufen.

Mit den Angaben des Verletzten, er sei von einem Streif- oder Prellschuss getroffen, gebe man sich nicht zufrieden. Ich habe zwei Fälle dieser Art gesehen, in denen die Röntgenuntersuchung den Sitz des Geschosses innerhalb der Schädelhöhle nachwies.

Oft genug hinterlässt die Kontusion des Schädels nach Streifschuss oder Granatsplitterverletzung nichts als einen heftigen, hartnäckigen Kopfschmerz, für den auch die Röntgendurchleuchtung keine Erklärung gibt. Da kann es schwer sein, die Realität der Beschwerden festzustellen.

Die dritte Gruppe umfasst die Rückenmarksverletzungen. Leider sind uns diese schweren und schwersten Gesundheitsstörungen in recht grosser Zahl begegnet. Zunächst interessiert die Frage, wie sie zustande kommen. Ich habe nur ganz vereinzelte Fälle gesehen, in denen das Geschoss selbst im Wirbelkanal sass; eine weit grössere Zahl, in denen der Fremdkörper in näherer oder weiterer Umgebung der Wirbelsäule seinen Sitz hatte oder auch nach aussen gedrungen war. Dabei erweist sich die Wirbelsäule röntgenoskopisch intakt oder bietet die Zeichen der Fraktur. Man kann sich das erstere nur so erklären, dass das Geschoss von dem Wirbelkörper zurückprallt, ohne ihn in seinem Gefüge zu lockern, dass aber dieser Stoss genügt, um Veränderungen im Marke hervorzurufen. Es mögen dabei aber auch momentane Verschiebungen der Wirbel eine Rolle spielen. Es sind nach unseren Erfahrungen 3 oder 4 Formen der Markläsion, die dabei vorkommen: 1. die meningeale Blutung und die Arachnitis serofibrosa spinalis, 2. die Hämatomyelie, 3. die Myelomalacie oder die akute traumatische Nekrose des Markes.

Der letztere Befund, der ein besonderes Interesse beansprucht, ist in einem Falle von Cassirer erhoben worden, und zwar bei intakter Wirbelsäule.

Die Häufigkeit des Operationsbefundes einer Meningitis serosa oder serofibrosa spinalis bei Schussverletzungen der Wirbelsäule entnehme ich einer brieflichen Mitteilung Marburgs, die sich auf das von ihm beobachtete v. Eiselsberg'sche Material bezieht. Ich selbst habe mich bis jetzt nur in wenigen Fällen zu operativen Maassnahmen entschliessen können und komme auf diese Frage zurück.

Nach ihrer Nervensymptomatologie lassen sich zwei Typen dieser spinalen Affektionen unterscheiden: der Typus der totalen Markläsion und der der Brown-Séquard'schen Halbseitenläsion. In meinem bisherigen Material haben erfreulicherweise die letzteren das Uebergewicht. Die erste Form bietet das auch prognostisch sehr traurige Bild der totalen Lähmung der unteren Körperhälfte mit Incontinentia urinae et alvi und rasch sich entwickelndem Decubitus. Auch bei hohem Sitz der Verletzung ist die Lähmung anfangs oder selbst dauernd eine schlaffe mit ganz oder teilweise erloschenen Reflexen etc.

Ich empfehle aber recht zurückhaltend zu sein mit der Diagnose einer totalen Zerreissung des Markes. Keines der Kriterien, die für die Begründung dieser Annahme angeführt worden sind, hat volle Beweiskraft. Vor allem darf man nicht vergessen, dass

es für die Symptomatologie gleichgültig ist, ob die Rückenmarkselemente in einer bestimmten Höhe völlig vernichtet und zerfallen sind bei erhaltener Kontinuität, oder ob eine wirkliche Markzerreissung stattgefunden hat.

Natürlich kommen ausser den genannten Typen auch Fälle vor, in denen die Symptomatologie auf eine leichte aber diffuse bilaterale Schädigung des Rückenmarksquerschnitts hinweist, so dass eine leichte spastische Paraparese das Krankheitsbild darstellt.

Die Mehrzahl meiner Patienten mit Schussverletzung des Rückenmarks hatte unter Schmerzen zu leiden, die bei einigen von rasender Heftigkeit waren. Es sind Schmerzen radikulären, spinalen und meningealen Ursprungs. Einige Male wurde über „Blasenkrämpfe" von enormer Heftigkeit geklagt. Die Blasenspülung kann dabei schmerzauslösend wirken.

Einer meiner Patienten wurde durch Luftdruck einer vorbeisausenden Granate zu Boden geworfen und erwarb dabei eine Haematomyelia cervicalis.

Von Caudaverletzungen durch Geschosse sah ich eine kleine Anzahl. Sie boten in ihrer Symptomatologie nichts von dem Bekannten Abweichendes.

Die Behandlung der Schussverletzungen des Rückenmarkes bildet eine der schwierigsten Aufgaben. Insbesondere fehlt es noch durchaus an allgemeingültigen Grundsätzen für die chirurgische Therapie. Ich habe mich bisher nur in 5 Fällen zur Empfehlung derselben entschliessen können und bin auf Grund der dabei gemachten Erfahrungen noch nicht in der Lage, etwas Definitives aussagen zu können. Der röntgenologische Nachweis des Geschosses im Wirbelkanal oder eines Knochenfragmentes innerhalb desselben wird noch am ehesten die operative Behandlung rechtfertigen.

Unter diesen Verhältnissen dürfte auch die Tatsache, dass die Erscheinungen der Totalläsion vorliegen, keine Kontraindikation bedingen, falls sie nicht schon Monate bestehen.

Die Bogenfraktur wird bekanntlich als ein verhältnismässig günstiges Objekt der chirurgischen Therapie betrachtet. Auch bei Caudaverletzungen sind die Aussichten der operativen Behandlung im allgemeinen günstigere, wenngleich die völlige Zerreissung der Wurzeln des Pferdeschweifes die Hoffnung auf völlige Wiederherstellung illusorisch macht.

Ich habe einen Fall von Schussverletzung im Bereich der oberen Halswirbelsäule gesehen, in dem es zu einer Subluxation gekommen war mit der ungewöhnlichen Symptomatologie einer Wurzelläsion der oberen Halsnerven links und einer Brown-Séquard'schen Lähmung der rechten Körperseite (Anästhesie im Bereich der linken oberen Cervicalnerven, spastische Lähmung des rechten Armes und Beines, dissoziierte Empfindungslähmung der linken Rumpfhälfte und der linken Extremitäten).

Dem steht ein anderer Fall gegenüber von Durchschuss im Bereich der mittleren unteren Halswirbelsäule, in welchem die einzige Folge dieser Läsion Parästhesien in beiden Ulnargebieten und in den Plantae pedis mit geringer Hypästhesie von entsprechender Verbreitung waren — also eine ganz geringfügige Schädigung der hinteren Wurzeln und Hinterstränge im Bereich des unteren Halsmarkes.

In einem Falle von Bajonettstichverletzung des rechten oberen Halsmarks bestand eine spastische Hemiplegia cervicalis dextra, aber statt der Brown-Séquard'schen Lähmung hatte die Anästhesie ihren Sitz auf der gleichen Seite. Meine Vermutung, dass der Stich in die linke Markhälfte vorgedrungen sei, wurde durch die Röntgenaufnahme bestätigt, welche gerade an den linken unteren Halswirbeln Veränderungen im Sinne der Fraktur ergab.

Das Hauptfeld der Kriegsneurologie bilden fraglos die traumatischen Neuritiden, die **peripherische Nerven- und Plexuslähmung**. Nach dem, was ich selbst zu sehen bekommen habe, und auch nach den Erfahrungen anderer Neurologen, mit denen ich mich aussprechen konnte, gehören sie zu den häufigsten Folgen der Extremitätenverletzungen.

Im ganzen ist der Arm häufiger betroffen wie das Bein, wenngleich diese Differenz wohl keine bedeutende ist. Entsprechend den Erfahrungen der Friedenszeit ist der **Radialis** auch hier der am häufigsten betroffene Nerv. Ich habe schon 32 Fälle von Schussverletzung des N. radialis zu untersuchen Gelegenheit gehabt. Dabei war er in ungefähr gleicher Häufigkeit am Oberarm wie im Plexusgebiet bzw. der Axilla betroffen. Es kamen aber auch Fälle vor, in denen sich die Läsion auf den N. radialis superficialis oder profundus oder gar auf einen Hautast wie den N. cutan. poster. inf. des Radialis beschränkte.

Seltener, aber immer noch oft genug war der N. medianus oder ulnaris isoliert befallen. Weit grösser ist die Zahl der Fälle von kombinierter Armnervenlähmung durch Schussverletzung des Plexus — und es kommen da alle uns auch sonst bekannten Gruppierungen vor, wenn auch auf diesem Wege der Radialis (mit Axillaris oder mit N. musculo-cutaneus oder in anderer Verknüpfung) besonders oft ergriffen zu werden scheint.

Auf die verschiedenen Komplikationen — mit Knochenfraktur, Aneurysma- und Thrombosenbildung — sei nur flüchtig hingewiesen. Das Aneurysma wird leicht übersehen und sei deshalb den Neurologen besonders zur Beachtung empfohlen.

Gleichzeitig mit der traumatischen Neuritis kann sich eine Myositis im weiten Umkreis entwickeln, die die Deutung der Erscheinungen erschwert.

Nicht gar zu oft, aber doch auch in zahlreichen Fällen fand ich die untere Extremität befallen, und zwar am häufigsten den **N. ischiadicus** bei Schussverletzungen, die den Oberschenkel in sagittaler oder frontaler Richtung durchsetzten. Entsprechend den schon bekannten Tatsachen wird dabei besonders oft der N. peroneus ergriffen. Aber ungewöhnlich häufig fand ich unter diesen Verhältnissen auch den Tibialis posticus — und zwar einige Male selbst isoliert — betroffen. Der Krieg hat uns reichlich Gelegenheit gegeben, die Symptomatologie der Neuritis bzw. Lähmung dieses Nerven in den verschiedenen Abschnitten seines Verlaufes zu studieren und dabei, wie das schon Cramer demonstriert hat, unsere Erfahrungen zu erweitern und zu modifizieren.

Weniger oft sind mir Schussverletzungen der extracraniellen Hirnnerven unter die Augen gekommen, aber es ist doch alles, was man sich kombinieren kann, vorgekommen, am häufigsten die Läsion des Facialis, dann die des Hypoglossus und Vago-Accessorius.

Auch eine sich auf die unteren Dorsalnerven in ihrem abdominalen Verlauf beschränkende traumatische Neuritis fand ich in einem Falle mit der bekannten Symptomatologie der Bauchmuskellähmung, der Areflexie des Abdomens und der Sensibilitätsherabsetzung in der Unterbauchgegend. Die Erscheinungen waren hier so leicht ausgeprägt, dass sie gesucht werden mussten. Und so ist es begreiflich, dass der Zustand übersehen bzw. als Perityphlitis (wegen der Schmerzen) missdeutet war.

Auch eine auf den N. saphenus major sowie eine auf den N. ileo-inguinalis und genito-cruralis beschränkte traumatische Neuritis konnte ich beobachten.

Mehrmals sah ich eine im Schützengraben erworbene Anästhesie im Bereich des N. plantaris medialis, ein- oder doppelseitig. Bald wurde die Einzwängung der Füsse, bald die Nässe beschuldigt.

Gerade auf dem Gebiete der Nervenverletzung hat uns der Krieg mit neuen Tatsachen bekannt gemacht, die im wesentlichen in der starken **Beteiligung des sensiblen Nervensystems** bestehen. Diese dokumentiert sich: 1. durch die enorme Heftigkeit der Schmerzen in einem Teil dieser Fälle, 2. durch die starke Betonung der Sensibilitätsstörungen, 3. durch die Häufigkeit des isolierten Befallenseins der sensiblen Bahnen im Stamme des gemischten Nerven, 4. durch den gewaltigen Einfluss dieser traumatischen Neuritis sensibler Bahnen (bzw. der Schmerzen) auf die psychische, vasomotorische und sekretorische Sphäre.

Diese vier Tatsachen bedürfen einer weiteren Ausführung, bei der ich mich aber kurz fassen muss.

1. In einer nicht kleinen Zahl meiner Fälle, besonders von Plexusverletzung, bildeten die Schmerzen das Symptom, das durch die Heftigkeit, Hartnäckigkeit und die Begleiterscheinungen durchaus im Vordergrund stand. Die Vehemenz der Schmerzen kann den Kranken bis zur Raserei bringen. Morphium war in jedem dieser Fälle erforderlich und brachte erst in grossen Dosen vorübergehend Linderung. Es ist nicht mit Bestimmtheit zu sagen, wie es kommt, dass nur ein Teil der Verletzten von diesen Qualen befallen wird. Welches mögen die Bedingungen dafür sein? Nach meiner Erfahrung — und das habe ich auch schon früher festgestellt und an entsprechender Stelle meines Lehrbuchs angeführt — sind es vorwiegend die partiellen Schädigungen der Nerven, die mit Schmerzen und anderen Reizerscheinungen einhergehen, während sie bei der kompletten Leitungsunterbrechung zu fehlen pflegen. Aber das ist nichts Gesetzmässiges. Welche Rolle die mechanische Gewalt, die individuelle Disposition und andere Faktoren spielen, muss die weitere Erfahrung lehren;

ebenso wird noch die Frage zu beantworten sein, ob die primäre Verletzung an sich die Schmerzen verursacht, oder ob eine traumatische bzw. infektiöse Neuritis hinzutreten muss, um die Reizerscheinungen hervorzubringen.

2. Ueberraschender noch ist die Häufigkeit, Verbreitung und Intensität der Sensibilitätsstörungen. Wir haben auf Grund unserer früheren Kenntnisse immer hervorheben müssen, dass bei den traumatischen Schädigungen der peripherischen Nerven die motorische Störung ganz im Vordergrund steht, die sensible nicht nur zurücktritt, sondern häufig ganz fehlt. In der Beziehung haben uns die neuen Beobachtungen Ueberraschungen gebracht. Besonders auffallend macht sich das am Radialis bemerklich. Unsere Friedenserfahrungen bezogen sich freilich fast durchweg auf die Drucklähmung dieses Nerven und auf die bei Humerusfraktur. Bei der ersteren vermissen wir die Gefühlsstörung fast immer, bei der letzteren häufig, oder sie ist sehr wenig ausgesprochen.

Bei den Schussverletzungen des Nerven habe ich sie dagegen bislang fast nie ganz vermisst und sie sogar meistens sehr ausgeprägt gefunden, wenn auch in der Regel nicht in dem ganzen Innervationsbezirk, sondern auf der Dorsalfläche des ersten und zweiten Fingers und dem dazugehörigen Bereich des Handrückens.

Auch bei den Plexusschüssen zeichnete sich die Anästhesie durch ihre Intensität und Hartnäckigkeit aus.

3. Bemerkenswerter und neuartiger ist noch die Erscheinung, dass es bei Verletzungen des Nervenstammes zu einer ausschliesslichen Schädigung der sensiblen Fasern kommen kann[1]), — eine Tatsache, die durchaus geeignet ist, den Stoffel'schen Lehren eine Stütze zu geben. Ich habe das besonders einige Male am Ischiadicus beobachtet, d. h. es kam bei einer Schussverletzung des Nervenstammes am Oberschenkel zu einer Anästhesie in der Planta pedis bei normalem Verhalten der Motilität und elektrischer Erregbarkeit.

4. Von grossem Interesse ist eine kleine Gruppe meiner Beobachtungen durch die Kombination der neuritischen Schmerzen mit psychischen, vasomotorischen und sekretorischen Störungen.

In erster Linie sind es Erregungs- und Verwirrungszustände mit Wutausbrüchen, die die Schmerzanfälle begleiten. Diese Erscheinungen treten periodisch auf, während der Patient in der Zwischenzeit meist klar und geordnet ist. Dazu kommt die enorme Empfindlichkeit gegen Sinnesreize und Gemütsbewegungen und der mächtige Einfluss, der diesen von dem Patienten auf die Intensität der Schmerzen zugeschrieben wird. Das kann so weit gehen, dass er das Bestreben hat, sich völlig zu isolieren, dass schon das Oeffnen der Tür, das Läuten der Klingel usw. einen Schmerzanfall auslöst, mehr noch die Berührung der leidenden Extremität und die Befürchtung, dass diese Berührung stattfinden könne.

Sind das von Hause aus nervöse, hysterische Individuen? Hat der Krieg sie durch seine Wirkungen auf Seele und Körper nervös gemacht? Oder hat erst die Gewalt der Schmerzen die Psyche so geschädigt, dass diese kolossale Ueberempfindlichkeit die Folge ist? Alles das mag eine Rolle spielen. Mehr aber noch schreibe ich einem anderen Umstand Bedeutung zu: es ist der mächtige sensible Reiz, der bei der Verletzung als Erschütterungswelle in das centrale Nervensystem dringt und hier die feineren (molekularen?) Veränderungen hervorruft, die ihren Ausdruck in den geschilderten Allgemeinerscheinungen finden. Es ist das die Theorie, die ich schon vor vielen Jahren zur Erklärung bestimmter Symptome der traumatischen Neurosen aufgestellt habe und die von Goldscheider u. a. angenommen worden ist. Diese Deutung wirft auch ein Licht auf die Tatsache, dass sich neben den psychischen Störungen andere Symptome centraler Schädigung: vor allem vasomotorische und sekretorische[2]) Anomalien von allgemeiner — nicht auf die verletzte Extremität begrenzter — Verbreitung geltend machen. So stellte sich bei einem Patienten nach einer Schussverletzung des Ischiadicus neben den gewaltigen Schmerzen im Fuss eine kongestive Rötung des Gesichtes, ein Gefühl lebhaften Brennens und eine Rötung beider Hände ein, die beständig zur Faust geballt wurden, weil jede Bewegung der Finger mit heftigen Schmerzen im verletzten Ischiadicus verbunden war. Dazu gesellte sich in diesen wie in anderen Fällen eine starke Hyperidrosis universalis. Diese Zustandsbilder erinnern sehr an die der schweren Formen traumatischer Neurose nach Eisenbahnunfällen.

Eine andere Tatsache, die mich völlig überrascht hat, bezieht sich auf das Verhalten der elektrischen Erregbarkeit in den gelähmten motorischen Nerven. Gewiss haben wir auch hier die typischen Befunde der partiellen und totalen Entartungsreaktion. Aber was mir in zahlreichen Fällen aufgefallen ist und mein Urteil anfangs missleitet hat, ist die Erscheinung, dass bei sonst typischer Entartungsreaktion die Entwicklung des Stadiums der Zuckungsträgheit bei direkter galvanischer Reizung viel länger auf sich warten lässt als man bisher angenommen hat. Die Lehre lautet, dass sie sich am Ende der ersten oder erst im Beginn der zweiten Woche entwickelt, aber ich habe jetzt eine Reihe von Patienten zu untersuchen gehabt, bei denen 4—6 Wochen oder ein noch längerer Zeitraum verstrich, ehe die Zuckungsträgheit deutlich zum Vorschein kam. Anfangs glaubte ich daraus auf die Nichtzerreissung des Nerven schliessen zu können — bis ich bemerkte, dass es sich um eine verzögerte Ausbildung der Zuckungsträgheit handelt, die einen Rückschluss auf die Beschaffenheit des Nerven nicht zulässt.

Ich habe noch andere auffallende Erscheinungen beobachtet, wie ausgesprochene Zuckungsträgheit im Daumenballen bei direkter faradischer Reizung, ferner atrophische Lähmung mit normaler elektrischer Erregbarkeit.

Die Schwierigkeiten, welche der Entscheidung, ob ein Nerv zerrissen oder nur erheblich gedrückt, gequetscht ist, entgegenstehen, machen sich uns jetzt so recht fühlbar, da wir uns immer wieder vor die Frage gestellt sehen, ob eine Nervennaht indiziert ist. Wir können immer nur sagen, dass im gegebenen Fall der Nerv schwer geschädigt ist, weiter reicht angesichts kompletter Lähmung mit totaler Entartungsreaktion unsere diagnostische Fähigkeit nicht. Bei einem Patienten mit Ischiadicusverletzung, bei dem die Verhältnisse so lagen, glaubte ich in dem Vorhandensein des Ischiasphänomens eine Gewähr für die erhaltene Kontinuität des Nerven erblicken zu dürfen. Es zeigte sich uns in der Tat bei der Operation (Geh. Rat Bier), dass wenigstens der Anteil des N. peroneus keinerlei Unterbrechung seiner Fasern erfahren hatte.

Es bedarf noch vieler Erfahrung und langer Beobachtung, ehe wir von Fortschritten in therapeutischer Beziehung sprechen können. Besonders dringend macht sich die Forderung nach der Bekämpfung der neuritischen Schmerzen geltend. Es ist geradezu niederdrückend, wenn man den fast unerträglichen Qualen dieser tapferen Menschen ohnmächtig gegenübersteht oder immer wieder zur Morphiumspritze greifen muss. Oft wirkt Hitze in Form des heissen Handbades oder Heissluftbades wenigstens vorübergehend wohltuend. In einigen anderen Fällen führte die völlige Ruhigstellung der Extremität durch Gipsverband zum Ziele. Ueber den Nutzen der Lange'schen Injektionen in die Nervenbahn haben wir noch kein abschliessendes Urteil.

Gewiss ist es die Regel, dass die Schmerzen allmählich von selbst an Intensität verlieren, aber es können viele Monate vergehen, ehe dieses Stadium erreicht wird.

Die Wucht und Grausamkeit des modernen Krieges bringt es mit sich, dass wir auch vereinzelte Fälle sehen, in denen gleichzeitig Gehirn und Rückenmark oder eines dieser Organe zugleich mit dem peripherischen Nervensystem von Verletzungen betroffen ist, so dass ein vielgestaltiges Bild von Lähmungen bzw. von Reiz- und Ausfallserscheinungen entsteht. Es kann dann schwierig sein, in der Deutung und Lokalisation jedem Symptom gerecht zu werden.

Die Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten hat den Beschluss gefasst, das Thema der Kriegsverletzungen des Nervensystems in einer Reihe von Sitzungen zu diskutieren. Dort wird sich Gelegenheit finden, auf einzelne Fragen näher einzugehen. Vor allem ist es erwünscht, dass alle therapeutischen Erfahrungen zur allgemeinen Kenntnis gelangen, damit jeder von uns in die Lage kommt, die Qualen der Verwundeten zu lindern und einer möglichst grossen Zahl von Gelähmten ihre Bewegungstüchtigkeit wiederzugeben.

---

1) Es ist ähnliches ausnahmsweise schon früher von Bernhardt und mir bei Verletzungen des Medianus über dem Handgelenk beobachtet worden.

2) Diese Tatsache ist auch von Rothmann in einer Diskussion der Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten beiläufig erwähnt worden.

Ueber Typhusschutzimpfung.[1])

Von

Prof. H. Kossel,

Direktor des hygienischen Instituts der Universität Heidelberg.

Unter den Kriegsseuchen kommt dem Abdominaltyphus eine hervorragende Bedeutung zu. In fast allen grösseren Kriegen der letzten 100 Jahre sind die Verluste der kämpfenden Heere an Typhus schwere gewesen. Es genügt, das Beispiel des deutsch-französischen Krieges 1870/71 anzuführen, um die Wichtigkeit einer energischen Bekämpfung dieser Krankheit in Kriegszeiten zu würdigen.

Bei einer Durchschnittsstärke von 815 000 Offizieren und Mannschaften kamen 1870/71 unter den deutschen Truppen 74 205 Erkrankungen an Typhus mit 8904 Todesfällen vor, d. i. eine Erkrankungsziffer von 91 pM. der Iststärke und eine Sterbeziffer von 11 pM. Den 8904 Typhussterbefällen standen gegenüber 6000 Sterbefälle an anderen Krankheiten; der Typhus also verursachte 60 pCt. aller Verluste an Krankheiten.

Die Ursache dieser schweren Verluste ist darin zu suchen, dass damals der Typhus in Deutschland sowohl unter der Zivilbevölkerung wie im Heere weit verbreiteter war als heute. Es kam hinzu, dass bei einzelnen Truppenteilen zur Zeit der Mobilmachung Typhusepidemien herrschten, und dass die Heere alsbald in feindliche Gebiete vorrückten, die Typhusherde darstellten.

In den letzten Jahrzehnten ist der Typhus in Deutschland in stetiger Abnahme begriffen gewesen. Während z. B. im preussischen Heere in den drei dem siebziger Kriege vorausgehenden Jahren die Todesfälle an Typhus 1,7 pM. der Iststärke ausmachten, war diese Ziffer im Jahre 1896/97 auf 0,1 pM. und im Jahre 1909/10 auf 0,08 pM. gesunken. In der Zivilbevölkerung der deutschen Städte über 15 000 Einwohner nahm die Ziffer in der gleichen Zeit von 0,46 pM. im Jahre 1877 auf 0,04 pM. im Jahre 1910 ab[2]).

Diese Abnahme ist zurückzuführen auf die Verbesserungen der hygienischen Einrichtungen, besonders der Versorgung der Bevölkerung mit einwandsfreiem Trinkwasser und der Beseitigung der Abfallstoffe. Die seit den Arbeiten Gaffky's durchgedrungene Erkenntnis von der Entstehung des Typhus durch Infektion mit dem Typhusbacillus hat die Bestrebungen zur Bekämpfung der Krankheit in neue Bahnen geleitet und sie mächtig gefördert. In dem letzten Jahrzehnt ist für die Bekämpfung des Typhus besonders viel geschehen durch die von R. Koch veranlassten Maassnahmen, die unmittelbar auf die Verhütung der Uebertragung des Krankheitskeimes von Kranken und Trägern auf gesunde Personen abzielten. Gerade die deutschen Militärbehörden haben die Fortschritte der hygienischen Wissenschaft nutzbar zu machen verstanden und den endemischen Typhus aus dem deutschen Heere ausgerottet.

So sind denn die deutschen Heere ganz anders gegen Infektion gerüstet in den Kampf gezogen als vor 44 Jahren. Aber da die Kämpfe sich zum Teil in feindlichen Gebieten abspielen, in denen der Typhus noch heute stärker verbreitet ist, so ist das Auftreten des Typhus bei unseren Truppen nicht zu verhüten. Es ist fraglich, ob die unter den Verhältnissen des Krieges nur schwer durchzuführenden, gegen die unmittelbare Ansteckung von Mensch zu Mensch und gegen die Uebertragung durch Wasser und andere Nahrungsmittel gerichteten Maassnahmen allein ausreichen, um die Krankheit einzudämmen. Daher sind die genannten Maassregeln zu ergänzen durch ausgiebige Anwendung der Schutzimpfung.

Die heutigen Methoden der Typhusschutzimpfung gründen sich auf die experimentellen Feststellungen von Pfeiffer und Kolle, dass es gelingt, durch Einverleibung abgetöteter Bakterien Schutzkörper zu erzeugen. Zur praktischen Verwertung gelangte diese Tatsache für Typhus zuerst durch A. Wright, der bei den im Burenkriege kämpfenden englischen Truppen nach dem Vorbilde von Haffkine's Choleraimpfungen Schutzimpfungen durchführte, indem er die Einspritzung abgetöteter Bouillonkulturen des Typhusbacillus vornahm. Nach Wright ist es damals gelungen, die Zahl der Typhuserkrankungen bei den Geimpften im Vergleich zu den Ungeimpften auf die Hälfte herabzudrücken und auch die Sterblichkeit der trotz vorausgegangener Impfung Erkrankten sank auf die Hälfte herab.

1) Nach einem Vortrag, gehalten vor Lazarettärzten in Heidelberg am 11. November 1914.

2) Die Ziffer ist niedriger als in der Armee, weil die Statistik bei den Städten die Typhusmortalität aller Altersklassen, auch der wenig für Typhus empfänglichen, umfasst.

Weitere Erfahrungen wurden gesammelt bei den deutschen Truppen, die 1904 in Deutsch-Südwestafrika gegen Hereros und Hottentotten kämpften. Hier zeigte sich vor allem der günstige Einfluss wiederholter Einspritzungen auf die Widerstandskraft der geimpften Personen gegen die Typhusinfektion.

Die Zahl der tödlichen Erkrankungen betrug bei den Ungeimpften 12,8 pCt. der Erkrankten, bei den Geimpften 6,47 pCt. Bei Ausschaltung der nur einmal Geimpften sank die Sterbeziffer auf 4,03 pCt. derjenigen Erkrankten, die 2 oder 3 Injektionen erhalten hatten. Diejenigen Personen, bei denen der erzielte Schutz nicht ausreichte, um eine Erkrankung völlig zu verhüten, hatten demnach immer noch weit grössere Aussicht auf Genesung als die Nichtgeimpften.

War gegen die frühere Art der Bereitung und Anwendung des Impfstoffes das Bedenken zu erheben, dass die Reizwirkung häufig eine zu heftige sei, so fällt dieser Nachteil bei dem heutigen Verfahren fort. Leishman zeigte, dass man durch die Herabsetzung der zur Abtötung der Typhusbacillen gewählten Temperatur von 60° auf 53° die Reizerscheinungen wesentlich vermindern kann. Während er nach dem Vorgange von Wright mit Bouillonkulturen arbeitete, zeigte Russell, dass der nach Pfeiffer und Kolle von Agarkulturen gewonnene Impfstoff ebenfalls bei Anwendung der Temperatur von 53° seine Reizwirkung wesentlich verliert, ohne an Schutzkraft einzubüssen.

Sowohl Leishman wie Russell sahen nach Anwendung ihrer Impfstoffe die Typhusmorbidität und Mortalität bei Geimpften stark zurückgehen. Ersterer stellte bei englischen Truppen die Morbidität der Ungeimpften auf 3 pCt., die der Geimpften auf 0.5 pCt., die Mortalität der Ungeimpften an Typhus auf 0,5 pCt., der Geimpften auf 0,05 pCt. fest; letzterer schreibt die Abnahme der Typhusmorbidität in der amerikanischen Armee von 3—7 pCt. auf 0,82 pCt. und der Typhusmortalität von 0,25 bis 0,9 pCt. auf 0,097 pCt. ebenfalls der Durchführung der Schutzimpfung zu.

In Deutschland wird die Gewinnung des Impfstoffes aus Typhusbacillen, die auf Agar gewachsen sind, der Anwendung abgetöteter Bouillonkulturen vorgezogen.

Die Herstellung des Impfstoffes im hygienischen Institut zu Heidelberg schliesst sich an das Verfahren an, das nach freundlicher Auskunft des Herrn Professor Neufeld im Institut für Infektionskrankheiten Robert Koch in Berlin befolgt wird.

Die Typhusbacillen werden auf Agar in Kolle'schen Schalen gezüchtet und nach 24stündigem Wachstum wird die Bakterienmasse mit 15 ccm steriler physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt. Die Aufschwemmung wird nunmehr in zugeschmolzenen Röhrchen $1^1/_2$ Stunden lang im Wasserbade des Ostwald-schen Thermostaten bei 54° erhitzt. Darauf werden die Röhrchen geöffnet und durch Uebertragung geringer Mengen in Bouillon auf Sterilität geprüft; dabei zeigt es sich zuweilen, dass die Typhusbacillen noch nicht sämtlich abgetötet sind, besonders wenn der Nährboden stark bewachsen und die Aufschwemmung dadurch ziemlich dickflüssig geworden war. Der Inhalt der Röhrchen wird sofort mit je 500—600 ccm physiologischer Kochsalzlösung unter Zusatz von 0,5 pCt. Carbol vermischt. Nach 24stündigem Stehen bei Zimmerwärme erweisen sich dann die Typhusbacillen ausnahmslos als abgetötet und nach abermaliger Probe auf Keimfreiheit kann der Impfstoff, der eine leicht getrübte Flüssigkeit darstellt, benutzt werden.

Die Vaccine wird von uns jedesmal aus 3 verschiedenen Stämmen bereitet, die zu gleichen Teilen in der fertigen Flüssigkeit enthalten sind. Wir benutzen je einen Stamm aus Blut und aus Fäces eines Typhuskranken sowie aus den Fäces eines Typhusträgers.

Der fertige Impfstoff wird erstmals in der Menge von 0,5 ccm, d. h. etwa $^1/_5$ Oese Typhusbacillen eingespritzt, am besten unter die Haut der Brust unterhalb des linken Schlüsselbeins in der Mitte zwischen diesem und der Brustwarze. Die früher angewandte Einspritzung unter die Haut des Vorderarms empfiehlt sich nicht wegen der dabei beobachteten starken örtlichen Reizerscheinungen. Nach 6—10 Tagen wird die Einspritzung mit 1,0 ccm des Impfstoffs auf der gegenüberliegenden Brustseite vorgenommen und nach weiteren 6—10 Tagen an einer anderen Hautstelle der Brust wiederholt, so dass jeder Impfling 3 mal Einspritzungen erhält. Die günstigste Tageszeit ist der frühe Nachmittag, damit die Reaktion in die Nachtstunden fällt.

Vor der Oeffnung ist der Inhalt der Flasche gut durchzuschütteln, da die Bakterienleiber, auf deren Einverleibung es ankommt, sich beim Stehen zu Boden gesenkt haben.

Die Einspritzung muss unter den Vorsichtsmaassregeln der Keimfreiheit erfolgen; für jeden Impfling muss eine frisch ausgekochte Kanüle benutzt werden, was leicht durchzuführen ist, wenn man mehrere Kanülen zur Verfügung hat und ein Gefäss mit siedendem Wasser neben sich stehen hat.

Die Reaktion auf die Impfung ist örtlich und allgemein. Die örtliche Reaktion besteht in einer Rötung und Druckempfindlichkeit an der Impfstelle, die sich nach einigen Stunden einstellt und nach 24—48 Stunden abgelaufen ist, die allgemeine kann völlig fehlen oder in Temperatursteigerungen leichten Grades bestehen, die meist nach etwa 24 Stunden abgeklungen sind. Nach Fornet befördert Alkoholgenuss am Tage der Impfung die Reizwirkung und ist daher zu vermeiden. Der Grad der Reaktion schwankt bei verschiedenen Personen, die mit dem gleichen Stoff geimpft sind.

Der Impfstoff wird in Fläschchen von 5, 10, 15, 30, 50, 70 und 100 ccm Inhalt abgegeben, die mit Gummistopfen und Paraffinüberzug des Stopfens verschlossen sind. Am besten wird der Inhalt eines Fläschchens auf einmal aufgebraucht. Soll der Impfstoff nach Oeffnung der Flasche aufgehoben werden, so muss der Stopfen sorgfältig vor Berührung mit nicht keimfreien Gegenständen (Tischplatte) geschützt werden. Bis zur Verwendung müssen die Flaschen kühl und dunkel, vor Staub geschützt aufbewahrt werden. (Gläser und Gummistopfen sollten möglichst dem Institut zurückgesandt werden.)

Wie lange der Impfschutz gegen Typhusinfektion anhält, ist nicht leicht zu ermitteln. Man rechnet mit einer Dauer von etwa einem Jahre. Manche nehmen eine Schutzwirkung von zwei Jahren und mehr an.

Aus der Breslauer chirurgischen Klinik (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. H. Küttner, Generalarzt à la suite der Marine, zurzeit im Felde).

Ueber Erfrierungen im Kriege und ihre Behandlung.

Klinischer Vortrag.

Von

Dr. **Eduard Melchior**, Assistent der Klinik.

Der bevorstehende Winterfeldzug rückt die Frage der Erfrierungen — namentlich mit Rücksicht auf die an der östlichen Front kämpfenden Heere — besonders nahe. Wohl noch kein kriegerisches Unternehmen ist in unseren Breiten im Winter oder Spätherbst ausgeführt worden, ohne nach dieser Richtung hin gänzlich von Opfern bewahrt zu bleiben, ganz abgesehen von den zahlreichen als „Erkältungskrankheiten" in Erscheinung tretenden indirekten Folgen einer rauhen Witterung.

Unvergesslich sind die Verheerungen, welche die direkte Kältewirkung unter der Armee Napoleons auf ihrem Rückzuge aus Russland anrichtete. Im Krimkriege wurden in der französischen Armee bei einer Effektivstärke von 309 000 Mann 5 290 Erfrierungen (also fast 2 pCt.!) mit einer Mortalität von 1 178 beobachtet[1]); allein innerhalb zweier Nächte erfroren vor Sebastopol 2800 Mann, darunter 900 mit tödlichem Ausgange[2]). „Ungeheure Mengen" von Erfrierungen zeitigte der russisch türkische Krieg 1877/78[3]). Der amtliche „Sanitätsbericht über die deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71" verzeichnet 1014 Fälle von Erfrierungen schwereren Grades. Die durch Erfrierungen bedingten Gliedabsetzungen in der Zahl von 30 entsprechen einem Prozent der Gesamtziffer dieser Operationen des Feldzuges. — Wie zahlreich in den jüngsten Balkankriegen die lokalen Erfrierungen auftraten, lehren die zahlreichen Mitteilungen über diesen Gegenstand von Dreyer[4]), Wieting[5]), Welcker, Gerulanos u. a. Wieting allein spricht von 300 selbst beobachteten Fällen.

Aetiologie.

Zur Hervorrufung einer Kälteschädigung im Sinne einer lokalen Erfrierung — nur von solchen soll im folgenden die Rede sein — bedarf es keineswegs einer wirklichen „Gefrierung"

1) Vgl. Delorme, Traité de chirurgie de guerre 1888, und H. Fischer, Handbuch der Kriegschirurgie, 1882.
2) Holmes und Hulke, A system of surgery, 3. ed., 1883.
3) Zbl. f. Chir., 1882, S. 402.
4) Zbl. f. Chir., 1913, Nr. 42, und D.m.W., 1914, Nr. 14—16.
5) Zbl. f. Chir., 1913, Nr. 16.

im Sinne der geweblichen Vereisung[1]). Es genügt hierzu vielmehr das Zustandekommen einer stärkeren Abkühlung für gewisse Zeit. Da nun bei wirklichem Frost die Wärmeabgabe der lebenden Teile vorwiegend nur durch Strahlung erfolgt, bei Nässe dagegen durch die viel wirksamere Leitung, wird es begreiflich, dass gerade im Kriege Massenerfrierungen häufiger vorkommen bei kaltfeuchter Witterung mit positiven Temperaturen nahe der Nullgrenze, wenn die Soldaten eventuell tagelang mit ihren Füssen der unmittelbaren Nässe von Schützengräben, aufgeweichten Wegen oder gar Wasserläufen ausgesetzt sind, als bei leichteren und mittleren Frosttemperaturen, wo die Feuchtigkeit zu einer den Boden deckenden festen Eiskruste erstarrt. Zu dieser Erkenntnis haben schon die zahlreichen Erfahrungen des Krimkrieges geführt, indem man unterschied zwischen den Frostschäden des Winters 1854/56, der zahlreiche Fusserfrierungen der in den Laufgräben stationierten Soldaten durch die kalte Feuchtigkeit („humidité froide") mit sich brachte im Gegensatz zum folgenden strengeren Winter, der erheblich weniger Frostschäden zeitigte; dabei beschränkten sich diese nicht auf die Füsse, sondern betrafen auch die sonstigen peripheren Gliedabschnitte: Ohren, Nase, Hände, selbst den Penis[2]). In neuester Zeit haben die bereits zitierten Publikationen aus den Balkankriegen auf diese Erfrierungen bei Temperaturen oberhalb des Nullpunktes („Nässegangrän" nach Dreyer) wieder besonders die Aufmerksamkeit gelenkt; im bosnischen Feldzuge wurden solche Erfrierungen der Füsse sogar während der heissen Sommermonate bei Soldaten beobachtet, die längere Zeit in kalten Gewässern stehen mussten, obwohl deren Temperatur nicht weniger als + 8° betrug[3]).

Im Gegensatze zu den lokalen Verbrennungen, wo zwischen Ursache und Wirkung sehr einheitliche, leicht zu überblickende Beziehungen bestehen, trifft dies bei den Erfrierungen nicht ohne weiteres zu. Die individuelle Disposition spielt hierbei eine ganz wesentliche Rolle, indem körperlich Reduzierte schon erhebliche Erfrierungen erleiden können unter Verhältnissen, wo der sonst Gesunde schadlos ausgehen würde. Es ist daher gewiss nicht immer durch eine besonders intensive Exponierung der Kälte gegenüber zu erklären, dass die Erfrierungen in den Friedensspitälern mit grosser Regelmässigkeit blutarme oder unterernährte, häufig durch Alkoholismus oder Erkrankungen heruntergekommene Menschen betreffen.

So sahen wir an der Küttner'schen Klinik eine Patientin von blassem Aussehen und schwächlichem Körperbau, der im Alter von 26 Jahren die Zehen beider Füsse beim Marsche auf der Landstrasse (im März 1901) abgefroren waren. „Sie war damals sehr elend — angeblich brustkrank — und brauchte einen Vormittag zu dem eine Meile langen Wege."

Auch bei den Erfrierungen im Kriege tritt dieses Moment der individuellen Prädisposition ganz unverkennbar in die Erscheinung. Neben der allgemeinen Ernährungsfrage spielen hier namentlich gleichzeitige erschöpfende Krankheiten wie Typhus, Scorbut, Ruhr, Cholera eine wichtige Rolle. Schon im Krimkriege, wo in der französischen Armee die durch Krankheiten bedingte Verlustziffer von 75 000 die Zahl der vor dem Feinde Gefallenen mit 20 000 weit hinter sich liess, ist dieser Zusammenhang klar erkannt worden.[4]) Auch der jüngste Balkankrieg hat weitere Grundlagen für die prädisponierende Bedeutung der genannten Krankheiten erbracht, wobei allerdings Welcker entschieden zu weit geht, wenn er die beobachteten Fälle von Frostbrand ohne weiteres unter den Begriff der Cholera- und Typhusgangrän subsummiert.[5])

1) Nach manchen Aeusserungen der Literatur scheint dies gelegentlich angenommen zu werden, wie sich aus der besonderen Betonung des Verhaltens der äusseren Temperatur zum Nullpunkte ergibt. Natürlich ist aber selbst bei einer beliebig lange einwirkenden Temperatur von 0° ein Gefrieren von Körperteilen ausgeschlossen, da das Gewebe infolge seiner Salzspannung erst bei tieferen Temperaturen — einheitliche Angaben darüber fehlen (vgl. Marchand, Handbuch der allgemeinen Pathologie, 1908, Bd. 1) — gefriert. Aber auch bei stärkerem Frostwetter ist ein Gefrieren von Gliedmaassen ausgeschlossen, ehe nicht der durch die Blutcirculation gegebene Wärmestrom zuvor völlig erloschen ist.
2) Cf. Delorme, l. c. Bd. 1, S. 299. Die Originalmitteilungen über diese Erfrierungsfälle in Konstantinopel während des Krimkrieges (Lustreman, Leguest, Valette, Maupin), erschienen in dem Recueil des mémoires de méd., de chir. etc., 2. Ser. XVI—XIX, waren mir jetzt nicht zugänglich.
3) Vgl. v. Eiselsberg, W.kl.W., 1914, Nr. 43.
4) „Les causes générales débilitantes qui étendaient sur presque tous leur action désorganisatrice favorisèrent leur (sc. der Erfrierungen) développement et leur terminaison par la gangrène" (Delorme).
5) Centralbl. f. Chir., 1913, Nr. 42 und 46.

Aus ähnlichen Gründen erklärt es sich, dass auch Verwundete bei geschwächtem Allgemeinzustand und infolge ihrer Unbeweglichkeit in schlecht geheizten Feldlazaretten oder auf Transporten Frostschäden erleiden können, während das sonst unter gleichen Verhältnissen befindliche Begleitpersonal verschont bleibt. Delorme hat hierauf mit Rücksicht auf die Erfahrungen des Krimkrieges hingewiesen, ebenso Fischer. Auch der Deutsche Sanitätsbericht 1870/71 berichtet über derartige Erfahrungen.[1])

Dass bei sonst gesunden Menschen auch die Gewöhnung eine nicht zu unterschätzende Bedeutung besitzt, lehren namentlich die Erfahrungen der Polarexpeditionen, während die plötzlich einsetzende Kälte stets eine erhöhte Gefährdung mit sich bringt.

Als lokal prädisponierendes Moment, welches den Eintritt der Erfrierungen begünstigt, nennt schon Billroth „eng anliegende Kleidungsstücke, welche den Kreislauf genieren".[2]) Von Interesse in dieser Hinsicht erscheint die in der Monographie von Sonnenburg (Stuttgart 1879) angeführte Selbstbeobachtung eines französischen Arztes (Bertrand, Rückzug der Bourbaki'schen Armee 1870/71), „dass sein linker Fuss, dessen Bekleidung enger wie die des rechten gewesen, erfroren sei".

Bekanntlich hat Dreyer neuerdings diesen letzteren Faktor besonders in den Vordergrund gerückt, indem er das gehäufte Auftreten der Fussgangrän in der türkischen Armee (Balkankrieg 1912/13) im wesentlichen zurückführt auf die dort getragenen Schnürschuhe und Wickelgamaschen, die bei Durchnässung leicht eine circulationshemmende, schnürende Wirkung ausüben.[3])

Pathogenese.

Bei den biologischen Vorgängen, welche zu dem Begriff der lokalen Erfrierung führen, handelt es sich einmal um eine direkte Gewebsschädigung durch die Kältewirkung, sodann aber besonders um indirekte Noxen, bedingt durch die Beeinflussung der Blutcirculation.

Eine Vereisung des Gewebes als solche braucht dabei noch nicht ohne weiteres zu ernsteren klinischen Symptomen, geschweige denn zum völligen Gewebstod zu führen, wie die alltägliche Erfahrung der örtlichen Anästhesie mit dem Chloräthylspray lehrt. Die Endwirkung ist vielmehr wesentlich abhängig sowohl von der Dauer der Gefrierung als auch dem Grade der Kälte. So ist bekanntlich die ebenfalls therapeutisch viel verwandte Gefrierung von Kohlensäureschnee eine erheblich intensivere als die mit Aether oder Chloräthyl hervorgerufene, so dass es hier auch bei kurzer Applikation leicht zur Blasenbildung kommt. Wir müssen uns dabei die Einwirkung der Vereisung auf das lebende Gewebe als einen komplexen Vorgang denken, indem neben der reinen Kälteschädigung des Protoplasmas auch noch der mechanische Effekt der Kristallbildung hinzukommt; auch ist anzunehmen, dass die Konzentration der Gewebsflüssigkeit bei dem Vorgange der Gefrierung wesentliche Aenderungen erfährt, indem wahrscheinlich bei der Kristallisierung der Umgebung Wasser entzogen wird unter Erhöhung der dort herrschenden molekularen Konzentration, während beim Wiederauftauen entgegengesetzt gerichtete Vorgänge Platz greifen und zwar, wie die Klinik lehrt, mit um so folgenschwererer Wirkung, je schneller dieses Auftauen vor sich geht. Experimentell stimmt dies gut zu der Erfahrung, dass die Hämochromolyse der roten Blutkörperchen — das sogenannte Lackfarbenwerden des Blutes — besonders intensiv bei schnellem Gefrieren und Wiederauftauen erfolgt.

Wenn auch bei den lokalen „Erfrierungen" oberhalb des Nullpunktes direkte Protoplasmaschädigungen wohl ebenfalls anzunehmen sind, so steht doch unter diesen Umständen die Wirkung der Ischämie weitaus im Vordergrunde. Die Blutleere der im Stadium direkter Kältewirkung befindlichen Körperteile beruht auf spastischer Kontraktion der kleineren und grösseren Gefässe wie es klinisch an dem leichenblassen Aussehen erfrierender Gliedmaassen zum Ausdruck kommt. Hält diese Blutleere lange genug an, so führt sie zu schweren, eventuell nicht mehr reparablen Zellveränderungen, während andererseits gerade erst durch die fehlende, bzw. wesentlich eingeschränkte Circulation eine erheblichere, durchgreifende Abkühlung des Gewebes ermöglicht wird. Die direkte Kältewirkung und Ischämie ergänzen sich also auf diese Weise im Sinne eines Circulus vitiosus[4]).

Der ursprünglichen Vasokonstriktion folgt in weiteren Stadien eine Lähmung der Vasokonstriktoren unter den Erscheinungen der Stase mit Transsudation von Oedemflüssigkeit — die eventuell auch alle Uebergänge zum entzündlichen Exsudat zeigt — in das umgebende Gewebe. Nach Untersuchungen von Laveran wird der Eintritt dieser Stase dadurch begünstigt, dass die kleinen Venen am längsten kontrakt bleiben. Hält die Stase lange genug an — zumal wenn sich echte thrombotische Vorgänge hinzugesellen —, so bedeutet dies ein definitives Zugrundegehen der ursprünglich geschädigten Zellen. Freilich braucht ein solcher histologisch nachweisbarer Zelltod bzw. das Absterben einzelner Gewebsbezirke klinisch durchaus noch nicht ohne weiteres als Nekrose oder Gangrän sinnfällig zu werden. Stellt sich nämlich die Circulation schliesslich wieder her und sind die ursprünglichen Schädigungen nicht sehr ausgedehnte, so sehen wir — zumal an der Haut — das abgestorbene Zellmaterial unter entzündlichen Erscheinungen allmählich der Resorption anheimfallen, und zwar entweder mit vollständiger Restitution zur Norm oder aber es bilden sich — zumal bei wiederholt einwirkenden Schädigungen — leicht jene chronisch exsudativen, als Perniones bezeichneten Veränderungen des Integumentes. Noch weitergehendere Reparationen sehen wir im Tierexperiment fast unmerklich — gleichsam unter der Oberfläche — vor sich gehen, indem z. B. „nach dem vollständigen Hartfrieren des Ohres ohne äussere Substanzverluste (abgesehen von Abstossung der Epidermis) eine Schrumpfung mit Erhaltung der wesentlichen Teile stattfinden kann". (Marchand, l. c.) Bei der therapeutischen Anwendung stärkerer Kältewirkung — speziell wenn es sich darum handelt, oberflächliche Naevi oder Hämangiome zu beseitigen — rechnen wir ja gerade mit dieser Form der successiven, ohne die äusserlichen Zeichen der Nekrose verlaufenden Destruktion bestimmter Gewebselemente.

Symptomatologie.

Vom klinischen Standpunkte aus werden je nach dem Effekt der lokalen Erfrierung — ebenso wie bei den Verbrennungen — mehrere Grade unterschieden, nämlich 1. die einfache nur von einer Hautrötung oder Perniones gefolgte Erfrierung, 2. Blasenbildung, 3. der eigentliche mehr oder weniger ausgebreitete Frostbrand, wobei noch Unterabteilungen gemacht werden, je nachdem die Gangrän nur die Haut oder auch die tiefer gelegenen Teile betrifft.

Eine derartige Gradeinteilung wird sich praktisch oft genug erst nachträglich treffen lassen. Man muss sich nämlich vergegenwärtigen, dass in vielen Fällen durch eine gegebene Kälteeinwirkung der klinische Endeffekt noch nicht ohne weiteres determiniert ist, dieser vielmehr auch noch von späteren Umständen, namentlich auch von der eingeschlagenen Behandlung abhängt. Ferner ist zu berücksichtigen, dass z. B. Blasenbildung sowohl als selbständige Frostschädigung — z. B. nach Einwirkung von Kohlensäureschnee zu therapeutischen Zwecken — vorkommt, wie auch symptomatisch im Gefolge schwerster Erfrierungen. Auch ist es praktisch ziemlich belanglos, ob die primäre Kältenekrose allein die Haut oder auch die tieferen Teile betrifft. —

Ein unter dem Einfluss stärkerer Kältewirkung befindlicher Körperteil ist — wie schon oben begründet — gewöhnlich blass und gefühllos, nachdem eine erste Periode der Nervenreizung, die sich durch heftiges Brennen und Stechen manifestiert, überwunden ist. Diese Gefühllosigkeit kann die Schuld daran tragen, dass Leute mit erfrorenen Füssen oft noch stundenlang weiter in der Kälte umherlaufen und auf diese Weise die Schädigung steigern. In den leichtesten Formen der Erfrierung folgt auf dieses Stadium der Vasokonstriktion eine stärkere Rötung der peripheren Abschnitte, begleitet von heftigem Jucken und Prickeln. Der Gliedabschnitt ist meist geschwollen; namentlich in lockeren Gewebsbezirken wie am Handrücken ist der Befund eines prallen Oedems nicht selten. Diese Erscheinungen können restlos abklingen oder aber es schliesst sich hieran die Bildung jener bereits genannten Frostbeulen (Perniones), an den Ohren nicht selten von einer Abschuppung der Epidermis begleitet. Auch sonst wird die Haut leicht rissig — aufgesprungene Hände! —, und es können sich dann bei mangelnder Fusspflege an derartige Rhagaden hartnäckige erysipelative Entzündungen, eventuell von phlegmonösem Charakter anschliessen.

Bei wiederholt einwirkenden Frostschäden kommt es gelegentlich im Bereiche der ursprünglichen Frostbeulen zur Geschwürsbildung von ausgesprochen torpidem Charakter, die durchaus an trophoneurotische Ulcerationen erinnern. (Duplay und Morat). Man hat hierbei an direkte Schädigungen der Nerven gedacht, um so mehr als sowohl experimentell wie klinisch direkte Läsionen der peripheren Nerven, ja selbst vollkommene Lähmungen unter der Einwirkung von Kälte beobachtet worden sind[1]). Vielleicht stehen hierbei aber endarteriitische Veränderungen im Vordergrunde, wie sie zuerst v. Winiwarter[2]) als Ursache der Spätgangrän nach wiederholten leichteren Er-

1) Bd. I, S. 208 und 210 und Bd. IIIa, S. 91.
2) Billroth, Allgemeine chirurg. Pathologie, 3. Aufl. 1868, S. 285.
3) Chirurgenkongress 1913.
4) Diese Ausschaltung der lokalen Blutcirculation schützt andererseits den Gesamtwärmehaushalt des Organismus. Die Natur opfert hier also gleichsam periphere, für das Leben nicht unbedingt erforderliche Teile im Interesse des Ganzen.

1) Vgl. Rémy und Thérèse, Travaux de neurologie chirurgicale, 1899, S. 162.
2) Langenb. Arch., 1879, Bd. 23, S. 102.

frierungen beschrieben hat. Auch für die Entstehung der Claudicatio intermittens (Dysbasia angiosclerotica), unter deren kausalen Faktoren Erb[1]) vorausgegangene wiederholte Kältetraumen mit an erster Stelle rechnet, spielen derartige endarteriitische Vorgänge eine wesentliche Rolle; mitunter ist ja dieser Symptomenkomplex überhaupt nur als Vorläufer der Gangrän durch Gefässverschluss anzusehen.

In den schwereren Formen der Erfrierung sieht man die betroffenen Teile blau, ödematös, gedunsen, gefühllos. Häufig finden sich Blasen, gefüllt mit dunkler, blutig seröser Flüssigkeit; hebt man sie ab, so erscheint darunter die blutig imbibierte Cutis. Bleiben die cyanotischen Gliedabschnitte auch nach Einleitung einer entsprechenden Therapie (s. w. u.) und bei umgebender Zimmertemperatur kalt, so bedeutet dies — wie es Wieting besonders betont hat — den Uebergang in Gangrän, während sonst noch eine Restitution möglich ist.

So sah z. B. Wieting einen derartigen Fall, in dem beide Füsse bis zum Mittelfuss tiefblau, aber in der Temperatur nur mässig herabgesetzt waren, mehrere Fälle, wo die Zehen dieses Verhalten zeigten. Sie erholten sich völlig.

Ein anderes prognostisches Kriterium in dieser Hinsicht liefert nach Billroth das Verhalten der Sensibilität: „Ist die Cutis bei tiefen Einstichen 24 Stunden nach stattgehabter Erfrierung noch völlig gefühllos, so erholt sie sich wahrscheinlich nicht mehr".

Eine einsetzende entzündliche Rötung proximal von den am schwersten geschädigten Partien pflegt dann in der Folge die Grenze des Absterbens anzuzeigen. Es kommt dann entweder zur Mumifikation mit allmählicher Spontanelimination der nekrotischen Teile; prognostisch ungünstiger ist die feuchte Gangrän, die ja in manchen Fällen nichts anderes darstellt als eine gangränöse Phlegmone und als solche namentlich in der vorantiseptischen Zeit oft genug den tödlichen Ausgang durch Pyämie herbeiführte. Auch Tetanus ist unter diesen Umständen mehrfach beobachtet worden. Die früher vereinzelt beschriebenen Duodenalgeschwüre nach Erfrierungen (Adams, Foerster) gehören wohl in die Kategorie der sogen. septischen Ulcera duodeni[2]).

Ueber die Lokalisation der Erfrierungen sei nur noch rekapituliert, dass speziell die in den Feldzügen so bedeutungsvollen Erfrierungen durch feuchte Kälte geradezu ausschliesslich die Füsse betreffen — in der Friedenspraxis stellen hier bekanntlich die leichteren Erfrierungsformen an den Händen der in kaltem Wasser arbeitenden Wäscherinnen, Fleischer, Schiffer usw. das Hauptkontingent —, während bei schwerem Frostwetter auch Hände, Nase und Ohren stärker in Mitleidenschaft gezogen werden.

Am Fuss selbst ist die grosse und kleine Zehe am meisten gefährdet — Le Dentu —, wie dies auf Grund der anatomischen Situation ohne weiteres verständlich ist.

Prophylaxe.

Bei der Bekämpfung der Kälteschädigungen lokaler Art spielt im Kriege die Prophylaxe eine ganz wesentliche Rolle. Warme, nicht beengende Kleidung — vgl. auch den von Dreyer angegebenen, jede Schnürwirkung ausschliessenden festen Stiefel, abgebildet in der Deutschen med. Wochenschr., 1914, Nr. 16 —, ausreichende Ernährung, Möglichkeit des Wechselns durchnässter Kleidungsstücke stehen hier an erster Stelle. Angesichts der Prädisposition durch erschöpfende Krankheiten sind es somit Fragen der Truppenhygiene im weitesten Sinne, welche hier in Betracht kommen, und auf die hier nicht im einzelnen eingegangen werden kann.

Therapie.

Bei bereits eingetretener Erfrierung gilt von alters her als Grundregel — von allen durch den Allgemeinzustand eventuell erforderlichen Maassnahmen hier abgesehen —, dass die Wiedererwärmung zunächst langsam und allmählich zu erfolgen hat. Das Abreiben mit Schnee steht in klassischem Rufe, es genügt wohl auch ein Frottieren mit kalten Tüchern. Man kann dann die erfrorene Extremität in Watte einwickeln, so dass erst nach und nach unter dem Einflusse der Bettwärme — keine Wärmflaschen! — die lokale Temperatur wieder einen Anstieg erfährt.

Erscheint dieses Prinzip für die Fälle von wirklicher Vereisung theoretisch schon ohne weiteres begreiflich (s. oben), so ist aber auch selbst dann, wenn die tiefste Abkühlung noch einige Grade oberhalb des geweblichen Gefrierpunktes Halt gemacht hat, die Differenz zur normalen Körpertemperatur eine so erhebliche, dass ein plötzlicher Ausgleich derselben ohne eingreifende Störungen im Ablauf der cellulären Lebensvorgänge kaum denkbar ist. Jedenfalls ist klinisch an der Schädlichkeit einer brüsken Erwärmung nicht zu zweifeln. So gibt z. B. ein so erfahrener Beobachter wie Larrey an, dass nach der in strenger Kälte ausgefochtenen Schlacht bei Preussisch-Eylau alle diejenigen, die sich nach stattgefundener Erfrierung in die Stadt oder an das Feuer der Biwaks schleppten, „sehr schlimm davon kamen" im Gegensatz zu denen, die sofort in rationelle ärztliche Behandlung gelangten: „Wir liessen sie sogleich mit Schnee und dann allmählich mit Campherspiritus waschen, was dem Brand, wo er noch nicht da war, zuvorkam, während er sich fast augenblicklich bei denen zeigte, die sich der Wirkung des Feuers aussetzten". In Sonnenburg's Monographie findet sich die Beobachtung eines neunjährigen Knaben, der sich den ganzen Tag bei Regen- und Schneewetter im Freien herumgetrieben hatte; als er mit vor Kälte starrenden Gliedern nach Hause kam, werden ihm die Beine in ein warmes Bad gesteckt; schon am folgenden Morgen sind bei dem sonst gesunden, blühend aussehenden Knaben beide Füsse bis zu den Knöcheln hinauf kalt und gefühllos; Tod an Tetanus. Wir selbst sahen an der Küttner'schen Klinik einen sehr kräftigen, robusten, 19jährigen jungen Mann, der bei strenger Kälte Schneeschuh gelaufen war, abends noch getanzt hatte, alles ohne Schmerzen; auf der Heimfahrt in der Eisenbahn legt er die kalten Füsse auf die Heizkästen, es folgte eine rapide Gangrän und Spontanabstossung sämtlicher Zehen. — Im übrigen ist wohl auch jedem aus eigener Erfahrung — z. B. nach Schlittschuhlaufen — bekannt, dass, wenn die Erwärmung stärker abgekühlter Füsse sehr rasch erfolgt, der auftretende brennende, prickelnde, spannende Schmerz sehr viel intensiver ist als bei allmählicher Erwärmung (Billroth).

Es kann hier schliesslich eine fast durch die gesamte Literatur sich ziehende, meines Wissens bisher unwidersprochene Angabe nicht übergangen werden, dahin lautend, dass fest gefrorene Gliedmaassen, bzw. periphere Gliedabschnitte brüchig wie Glas werden können. Eine besondere Vorsicht beim Transport von derartig Verletzten wird daher namentlich auch in den Vorschriften für erste Hilfe in Unglücksfällen anempfohlen, um ein Zerbrechen der steifen Glieder zu verhindern.[1])

Konkrete Beobachtungen dieser Art habe ich indessen in der Literatur nicht auffinden können. Wenn es nun auch bekannt ist, dass bei extrem niedrigen Temperaturen, wie sie durch Einwirkung flüssiger Luft erzielt werden (also bei etwa — 200°) Leder, Holz, Pflanzen usw. eine glasartige, homogene Sprödigkeit annehmen, so erschien es doch a priori höchst fraglich, ob bei weniger intensiven Kältegraden, wie sie praktisch in unseren Breiten allein in Frage kommen, ähnliche physikalische Zustandsänderungen vorkommen. Zur Klärung dieses Problems dienten folgende einfachen Versuche:

1. Ein an und für sich gesunder Finger, der von einer frisch wegen Tuberkulose amputierten Hand eines älteren Mannes stammt, wird für eine halbe Stunde in eine Eiskochsalzmischung, deren Temperatur bei dauernder thermometrischer Kontrolle minus 16—17° aufweist, gelegt. Der Finger ist vollkommen hart und steif, der Versuch, ihn mit ebenfalls entsprechend abgekühlten kräftigen Metallinstrumenten zu zerbrechen, misslingt; auch bei kräftigsten Schlägen mit einer schweren Eisenstange tritt kein Zerspringen ein.

2. Ein anderer Finger der gleichen Hand wird ebenso mit ausströmendem Kohlensäureschnee 10 Minuten lang vereist, die erzielte Temperatur dürfte hierbei mindestens — 30° betragen. Auch hierbei gelingt es nicht, den Finger in Stücke zu zerbrechen oder ihn durch Verhämmerung zum Zerspringen zu bringen.

Ich möchte daher annehmen, dass sich jene Angaben von der Ablösung erfrorener Gliedabschnitte bei unvorsichtigem Hantieren usw. nicht auf fest gefrorene Körperteile beziehen, sondern darauf zurückzuführen sind, dass bei bereits in Demarkierung begriffenen, gangränösen Zehen, Fingern oder dergleichen ein entsprechender Vorgang gelegentlich beobachtet werden mag.

Eine weitere therapeutische Aufgabe erwächst angesichts der cyanotischen Stase. Bedeutet sie doch einen wesentlichen Faktor für das endgültige Zustandekommen der Nekrose, indem,

1) M.m.W., 1904, Nr. 21, 1910, Nr. 21.

2) Melchior, Ergebnisse der Chirurgie usw., 1911, Bd. II, S. 223.

1) Vgl. z. B. den Leitfaden von v. Esmarch, 29. Aufl., Leipzig 1914, S. 78; Unterrichtsbuch für Sanitätsmannschaften vom 27. September 1902 (Auszug für freiwillige Krankenpfleger, 1903, S. 143).



so lange sie besteht, eine wirksame arterielle Ernährung des angeschoppten Gewebes ausgeschlossen ist, dieses vielmehr in dem reduzierten Blute schliesslich erstickt. Die wirksamste Maassregel zur Beseitigung der Stase stellt die von v. Bergmann angegebene Suspension dar. Das blaugedunsene Glied wird locker auf eine Schiene aufbandagiert und möglichst steil aufgehängt. Die hiermit erzielten Erfolge sind nach zahlreichen Erfahrungen oft überraschende; die cyanotisch ödematösen Extremitäten schwellen ab, Rötung tritt ein als Zeichen der wiederhergestellten Circulation, und es ist sicher, dass manche sonst verlorene Extremität auf diese Weise als Ganzes oder wenigstens teilweise gerettet worden ist. Hat man im übrigen einmal eine solche tiefblaue, kühle Extremität gesehen, aus der bei jedem Nadelstich sofort dunkle Blutstropfen vorquellen, so liegt der Gedanke nahe, hier die Entleerung des stagnierenden Blutes zu begünstigen durch direkte Einschnitte in das Gewebe — also jenes Verfahren, das Noesske[1]) generell für die Behandlung der drohenden Gangrän durch Stase angegeben hat.

In der Tat hat auch Wieting dieser Maassnahme das Wort geredet, und wir möchten in schwereren Fällen, wenn sich derartige entspannende Inzisionen unter aseptischen Kautelen durchführen lassen, wohl dazu raten. Technisch kämen hierzu Inzisionen auf die Zehenkuppen bis zum Knochen, eventuell auch noch an den seitlichen Fussrändern in Betracht.

Nicht jede erfrorene Extremität lässt sich freilich erhalten. In vielen Fällen, namentlich denen, die erst später in die Behandlung treten, bildet der Eintritt des Brandes die unabweisbare Folge. Unter diesen Umständen hat die therapeutische Aufgabe das wichtige Ziel zu verfolgen, den Brand möglichst zu einem trockenen zu gestalten.

Die Wege hierzu sind klar vorgezeichnet, wenn man bedenkt, dass die Vorbedingung zur Eintrocknung des abgestorbenen Gewebes darin besteht, dass eine ausreichende Flüssigkeitsabgabe nach aussen hin erfolgen kann. Bei erhaltener Kontinuität der Epidermis, die hier die Rolle einer impermeablen Membran spielt, ist dies jedoch ausgeschlossen, zumal die Schweisssekretion in den abgestorbenen Bezirken sistiert. Wohl aber kann eine ausgiebige Verdunstung stattfinden, wenn es zur Abhebung von Blasen, Berstung derselben und Freilegung des Coriums kommt. Es ist ja auch sonst bekannt, wie enorm nach Entfernung der Epidermis — also z. B. nach Verbrennungen, nach Entnahme Thiersch'scher Läppchen — die Flüssigkeitsabgabe der freiliegenden Cutis sein kann. Dass es sich hierbei nicht rein um einen biologischen Vorgang handelt, lehrt die Erfahrung, dass auch an der hydropischen Leiche nach Skarifikation der Epidermis Oedemflüssigkeit abfliesst, und dass freiliegende Cutisstellen pergamentartig eintrocknen. Es liegt daher nahe, diese Möglichkeit der Gewebseintrocknung nicht dem Zufall zu überlassen, sondern dieselbe durch frühzeitiges ausgiebiges Abziehen der Epidermis — was bei beginnender Gangrän gewöhnlich ohne weiteres geht — aktiv herbeizuführen.

Schon Stromeyer berichtet in seinen „Maximen der Kriegsheilkunde“ über den eklatanten Erfolg, den diese Maassnahme unter solchen Umständen haben kann: „Mit Hilfe dieser kleinen Entdeckung habe ich einem berühmten Chirurgen eine Wette abgewonnen. Es handelte sich um einen Fuss, der infolge einer Bombenverletzung abgestorben war. Ich fragte meinen Freund, ob dies nach seiner Erfahrung ein feuchter oder trockener Brand werden würde. Er bestand darauf, es müsste ein feuchter bleiben. Ich liess die Epidermis abstreifen und am folgenden Tage war der Brand ein trockener. Das Experiment konnte ich in dem gelinden Winter 1852/53 meinen Schülern in der Klinik zeigen an einem durch Frost bis ins Tibio-Tarsalgelenk abgestorbenen Fusse. Der abscheuliche Gestank hörte ganz auf.“

Auch Billroth hat in seinem Bericht über die chirurgische Klinik zu Wien, 1871—1876, das Abziehen der Epidermis als Mittel zur Herbeiführung der Mumifikation angegeben.

Wenn auch vereinzelt in den Lehrbüchern ähnliche Angaben figurieren, so scheint doch, wie ich oft erfahren habe, dieses einfache Prinzip wenig bekannt zu sein. Davon, dass es recht wirksam ist, habe ich mich mehrfach überzeugen können; es lässt sich dies besonders augenfällig gelegentlich dann demonstrieren, wenn man an einzelnen Zehen die Epidermis erhält, an den übrigen aber abzieht; der Unterschied im lokalen Verlauf der Gangrän pflegt dann meist sehr ausgesprochen zu sein.

1) Chirurgenkongress 1910.

Wirksam unterstützt wird dieses Verfahren durch verschiedene Maassnahmen, die eine weitere Flüssigkeitsverarmung des freigelegten, tieferen Gewebes begünstigen. Es gehört hierher die Anwendung gut aufsaugender, trockener Verbände, während feuchte Verbände — die man leider immer noch hierbei gelegentlich in Anwendung sieht — direkt als fehlerhaft zu bezeichnen sind. Die Anwendung austrocknender Wundpulver, wie z. B. von Dermatol, kann hierbei mit Vorteil in Frage kommen, ebenso die Applikation von wasserentziehendem absoluten Alkohol (Billroth). Bei anfänglich starkem Gestank ist die reichliche Anwendung der feingepulverten Tierkohle sehr zu empfehlen.

Eine besonders wirksame Austrocknung wird durch prolongierte Anwendung der Heissluft erzielt; wir sind bei eingetretener Gangrän gelegentlich so verfahren, dass der Fuss völlig frei vermittels eines an die abgestorbene grosse Zehe geschlungenen Fadens an eine Reifenbahre suspendiert, das Gestell selbst mit dicken Tüchern abgedeckt und hierunter der Vergasungsstrom einer kräftigen Spirituslampe mittels eines Schornsteins geleitet wurde.

Diese auch sonst empfohlene Anwendung der Heissluft[1]) hat neben der austrocknenden Wirkung noch die besondere Bedeutung, dass sie die aktiven, zur Demarkation führenden Entzündungsvorgänge und Granulationsbildung seitens der erhaltenen Teile fördert; auch bei der Behandlung chronischer Erfrierungsrückstände in Gestalt ödematöser und cyanotischer Schwellungen (Lexer) ist ihr Nutzen betont worden.

Operative Maassnahmen in Gestalt von Frühamputationen bleiben im wesentlichen für diejenigen — bei rationeller Behandlung jedenfalls nur ganz ausnahmsweisen — Fälle reserviert, in denen die Gangrän trotz aller Gegenmaassnahmen feucht bleibt und in Gestalt einer fortschreitenden Phlegmone entweder direkt oder auf dem Wege der Allgemeininfektion das Leben bedroht. In allen anderen Fällen soll man dagegen die Demarkierung und Abstossung wenigstens der Weichteile möglichst abwarten. Vorstehende Knochenenden — namentlich die Köpfe der Metatarsalia — sind mit der Luer'schen Zange abzukneifen oder einzelne Phalangen zu exartikulieren. Der grosse Vorteil eines derartigen abwartenden Verfahrens besteht darin, dass die Verstümmelungen hierbei gewöhnlich erheblich geringer ausfallen, als es bei frühzeitiger Absetzung durchführbar wäre. Es gilt dies namentlich dann, wenn — wie so leicht — bei der im infektiösen Stadium vorgenommenen Amputation die prima reunio ausbleibt und Lappennekrosen oder ähnliche Wundstörungen eintreten. Geschieht dies z. B. nach einer Lisfranc'schen Absetzung, so lässt sich ein solcher Schaden wohl überhaupt nicht mehr gutmachen, und es ist noch ein relatives Glück, wenn später wenigstens eine Stumpfbildung nach Pirogoff möglich ist. v. Massari und Kronenfels haben im letzten Balkankriege Gelegenheit gehabt, sich von den traurigen Resultaten derartiger — von anderer Seite vorgenommener — vorzeitiger Eingriffe zu überzeugen[2]).

In nicht wenigen Fällen gelingt es, auf diese Weise nach Entfernung der vorstehenden Knochenenden und nach Reinigung des Wundbettes überhaupt ohne eigentlichen operativen Eingriff auszukommen, wenn man, wie Gerulanos es schildert, die granulierenden Wunden sich ganz selbst überlässt: „Gewöhnlich war die Rückenhaut stärker ergriffen, die Plantarhaut besser erhalten, infolgedessen zog die Plantarhaut über die prominierenden Knochen herauf, und es erfolgte spontane Heilung. Wir hatten dadurch die Freude, viele Füsse zu erhalten, bei denen durch Operation kaum Pirogoff hätte gemacht werden können[3]).

Immerhin sind die auf diese Weise entstehenden Narben oft sehr gespannt dünn, mitunter schmerzhaft und können noch nach Jahr und Tag zu hartnäckigen Ulcerationen führen, so dass eine reguläre Stumpfbedeckung doch möglichst von vornherein angestrebt werden sollte.

Ganz ausgezeichnete Resultate ergibt hierbei die unter diesen Umständen oft genug ausführbare Absetzung im Tarso-Metatarsalgelenk nach Lisfranc. Derartig operierte Menschen gehen trotz Verlust des Mittelfusses häufig kaum anders als normale. Sehr schön tragfähige Stümpfe liefert auch die Pirogoff'sche Operation, zumal in der Modifikation nach Günther, wobei die Fersensohle als Tragfläche weiter funktioniert. Die Brauchbarkeit der

1) Ritter, M.m.W., 1907, Nr. 19.
2) W.kl.W., 1913, Nr. 44.
3) Beitr. z. klin. Chir., Bd. 93, H. 3.

Exartikulation im Chopart'schen Gelenk wird durch die Neigung zur späteren Spitzfussstellung beeinträchtigt; doch ist sie neuerdings wieder von einzelnen Autoren — z. B. Borchardt[1]) — warm empfohlen worden.

Erwähnt sei noch, dass in Frankreich nach dem Vorgange von Marion neuerdings die Tendenz besteht, von den typischen Exartikulationen am Fuss abzusehen, indem man das Fussskelett gleichsam als einen einzigen Knochen ansieht, den man da absägt, wo man es braucht[2]). Eigene Erfahrungen über derartige atypische Amputationen stehen mir nicht zu Gebote.

Auf die Behandlung der nicht zur Nekrose führenden Erfrierungen braucht hier nicht näher eingegangen zu werden; praktisch werden sie hier wesentlich unter den weiten Begriff der Fuss- und Marschkrankheiten fallen, wobei Ruhe, Salbenverbände, Fusspflege ihr Wesentlichstes tun.

Aus dem städtischen Krankenhause am Urban.

Ueber grosse Bluttransfusionen.

Von

Prof. A. Plehn.

(Vortrag gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft.)

Wenn man von der sagenhaften Blutübertragung durch Medea auf den alten Anchises und dem nicht viel besser fundierten Bericht absieht, nach welchem dem Papst Innocenz VIII. im 15. Jahrhundert das Blut einiger Knaben — mit allseits tödlichem Ausgang — einverleibt worden sein soll, so sind die ersten Bluttransfusionen in den 60er Jahren des 17. Säculum gemacht worden. Grösstenteils handelte es sich um Tobsüchtige und Wutkranke, denen man Lammblut in der Idee zuführte, sie durch den Lebenssaft dieses sanften Tieres zu beruhigen. Denis soll damals bereits direkte Transfusionen mittels Silberkanüle gemacht haben. Im folgte kurz darauf Claud Tardy. Infolge der ablehnenden Stellungnahme der Pariser Fakultät wurde das Verfahren aufgegeben und auch bald in Italien verboten. Allerdings wurde es noch im 18. Jahrhundert vielfach theoretisch erörtert. Erst zu Anfang des 19. Jahrhunderts nahmen englische Aerzte, sowie in Deutschland Dieffenbach (1828), Burdach, Joh. Müller, Bischoff die Transfusion wieder auf, nachdem Dumas und Prévost 1821 in Paris gezeigt hatten, dass auch defibriniertes Blut verwendbar sei. Selbst bei schwer Anämischen wurde vor der Transfusion stets die entsprechende Blutmenge durch Aderlass entfernt. Die deutschen Autoren erklärten das defibrinierte Blut dem „ganzen" für durchaus gleichwertig, nicht ohne dass dem später von anderen Autoren, z. B. Neudörfer, Gesellius, leidenschaftlich widersprochen wurde.

Die Angaben von Dumas und Prévost, dass das Blut einer Tierart „wie Gift" auf andere Tierarten wirke, bestritten sie mit Brown-Séquard und suchten die Ursachen der Schädigungen im CO_2-Gehalt, in Stoffwechselschlacken, Fehlen des Faserstoffs usw.

Als 1863 dann Panum und etwas später Landois (1867) nachgewiesen hatten, dass das Blut einer Tierart im Gefässsystem gewisser anderer Arten zugrunde geht, mussten die Versuche, dem Menschen Tierblut zu infundieren, endgültig aufgegeben werden. Landois wies zuerst auf die Gefahren der Gerinnselbildung und Embolie beim Gebrauch des „ganzen" (nicht defibrinierten) Blutes hin, während Panum die Entwickelung hämorrhagischer Diathese und die (schon früher als „Blutpissen" beobachtete) Hämoglobinurie beschreibt. Ponfick hatte ebenfalls Agglutination und Embolie als Todesursache (bei Injektion artfremden Blutes) gefunden.

Armin Köhler und Alex. Schmidt sahen aber 10 Jahre später Kaninchen schon nach Injektion geringer Mengen frischen arteigenen, ja selbst individuum-eigenen Blutes rasch sterben. Sie fanden, wie Ponfick und neuerdings Moldovan, ausgedehnte Gerinnungen, besonders in den Lungencapillaren, und führen den Tod auf Intoxikation mit Fibrinferment zurück.

Unter dem Eindruck dieser Arbeiten wurden die therapeutischen Transfusionsversuche beim Menschen wieder aufgegeben, zumal Traube, Wagner, Möller, Sommerbrodt, Mosler, die bei CO-Vergiftung nach vorausgeschicktem Aderlass transfundierten, keinen Erfolg hatten. Andere Operateure sahen bereits nach wenigen Kubikcentimetern z. T. sehr schwere Erscheinungen: Schüttelfrost mit hohen Temperaturen, kollapsartige Blutdrucksenkung, Dyspnoe, unwillkürliche Harn- und Stuhlentleerungen, Angstzustände, Oedeme, Hämoglobinurie, auftreten, ohne dass immer eine günstige Wirkung unmittelbar erzielt wurde. Allerdings fiel es schon Quincke auf, dass gerade nach den schweren Reaktionen der Zustand sich manchmal wesentlich besserte. Er will das damit erklären, dass wenigstens ein Teil des eingeführten Blutes einige Tage erhalten bleibe. In den neueren Publikationen, z. B. von Morawitz, zeigt sich zuweilen ebenfalls eine günstige Wendung, nachdem vorher wenigen Kubikcentimetern schwere Erscheinungen gefolgt waren.

Jedenfalls ist es verständlich, dass man die Transfusion unter solchen Umständen fast nur in verzweifelten Fällen, speziell bei perniziöser Anämie, wagte, und dass man nur ganz ausnahmsweise über Mengen von 200 ccm hinausging, meist wesentlich dahinter zurückblieb. Eine etwaige Verbesserung der Blutzusammensetzung durch Zuführen so geringer Mengen normalen Blutes ist objektiv natürlich nicht nachweisbar. Ausserdem wurden seit Hayem immer wieder Stimmen laut, welche erklärten, dass das transfundierte Blut alsbald zerstört werde. Meinten doch Forster und Müller, die dem eingeführten Serum entsprechenden N-Mengen quantitativ im Harn wiedergefunden zu haben. v. Ott verhielt sich auf Grund von Tierexperimenten ebenfalls schroff ablehnend. Dem stehen seit Panum und Worm-Müller aber auch noch neuerlich Autoren mit der entgegengesetzten Meinung gegenüber; so neben Morawitz namentlich Werner Schultz, während Hürter die Frage offen lässt. Grawitz selbst freilich, bei dem Schultz anfangs arbeitete, und der 180 ccm bereits als „grosse" Blutmenge bezeichnet, sowie Nägeli, der angibt, dass einige Perniciös anämische infolge von Hämolyse nach der Transfusion rasch gestorben sind, lehnen in ihren bekannten Lehrbüchern die Transfusion wiederum ab. Der letzte zusammenfassende Bericht Morawitz' von 1910 klingt ebenfalls nicht sehr enthusiastisch. Dagegen ist Hansen ein Freund des Verfahrens. Bei 61 Transfusionen, über die er 1912 auf dem Kongress für innere Medizin in Wiesbaden berichtete, hat er sich allerdings 50 mal mit weniger als 300 ccm begnügt, und nur 4 mal ist er über 400, einmal über 500 (565) ccm hinausgegangen.

Wenn trotz aller dieser Widersprüche und trotz der meist ziemlich problematischen Erfolge bei dem bisherigen Vorgehen, die ärztliche Kunst doch immer wieder auf die Transfusion zurückkam, so beweist das wohl am besten, wie gross das Bedürfnis ist, dem Menschen sein auf die eine oder andere Weise verlorenes Blut möglichst schnell und vollwertig zu ersetzen und damit die Grundlage für seine gesamten Organfunktionen zu verbessern. Ist man doch neuerdings in Amerika bekanntlich wieder dazu übergegangen, das Blut durch Vereinigung der Arteria radialis des Spenders mit einer Armvene des Empfängers diesem direkt zuzuführen, wie es Bayle, Lower und King um 1660 schon bei Hunden in England, Cassini 1667 bei Lämmern in Bologna gemacht hatten, und Denis kurz darauf in Paris beim Menschen versuchte — sofern dessen Mitteilungen Glauben verdienen.

Auf dem Kontinent ist das amerikanische Verfahren in der letzten Zeit nur ganz vereinzelt ausgeführt worden. So von Neudörfer, Hotz, Payr, Enderlen. Die Gefahr der Gerinnung, Thrombenbildung und Embolie scheint nicht unbedeutend zu sein, und Hämolyse und Hämoglobinurie sind noch häufiger — übrigens auch in Amerika — gewesen. Erstere hat wiederholt die Infusion mechanisch verhindert. Ich kann darauf hier nicht näher eingehen.

Als ich vor 6 Jahren anfing, mich mit Transfusionen defibrinierten Blutes zu beschäftigen, habe ich mich zuerst mit 250 bis 400 ccm begnügt wie frühere Operateure. Schon deshalb, weil ich Gesunden nicht zumuten mochte, mehr herzugeben. Die Erfolge waren oft recht günstig, konnten in der augenblicklichen Wirkung aber doch nicht ganz befriedigen. So gelangte ich dann zu Mengen von 600—800 ccm und mehr. Erst diese stellen einen unmittelbaren, unzweifelhaften Nutzen für den Organismus in Aussicht. Die schlechten Chancen der an perniciöser Anämie Leidenden — um solche handelte es sich anfangs ausschliesslich — rechtfertigten eine gewisse Kühnheit. Und dann hatten wir uns überzeugt, dass man einem gesunden, kräftigen, vollblütigem Manne 600—800 ccm Blut, und selbst mehr, ohne Bedenken entziehen kann. Etwa 10 pCt. davon gehen beim Defibrinieren und Filtrieren verloren. Wenigstens 90 pCt. Hämo-

1) Handbuch der praktischen Chirurgie, 1914, Bd. 5.

2) Vgl. Quénu, Bull. de la Soc. de chirurgie de Paris, 1. April 1914.

globin muss der Blutspender haben, nicht nur, weil er den Verlust dann leicht verschmerzen kann, sondern vor allem, weil der Wert des Blutes für den Empfänger natürlich seinem Hämoglobingehalt entspricht. Selbstverständlich wurde sorgsam auf Tuberkulose und Syphilis gefahndet und auch auf die Wassermann'sche Reaktion geprüft. Auf Hämolysine untersuchten wir anfangs noch nicht.

Der grösste Wert ist auf die Vorbehandlung des Blutes zu legen. Wir gewannen es durch Stich in die gestaute Vene des sorgfältig desinfizierten Armes. Der Abfluss so grosser Blutmengen, wie wir ihrer bedurften, durch die Venenkanüle erfährt oft Störungen. Aus der angeschnittenen Vene erhält man 700 bis 800 ccm in 10—20 Minuten. Das ausströmende Blut wird sofort durch sanftes, langsames Schlagen oder vielmehr Rühren mit sterilem Federbündel oder Drahtspirale defibriniert und das Schlagen noch 20 Minuten lang fortgesetzt, nachdem die Venaesectio beendet ist. In letzter Zeit fangen wir das Blut in zwei Partien auf, damit die erste Hälfte nicht länger geschlagen zu werden braucht, als nötig ist. Danach wird das Blut durch eine mehrfache Lage steriler Leinwand filtriert, was weitere 15 bis 20 Minuten in Anspruch nimmt. Diese Zeit von insgesamt 40 bis 45 Minuten scheint auszureichen, um die toxischen Fermente verschwinden zu lassen, welche schwere Vergiftungserscheinungen hervorrufen können (Morawitz-Fuld). Länger zu warten als dringend nötig ist wegen möglicher Schädigung der roten Blutzellen aber auch nicht zu empfehlen.

Grosser Wert ist darauf zu legen, dass die Temperatur des Blutes möglichst konstant bleibt und sich namentlich nicht über 39° erhebt. Wir kontrollieren das, indem wir das Blut in einem Wasserbade von entsprechender Wärme mit einem empfindlichen Thermometer umrühren lassen.

Sind die Vorbereitungen genügend vorgeschritten, so wird eine möglichst starke Armvene des Empfängers gestaut[1]), unter Lokalanästhesie auf $1^1/_2$—2 cm freigelegt und eine Glas- oder Silberkanüle eingebunden, aus der während des Einführens in die Vene NaCl- oder Ringerlösung strömt, um Luftembolie sicher zu vermeiden. Die kleine Operation ist bei einiger Geschicklichkeit des Operierenden absolut schmerzlos.

Der Kanülenschlauch steht durch T-Rohr einmal mit einer Glasflasche in Verbindung, welche sich etwa $1^1/_2$ m über dem Patienten befindet und 45 grädige isotonische NaCl- oder Ringerlösung enthält; andererseits durch den zweiten, bzw. dritten Schenkel mit einem Glascylinder, wie wir ihn zur Salvarsaninjektion gebrauchen. Er ist zur Aufnahme des Blutes bestimmt und wird entweder in der Hand gehalten, damit die Einlaufhöhe rasch geändert werden kann, oder ebenfalls von einem Eisenständer getragen, dessen Höhe sich ändern lässt. Wir umgeben ihn neuerdings mit einem Glasmantel, der warmes Wasser enthält, um rasche Abkühlung des Blutes zu verhindern. Der Verschluss der Schläuche geschieht durch Klemmen.

Nachdem sichergestellt ist, dass nirgendwo in der ziemlich langen Schlauchleitung sich Luft befindet, wird Blut in den Cylinder gegossen und die Verbindung zur Venenkanüle hergestellt. Man lässt stets nur 100—150 ccm Blut auf einmal nachfüllen, um Abkühlung tunlichst zu vermeiden.

Der freie Arm des Patienten trägt die Recklinghausen'sche Manschette, und der Blutdruck wird während der Operation alle 5 Minuten mit dem Riva-Rocci'schen Apparat gemessen und notiert.

Sehr bald, nachdem das Blut anfängt einzuströmen, äussern manche Kranke mehr oder weniger lebhaftes Unbehagen: Kopfschmerzen, Husten, Oppressionsgefühl auf der Brust, Schmerzen in der Herzgegend oder im Kreuz, Kältegefühl, treten zuweilen auf. Sehr selten ist leichter Harn oder Stuhldrang. Zuweilen rötet sich das vorher leichenblasse Gesicht infolge plötzlicher Hautcapillarerweiterung; oder es tritt aus demselben Grunde auch sonst am Körper ein grossfleckiges oder scarlatinöses Erythem auf.

Durch solche, manchmal alarmierenden Erscheinungen darf man sich nicht verblüffen lassen und muss namentlich eingedenk sein, dass es kein stärkeres Reizmittel für das Herz gibt, als eine Vermehrung seines Inhalts. Natürlich hat das seine Grenzen, und wenn der Puls oder der Herzschlag ganz aussetzt, muss man den Zustrom für Bruchteile von Minuten unterbrechen, damit die schlaffen, verfetteten Herzen sich erholen können.

1) Genügen die Dimensionen der Hautvenen nicht, wie oft, so möge man die V. brachialis aufsuchen. Den unmittelbar neben ihr verlaufenden Nervus medianus muss man natürlich sorgsam verschonen.

Nach meinen bisherigen Erfahrungen in einigen 30 Fällen nehmen diese primären Störungen im weiteren Verlauf der Transfusion nicht zu, sondern pflegen geringer zu werden. Ich bin nur einmal genötigt gewesen, die Transfusion bei einer fast moribunden Patientin abzubrechen. Ich komme noch darauf zurück.

Sobald etwa 200—300 ccm Blut eingeflossen sind, findet der weitere Blutzustrom zuweilen Schwierigkeiten; besonders, wenn man peripherwärts infundiert, die eingebundene Vene etwas eng ist, oder das hochviscöse Blut von Polycythämikern benutzt wird. Man macht den Weg dadurch frei, dass man nach Absperren des Blutzustromes die Verbindung mit der Wasserflasche herstellt, deren Inhalt sich aus $1^1/_2$ m Höhe entleert. Die inzwischen abgekühlte Ringerlösung im Zuleitungsschlauch wird vorher abgelassen (s. weiterhin). Obgleich ich die Verdünnung des Transfusionsblutes für ein Uebel halte und mich bemühe, mit möglichst wenig Zusatzflüssigkeit auszukommen, so wird doch meist annähernd die gleiche Menge verbraucht, wie man Blut einführt; zuweilen mehr.

Ausser zur Befreiung der Strombahn ist nämlich die Zumischung höher erwärmter NaCl- oder Ringerlösung nötig, um das abkühlende Blut auf annähernd Körpertemperatur zu erhalten. Dies ist wegen der langen Schlauchleitungen sehr viel schwieriger, als man glauben sollte, weil man den Blutvorrat nicht zu hoch vorwärmen darf.

Ich benutze zur Regulierung der Temperatur seit einiger Zeit eine kleine, von Windler nach meinen Angaben angefertigte Vorrichtung. Der Strom der Transfusionsflüssigkeit umspült ein rasch und fein reagierendes Präzisionsthermometer, das ihre Temperatur vor dem Uebertritt in den Körper anzeigt. Ausserdem ermöglicht eine zweite Durchbohrung des Stopfen, der das Thermometer durchtreten lässt, etwa während der Operation in die Leitung geratene Luftblasen entweichen, resp. in den Schläuchen zu stark abgekühlte Flüssigkeit abfliessen zu lassen (s. oben).

Die Temperaturkontrolle zeigte uns, dass wir früher Flüssigkeit von kaum 30° C und weniger infundiert hatten. Nachweisbaren Schaden hatte das allerdings nicht verursacht; wünschenswert ist es jedoch sicher nicht, schwer Anämische innerlich so abzukühlen. Aber selbst mit der Thermometerkontrolle erreichten wir bei den letzten Transfusionen nur selten annähernde Temperaturenkonstanz von 37°, sonst höchstens Temperaturen von 35 bis 36 C, und auch dies nur bei raschem, glattem Verlauf.

Hier ist die Technik noch verbesserungsbedürftig.

Die Zumischungsflüssigkeit, resp. das Wasser, scheiden die meisten Patienten in den nächsten 24—36 Stunden wieder aus. Nur die Perniciös-anämischen scheinen es länger zu retinieren.

Obgleich im ganzen $1^1/_2$—2 l Flüssigkeit — ohne voraufgehenden Aderlass — infundiert werden, steigt der vorher bei diesen Kranken gewöhnlich unternormale Blutdruck selten bis annähernd zur Norm. Wenn er vorher nicht wesentlich erniedrigt war, bleibt er zuweilen ganz unverändert. Unerwünschte Erhöhung und damit eine Verstärkung vorhandener oder Erneuerung eben beendeter Blutung ist also nicht zu besorgen: Das Vasomotorenspiel reguliert hier die Verhältnisse bestens, wie beim Aderlass. Wenn es noch eines Beweises bedürfte, dass das Blutgefässsystem nicht nur ein elastisches Schlauchnetz ist, welches unter der mechanischen Wirkung der Herzpumpe steht, sondern ein hochkompliziertes Körperorgan, so würden diese Versuche ihn liefern.

Unmittelbar nachdem die Transfusion beendet ist — manchmal schon gegen Ende derselben, öfter einige Stunden später —, beginnen zuweilen Reaktionen, welche ich gegenüber den erwähnten primären als sekundäre Störungen bezeichnen möchte, obgleich beide ineinander übergehn können.

Bei grossen Transfusionen gibt es meist einen Fieberanstieg von wechselnder Höhe und Dauer, gewöhnlich eingeleitet durch Frieren oder selbst Schüttelfrost. Völlig ohne Reaktion verliefen die wenigen kleinen Transfusionen von 200—250 ccm aus der allerersten Zeit. Nach 600 ccm und mehr blieb sie nur selten ganz aus.

Abgesehen von dem Infusionsfieber, welches zuweilen mit Kopfschmerzen und Prostrationsgefühl einherging, aber fast stets nach wenigen Stunden vorüber war, habe ich bei den ersten 18 Transfusionen keinerlei Zufälle beobachtet, welche direkt auf die Operation zurückzuführen waren. Speziell fehlten Zeichen von Blutauflösung, wie Hämoglobinurie. Vermehrte Urobilinausscheidung im Harn, oder Auftreten von Urobilinurie, wo sie vorher nicht vorhanden war, wurde ebenfalls vermisst.

Allerdings beweist Letzteres nicht ohne weiteres, dass keine Blutauflösung stattfand, denn Urobilinurie wurde verschiedentlich selbst dann nicht gefunden, wenn Hämoglobinurie die Erythrolyse sicher bewies.

Die günstige Wirkung war in den meisten Fällen sehr deutlich, obgleich es sich zunächst fast ausschliesslich um schwerste Formen perniciöser Anämie handelte. Sie äusserte sich in einer sofortigen Zunahme des Hämoglobingehaltes, resp. der Blutkörperzahl, die eine Periode der objektiven Besserung des Allgemeinbefindens einleitete und das Leben mindestens verlängerte. In welchem Zustande sich die von uns mit Transfusion behandelten Perniciös-anämischen grösstenteils befanden, möge man daraus schliessen, dass nicht weniger als fünf in der Nacht vor dem für die Transfusion bestimmten Tage starben.

Die günstige Wirkung ist ja verständlich: Für den Gesunden ist es ziemlich gleichgültig, ob sein Blut 95 oder 80 pCt. Hb enthält. Für den Anämischen macht es aber einen grossen Unterschied, ob er 15 oder 31, 20 oder 35 pCt. Hb hat. Das bedeutet für ihn ja eine Zunahme um etwa 100 pCt. seines früheren Bestandes!

Das Beste aber erreichten wir erst, als wir uns entschlossen hatten, Polycythämikerblut zu verwenden. Solange man noch mit einem Schein von Berechtigung annehmen konnte, dass das Hb der Polycythämiker weniger O zu binden vermöge als das des Normalmenschen, so dass ihr Organismus nur durch vermehrte Quantität die ungenügende Qualität ersetzen müsse, — solange konnte von dem therapeutischen Gebrauch solchen angeblich minderwertigen Blutes natürlich nicht die Rede sein. Nachdem systematische Untersuchungen uns aber bewiesen hatten, dass das O-Bindungsvermögen des Polycythämikerblutes seinem Hb-Gehalt ganz ebenso entspricht, wie — nebenbei bemerkt — das O-Bindungsvermögen des Blutes aller Gesunden und aller aus welchen Ursachen auch immer Anämischen, — da konnten wir es ohne Bedenken für die Transfusion benutzen.

Dadurch wurde es möglich, dem Empfänger die doppelte bis annähernd dreifache Menge roter Zellen im gleichen Blutvolumen zuzuführen; also eine Menge, wie sie in 2—$2^1/_2$ l Normalblut enthalten ist.

(Schluss folgt.)

Aus den Privatkuranstalten der Sanitätsräte Dr. James Fränkel und Dr. A. Oliven in Berlin-Lankwitz.

Calmonal, ein neues Sedativum.

Von

Dr. v. Feilitsch.

Im Hinblick auf die grosse Anzahl guter Schlaf- und Beruhigungsmittel, welche in den letzten Jahren unserem Arzneischatz neu hinzugefügt werden konnten, bedarf es gewiss zur Empfehlung eines weiteren derartigen Medikamentes besonderer Umstände. Wenn wir heute der Einführung des Calmonals das Wort reden wollen, so leiten wir unsere Berechtigung hierzu einmal aus der von uns erprobten Brauchbarkeit dieses Mittels her und zweitens aus gewissen Einflüssen, welche die derzeitige allgemeine Kriegslage auf den Arzneimittelmarkt ausübt.

Es ist allgemein bekannt, dass infolge der Stockung des Weltverkehrs die Zufuhr gewisser ausländischer Drogen sehr erschwert bzw. aufgehoben ist und dadurch schon eine Preissteigerung verschiedener Arzneimittel hervorgerufen wurde. Dieser Uebelstand hat dem preussischen Herrn Medizinalminister bereits Veranlassung gegeben, die Aerzte in einer Verfügung zu ersuchen, in geeigneten Fällen statt der im Preise erheblich gestiegenen Arzneien — es handelt sich hauptsächlich um Morphium und Opium — entsprechende Ersatzmittel zu verschreiben.

Als solche Ersatzmittel kommen für uns Aerzte natürlich eine Menge Mittel in Frage, deren Herstellung von einer Zufuhr von ausserhalb unabhängig ist. Unter diese würden die Brompräparate sowie das Urethan zu rechnen sein, die uns um deswillen hier besonders interessieren, weil sie zur Darstellung unseres neuen Mittels, des Calmonal, vor allem notwendig sind. Kann man ein derart zusammengesetztes Mittel auch auf Grund seiner arzneilichen Wirkungen auf den menschlichen Organismus zur Anwendung empfehlen, so wird man in ihm mit Recht ein willkommenes Ersatzmittel der unter den jetzigen Verhältnissen schwer zu beschaffenden bzw. teueren Opiumpräparate erblicken.

Infolge des dankenswerten Entgegenkommens der Firma Gehe u. Co. in Dresden, welche das Calmonal jetzt in den Handel bringt, war es uns möglich, mit mehr als 3000 Tabletten dieses Mittels an Kranken der verschiedensten Art längere Zeit hindurch therapeutische Versuche anzustellen.

Nach den uns von der Firma Gehe freundlichst zur Verfügung gestellten Notizen ist das Calmonal ein Bromcalciumurethan, dessen chemische Formel $CaBr_2 . 4\, CO(NH_2)OC_2H_5 + 2\, H_2O$ lautet. Es stellt ein weisses Kristallmehl oder prismatische Kristalle mit einem Bromgehalt von etwa 27 pCt. dar und ist in Wasser und Alkohol leicht löslich. Sein Schmelzpunkt liegt bei 107—107,5° C.

Auf Grund der bekannten Arbeiten von Bürgi[1]) und Frey[2]) konnten wir bei dieser Zusammensetzung des Calmonals an die Prüfung des Mittels von vornherein mit der bestimmten Erwartung eines günstigen Ergebnisses herantreten. Es war anzunehmen, dass die an sich nur schwach sedativ wirkenden Bestandteile Brom und Urethan nach dem Gesetze der sogenannten Wirkungspotenzierung in ihrer Vereinigung eine erheblich stärkere Wirkung entfalten, und dass andererseits infolge des Antagonismus des Kalks gegen Brom durch den Eintritt des Calciums in diese Verbindung die unangenehmen Wirkungen des Broms auf den menschlichen Organismus kompensiert werden würden. Diese theoretischen Voraussetzungen sahen wir bei unseren praktischen Versuchen vollauf bestätigt. In keinem einzigen Falle haben wir irgendwelche Nebenerscheinungen beobachtet, welche die Verwendung des Mittels bedenklich erscheinen lassen könnten. Es fehlte insbesondere jede ungünstige Beeinflussung von Herz und Atmung, und es kamen Affektionen der Haut, wie sie bei längerem Bromgebrauch sonst so oft auftreten, niemals vor. Wir sahen auch keine merkliche Beeinflussung der Magentätigkeit, keine Schwindelerscheinungen, kein Gefühl des Eingenommenseins des Kopfes am anderen Tage, keine Störungen der Motilität, wie sie durch andere Sedativa — besonders die der Veronalgruppe — leider mehrfach hervorgerufen werden. Eine Gewöhnung an das Mittel scheint auch bei länger fortgesetztem Gebrauch nicht aufzutreten, — andererseits haben wir auch in seinem Falle eine unangenehme, kumulierende Wirkung beobachtet. Das Mittel wurde im allgemeinen ohne Widerstreben genommen, — nur einzelne empfindlichere Personen beanstandeten einen etwas unangenehmen Geschmack oder Geruch.

Was nun die Verwendung des Mittels selbst anlangt, so versuchten wir es bei Zuständen von motorischer Erregung, von Schlaflosigkeit, Stimmungsanomalien, ängstlicher Erregung und einige Male auch bei epileptischen Anfällen[3]).

In Fällen von motorischer Erregung versagte das Mittel, sobald die Erregung eine erheblichere war. Es zeigte sich, dass die Kombination der beiden Mittel Brom und Urethan doch keinen so hohen potenzierten Gesamteffekt hat, dass sie auf derartige Erregungszustände intensiv genug wirken kann. Es wird das freilich nicht Wunder nehmen, wenn wir daran denken, wie oft in solchen Fällen auch an sich stärker wirkende Medikamente oder Arzneimischungen versagen. Bei leichteren Fällen von motorischer Unruhe war dagegen öfter ein beruhigender Einfluss des Calmonals nicht zu verkennen.

Als Schlafmittel wirkte das Calmonal in leichten und mittelschweren Fällen sehr häufig günstig. Die Kranken schliefen verhältnismässig bald nach dem Einnehmen des Mittels ein, und der erzielte Schlaf war ruhig und ausgiebig genug. Als besonderer Vorzug vor so manchen anderen Mitteln wurde es von den Patienten empfunden, dass nach dem Erwachen der Kopf frei von Beschwerden war. Dieselben Kranken, welche sonst mehrfach über eingenommenen Kopf, über Kopfdruck oder gar Schwindel geklagt hatten, fühlten sich nach diesem Schlafmittel in der Frühe frisch und beschwerdefrei. In schweren Fällen von Schlaflosigkeit erwies sich das Calmonal natürlich oft nicht wirksam genug, und es musste da zu anderen, stärker wirkenden Mitteln gegriffen werden. Bei älteren Leuten dürfte sich indessen auch in solchen Fällen ein Versuch mit unserem Mittel empfehlen, da bei ihm alle unangenehmen Nebenwirkungen fehlen, welche bei älteren Kranken nach dem Gebrauche von Veronal und ähnlichen Schlafmitteln leider so oft sich unliebsam bemerkbar machen.

Die besten Erfolge erzielten wir mit dem Calmonal in der Behandlung von Depressionszuständen und Angstneurosen. Wenn man auch in den schweren Fällen von Melancholie, besonders bei ihren agitierten Formen, immer wieder wird zum Opium, Luminal oder Dial[4]) greifen müssen, so werden diese bei Fehlen solcher motorischer Erregung durch das Calmonal zweckmässig ersetzt werden können. Wir verfügen wenigstens über eine nicht geringe Anzahl derartiger Fälle, in denen es uns gelang, nur durch Anwendung des Calmonal — abgesehen natürlich von den sonst üblichen hydrotherapeutischen Maassnahmen — eine baldige Besserung und Heilung zu erzielen. Die Gemütsverstimmung wurde entschieden ebenso bald günstig beeinflusst und zum Schwinden gebracht, als man es vom Opium erwartet hätte. Vermieden aber wurden dabei — und dieser Umstand lässt das Calmonal besonders wertvoll erscheinen — die für viele Kranke doch recht unangenehmen Folgeerscheinungen des Opiumgebrauches, wie die Verstärkung der an sich meist schon vorhandenen Darmträgheit, sowie die narkotische Wirkung auf das Gehirn. Patienten, welche früher mit Opium behandelt worden waren, hoben diese vorteilhaftere Wirkung des Calmonals selbst hervor, als sie bei uns einer Behandlung mit diesem Mittel unterworfen

1) Bürgi, Ueber die pharmakologische Bedeutung von Arzneikombinationen. Zschr. f. Balneol., 1910, Nr. 14.

2) Frey, Die Vermeidung der Nebenwirkungen bei Brom- und Jodkuren durch gleichzeitige Kalkgaben. M. Kl., 1914, Nr. 9.

3) Es ist mir eine angenehme Pflicht, auch an dieser Stelle den Herren Sanitätsrat Dr. Fränkel und Sanitätsrat Dr. Oliven für die Erlaubnis zur Veröffentlichung unserer Versuche, sowie Herrn Oberarzt Dr. Juliusburger für liebenswürdige Beratung bei Abfassung der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

4) Vgl. O. Juliusburger, Dial-Ciba, ein neues Sedativum und Hypnoticum. B.kl.W., 1914, Nr. 14.



wurden. Auch verschiedene Angstneurotiker empfanden eine Calmonalkur angenehm. Die innere Unruhe, das quälende Herzklopfen, die aufsteigende Hitze und Angstgefühl pflegten ziemlich rasch in ihrer Stärke nachzulassen und verloren sich schliesslich ganz ohne Inanspruchnahme weiterer Medikamente. In einigen schwereren Fällen versuchten wir erst die gleichzeitige Darreichung von Calmonal und Opium und erzielten günstige Resultate. Dabei kamen wir mit merklich geringeren Dosen von Opium als sonst aus.

Hinsichtlich der Behandlung der Epilepsie mit Calmonal verfügen wir leider nicht über eine genügend grosse Anzahl von Fällen, um ein bestimmtes Urteil aussprechen zu können. Immerhin glauben wir darauf hinweisen zu sollen, dass uns eine Beeinflussung der Krampfanfälle durch das Calmonal zu erreichen zu sein scheint. Wir haben die übliche Brombehandlung wiederholt durch die Darreichung von Calmonal ersetzt und konnten dabei einige Male ein Seltenerwerden der Anfälle beobachten. Da das Calmonal sicher stärker beruhigend auf die reizbare Psyche des Epileptikers wirkt als das Brom allein, dabei aber auch bei längerer Anwendung der Bromismus vermieden wird, dürften weitere Versuche nur zu empfehlen sein.

Fassen wir unsere bisherigen Ergebnisse noch einmal kurz zusammen, so zeigt sich uns im Calmonal ein Mittel, welches frei von unangenehmen Nebenwirkungen ist und im allgemeinen gern genommen wird.

In leichten und mittelschweren Fällen von Schlaflosigkeit kann es in Gaben von 1,0 bis 2,0, einige Zeit vor dem Schlafengehen genommen, andere Schlafmittel wohl ersetzen. Besonders angezeigt erscheint seine Anwendung bei bejahrteren Personen.

In der Behandlung von Depressionszuständen und Angstneurosen, die ohne stärkere Erregungen einhergehen, ist es mit Vorteil an Stelle des sonst üblichen Opium zu verwenden. Man gibt es solchen Kranken in Mengen von dreimal täglich 0,5—1,0 und darüber.

Bei Epileptikern scheint es in Gaben von dreimal 1,0 pro die sowohl die Zahl der Anfälle, wie die psychische Reizbarkeit günstig zu beeinflussen. Besonders im Hinblick auf das Ausbleiben des Bromismus empfehlen sich weitere Versuche mit dem Calmonal bei derartigen Kranken. Wir setzen sie auch fort und glauben auf Grund der wenigen bisherigen Beobachtungen, dass mit allmählich gesteigerten grossen Gaben gute Erfolge erzielt werden können.

Aus der bakteriologischen Abteilung des Pathologischen Instituts der Universität Berlin.

Die Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion.

Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft[1]).

Von

J. Morgenroth.

(Schluss.)

XI. Ulcus serpens. Praktische Erfolge der Optochintherapie.

Von unserem Vorschlag, das Optochin zur Behandlung des Pneumokokken-Ulcus der Hornhaut zu verwenden, bis zu den ersten Veröffentlichungen über die erfolgreiche Anwendung des Mittels durch Goldschmidt, Schur und Leber vergingen etwa zwei Jahre. Nachdem jedoch einmal das Interesse der Ophthalmologen geweckt war, gelangte das Optochin bald in weitem Umfang zur Anwendung, und es ist, wenn nicht alles trügt, im Begriff, die Therapie dieser Affektion, die bis jetzt nach der Ansicht der Fachleute eine recht kümmerliche war, zu beherrschen. Römer's Serumtherapie hat nach dem Urteil wohl fast aller Ophthalmologen die Behandlung des Ulcus serpens nicht wesentlich gefördert; für die Prophylaxe des Ulcus serpens und der Pneumokokkeninfektion des Auges überhaupt, bei der die ganz einfache lokale Anwendung des Optochin geboten ist, kommt sie vollends nicht in Betracht, weil hier neben der unerwiesenen und schwer erweisbaren Wirksamkeit auch der hohe Preis des Serums die Anwendung verbietet. Als Ultima ratio bei dem Pneumokokkenulcus blieb also bis jetzt vor allem der Galvanokauter, auf dessen mit Gewebszerstörung und Narbenbildung erkaufte Wirkung nicht einmal sicher zu rechnen war. In der Tübinger Universitätsaugenklinik (Prof. v. Schleich) hat die systematische Anwendung des Optochin zu einer Umgestaltung der Therapie geführt, die am besten durch folgende Aeusserung Schur's charakterisiert wird: „Seit der Anwendung des Aethylhydrocuprein kam der Galvanokauter in unserer Klinik bei Ulcus serpens corneae (Pneumokokken) nicht mehr zur Verwendung und wird wohl auch weiterhin entbehrlich bleiben."

Leber[2]) berichtete auf der Heidelberger Ophthalmologenversammlung 1913 über seine Resultate. Er verwendete 1 proz. Lösungen von Optochin hydrochloricum in Wasser oder 1 proz. Lösungen der Optochinbase in Oel; die Lösungen wurden entweder in den Conjunctivalsack eingetropft oder mittels eines kleinen, auf das Ulcus gelegten Wattebausches zur Einwirkung gebracht. In etwa 3/4 der Fälle trat nach baldiger Reinigung des Geschwürs schnelle und dauernde Heilung ein, in anderen Fällen verlief die Heilung langsamer. In wenigen Fällen trat nach anfänglichem Stillstand sehr spät manchmal eine Exacerbation mit neuer Infiltration auf, die der Behandlung weniger zugänglich war; Leber denkt an die Entstehung einer Festigkeit.

Die erste ausführliche Veröffentlichung erfolgte von Goldschmidt[1]), der schon in der Diskussion zu Leber's Vortrag kurz über seine Erfolge berichtet hatte, aus der Leipziger Universitäts-Augenklinik.

Goldschmidt berichtet unter Beigabe sehr instruktiver Abbildungen über 31 Fälle von Ulcus serpens, bei denen stündlich eine 1 proz. wässerige Lösung von Optochin hydrochloricum in den Conjunctivalsack instilliert wurde; die Hornhaut wurde vollständig von der Flüssigkeit bespült, die etwa eine halbe Minute im Conjunctivalsack verblieb. Die Behandlung wurde bis zur vollständignn Reinigung des Ulcus und bis zur Rückbildung der Infiltrate durchgeführt. Stärkere als 1 proz. Lösungen erwiesen sich bei dieser Art der Anwendung als nicht indifferent; schwächere Lösungen waren ohne Wirkung. Subconjunctivale Injektion von 1 proz. Lösung (0,5 ccm) verursachte starke Chemosis.

Die erste Instillation des Mittels ist ziemlich schmerzhaft; bald jedoch tritt eine sehr erwünschte Anästhesie ein, die durch die Behandlung dauernd unterhalten wird und auch bestehen bleibt, wenn dieselbe während der Nacht unterbrochen wird.

Goldschmidt schliesst aus seinen Beobachtungen, dass dem Optochin sicher eine weitgehende curative Wirkung auf die Pneumokokkeninfektion des Auges zukommt.

Gleichzeitig mit der Arbeit von Goldschmidt erschien eine ausführliche Mitteilung von Schur[2]), der in der Tübinger Augenklinik auf Veranlassung von Prof. v. Schleich therapeutische Versuche anstellte.

Schur behandelte im ganzen 14, meist schwere Fälle von Ulcus serpens; er bediente sich nicht der Instillationen, sondern drückte einen Wattebausch, der mit einer 2 proz. Lösung von Optochin hydrochloricum getränkt war, möglichst nur in der Ausdehnung des Geschwürs auf die Cornea auf; das Betupfen geschah so lange, bis eine leichte Trübung in der Umgebung des Geschwürs auftrat. Sein Urteil über die günstigen „vielfach erstaunlichen" Erfolge fasst Schur dahin zusammen, dass das Mittel „eine geradezu spezifische heilende Wirkung auf das durch Pneumokokken hervorgerufene Ulcus corneae serpens ausübt ohne schädigende Nebenwirkungen". Die Narben erscheinen viel zarter als bei der bisherigen Behandlung.

Ihren ersten Mitteilungen liessen Goldschmidt[3]) und Schur[4]) nach etwa Jahresfrist zwei weitere Publikationen folgen.

Schur hat seine von Anfang an geübte Methode mit bestem Erfolg ausgebaut. Er betont mit Recht die Notwendigkeit, durch ein Grampräparat vom Progressionswall festzustellen, dass es sich tatsächlich um ein Pneumokokkenulcus handelt. Je nach der Schwere des Falles lässt er den Wattebausch mit der 2 proz. Optochinlösung unter leichtem Druck 1—2 Minuten, auch etwas länger, mit dem Geschwür in Berührung. „Ausserdem werden, wiederum je nach der Schwere des Falles, stündlich bis zweistündlich Instillationen 2 proz. Lösungen in den Bindehautsack vorgenommen und bis zur völligen Reinigung des Geschwürs mit abnehmender Häufigkeit fortgesetzt." Im Gegensatz zu Beobachtungen Goldschmidt's werden offenbar nach Schur's Erfahrungen auch die 2 proz. Lösungen bei öfterer Anwendung ohne Schaden vertragen[5]).

---

1) Sitzung vom 11. und 25. November 1914.

2) A. Leber, Bericht über die 39. Versammlung der Ophthalmolog. Ges., Heidelberg 1913, Wiesbaden 1913, S. 148.

1) M. Goldschmidt, Klin. Mbl. f. Aughlk., 1913, 51. Jahrg., Okt.-Nov., S. 449.

2) M. Schur, ebenda, S. 469.

3) M. Goldschmidt, M.m.W., 1914, Nr. 27, S. 1505.

4) M. Schur, D.m.W., 1914, Nr. 34.

5) Schur, neuerdings auch Schwartzkopff, machten darauf aufmerksam, dass die wässerigen Lösungen des Optochin hydrochloricum bald ihre Wirksamkeit verlieren und nach 2—3 Wochen kaum mehr wirksam sind. Es empfiehlt sich also die Benutzung frischer Lösungen. Bei sterilen, in Ampullen aus Jenaer Glas eingeschmolzenen Lösungen habe ich nach Monaten keine Abschwächung der spezifischen Wirkung im Reagensglas feststellen können.

Schur ist der Ansicht, dass man in leichteren Fällen mit der Instillationsmethode allein auskommen kann, legt aber den grössten Nachdruck auf eine erste möglichst energische Behandlung, um das Auftreten einer Festigkeit zu vermeiden, eine Forderung, der ich mich aus theoretischen Erwägungen nur anschliessen kann.

Er bezeichnet auf Grund seiner wesentlich erweiterten Beobachtungen die Wirkung als geradezu erstaunlich. Am nächsten Tag nach Beginn der Behandlung ist meist ein Stillstand der Progression, vielfach sogar ein Rückschritt festzustellen, am fünften bis sechsten Tag ist gewöhnlich die Reinigung des Ulcus vollzogen. Verzögert sich die Regression oder zeigt sich etwa eine Neigung zum Fortschreiten, so wird das Betupfen des Geschwürs wiederholt, Er betont auch, dass die Cornea nach kurzer Zeit durch das Mittel anästhetisch wird.

Schur trug seine Ergebnisse in der Vereinigung der Württembergischen Augenärzte vor; in der Diskussion wurden seine Erfahrungen von allen Rednern bestätigt[1]).

Schur weist mit Recht auf die Notwendigkeit einer frühzeitigen Behandlung hin. „Hier kann vor allem der praktische Arzt viel Nutzen stiften, der ja von den Patienten meist zuerst aufgesucht wird und dann in der Lage ist, die erste energische Behandlung mit dem Optochin einzuleiten.“ Die weitere Behandlung erfolgt dann durch den Spezialisten.

Ich sehe hierin einen der wichtigsten Fortschritte, der durch die neue Behandlungsmethode erzielt wird; verschleppte Fälle von Ulcus serpens werden immer seltener werden, wenn der erste Arzt, der dasselbe sieht, in der Lage ist, durch die sofortige Optochinbehandlung für eine Art „Notverband“ zu sorgen. Das Schur'sche Verfahren dürfte hierzu geeignet sein, nicht minder die neuerdings von Goldschmidt empfohlene Salbenbehandlung.

Goldschmidt stellt gleichfalls den Leitsatz auf, um die Entstehung einer Arzneifestigkeit zu verhindern, „die Behandlung von Anfang an möglichst intensiv und zeitlich zusammengedrängt zu gestalten“. Am geeignetsten erwies sich folgende Salbe:

Rp. Optochin. hydrochloric. 0,1
Atropin. sulfuric. 0,2
Amyl. trit. 2,0
Vaselin. flav. am. Cheseborough. ad 10,0.
S. Augensalbe. Nur 4 Tage lang benutzbar[2]).

Die Salbe wird 5—6mal pro die in regelmässigen zeitlichen Abständen in den Conjunctivalsack eingestrichen und unter leichter Hornhautmassage verteilt; dann Heftpflasterverband. Da die erste Applikation der Salbe meist ziemlich schmerzhaft ist, rät Goldschmidt, vorher mit Cocain zu anästhesieren; weiterhin tritt dann die Optochinanästhesie auf. Eine manchmal beobachtete geringe Chemosis ist ohne Bedeutung. Die Behandlung wird bis zur totalen Reinigung des Ulcus fortgesetzt, wozu gewöhnlich 3 bis 4 Tage erforderlich sind. Auch ambulante Behandlung ist möglich. Fälle mit tiefen Hornhautinfiltraten erfordern längere Behandlung.

Von besonderer Wichtigkeit erscheint nach Goldschmidt der Umstand, dass Tränensackerkrankungen, die bei der früher geübten Behandlung so ungünstig auf den Verlauf des Ulcus serpens einwirkten, bei der Optochintherapie ohne verschlimmernden Einfluss sind, da die frisch in den Conjunctivalsack gelangenden Pneumokokken offenbar abgetötet werden.

Günstig wird, wie nicht anders zu erwarten, die katarrhalische Pneumokokkenconjunctivitis beeinflusst, sowie die akute Dacryocystoblenorrhöe. Bei chronischer Dacryocystitis machen die anatomischen Verhältnisse sehr oft Schwierigkeiten, die noch nicht überwunden sind, obwohl auch hier neuerdings z. B. Gradle-Chicago über einige günstige Erfolge berichtet.

Mit Recht betont Goldschmidt, wie auch Schur, Kraupa u. a., die Bedeutung des Optochin für die Prophylaxe vor Operationen, da hier den Pneumokokken der weitaus überwiegende Anteil an Infektionen zukommt. In der Leipziger Klinik wird jeder Pneumokokkenträger vor einer Operation mit der 1proz. Optochinsalbe bis zur vollständigen Sterilisierung des Conjunctivalsackes behandelt, wozu in der Regel 12 Stunden mit 3—4maliger Applikation erforderlich sind.

Goldschmidt fasst sein Urteil dahin zusammen: „Das Optochin hydrochloricum stellt somit ein chemotherapeutisches Mittel dar, das in streng spezifischer Weise den Pneumococcus, den Erreger des Ulcus serpens und anderer wichtiger Augenaffektionen, abzutöten imstande ist. Die Spezifität geht so weit, dass man bei Versagen der Therapie an einen anderen Erreger des Ulcus oder an eine Mischinfektion denken muss. Nur in ganz vereinzelten Fällen scheint eine angeborene Giftfestigkeit des betreffenden Pneumokokkenstammes vorzuliegen. Ich selbst habe unter ca. 100 Fällen nur 2 derartige erlebt.“

In ihrer Eigenschaft als Chemotherapie besitzt die Optochintherapie noch einige weitere Vorzüge: „Nur die Pneumokokken werden zerstört, das Gewebe selbst erleidet bei Anwendung der angegebenen Konzentration keine bleibende Schädigung. Es wird daher kein weiterer Defekt gesetzt als der zu Beginn der Behandlung bereits vorhandene, die Narbe wird daher so klein als überhaupt möglich. Da überdies die Narbenbildung eine zarte ist, bleibt meist ein relativ guter Visus erhalten. Endlich ist die Anwendung einfach und die Kosten der Behandlung gering.“

Vereinzelte refraktäre Fälle, auf die Goldschmidt hinweist, sind ja auch von anderen Autoren veröffentlicht. Auch Uhthoff[1]) berichtet gelegentlich einer Diskussion kurz über das Vorkommen resistenter Fälle, die mit 1proz. Lösung behandelt wurden. Sein Material war kein grosses und die Fälle zum Teil älteren Datums. Sein Urteil über das Mittel ist „günstig, aber weniger enthusiastisch als das anderer Autoren.“

Die ausgezeichneten Erfahrungen von Goldschmidt und Schur wurden von Cords bei Gelegenheit eines kurzen Referats auch für die Bonner Universitäts-Augenklinik bestätigt. Kuhnt[2]) bezeichnete weiterhin in einem Vortrage die Wirkung der 1proz. Lösung als geradezu verblüffend. Nach seiner Ansicht genügt die einfache Einträufelung nicht, sondern man muss dafür Sorge tragen, dass die zu beeinflussende Stelle $^1/_2$—1 Minute mit der Flüssigkeit betupft wird. „Es handelt sich um einen enormen Fortschritt, da nun auch der praktische Arzt bei Abwesenheit von Tränensackleiden das Ulcus serpens erfolgreich bekämpfen kann.“

Holth[3]) in Christiania schloss sich dem günstigen Urteil an, von Wiener-New York[4]) liegt eine kleine Mitteilung gleichfalls im günstigen Sinne vor, ebenso von Darier-Paris[5]).

Kraupa[6]) wendet in der Prager Universitäts-Augenklinik das Optochin zur Desinfektion des Bindehautsackes vor Operationen an. Es wurden $^1/_2$stündliche Spülungen mit 0,5proz. Lösung vorgenommen; nach 24 Stunden war der Bindehautsack frei von Pneumokokken, die auch an den folgenden Tagen nicht mehr nachzuweisen waren.

Eine sorgfältige Mitteilung von Maggi[7]) aus der Universitäts-Augenklinik in Pisa deckt sich in ihren günstigen Resultaten durchaus mit den Erfolgen von Goldschmidt und Schur. Ebenso günstig lauten die Berichte von Kandiba und Natanson[8]) aus dem bakteriologischen Institut der medizinischen Gesellschaft in Charkow. Gradle[9]) berichtet in der deutschen medizinischen Gesellschaft in Chicago über befriedigende Resultate.

Aus der Universitäts-Augenklinik in Bukarest (Prof. Stanculeanu), wo das Mittel in ausgedehntem Masse zur Anwendung gelangt, liegt bis jetzt eine kurze, gleichfalls günstige Mitteilung von Dimitriu[10]) vor.

In einem ausführlichen Bericht aus der Universitäts-Augenklinik in Erlangen würdigt Kümmell[11]) die Optochinbehandlung. Seine Resultate mit einem Verfahren, das sich an das von Schur geübte anschliesst, sind ausgezeichnet. Kümmell betupft zunächst mit einem Wattebausch, der mit 2proz. Lösung von Optochin. hydrochloricum getränkt ist, das Geschwür, so dass das Mittel etwa $^1/_2$ Minute einwirkt. Von da an wird stündlich eine 1proz.

1) s. Klin.Mbl.f.Aughlk., 1914, Bd. 53, Sept., S. 430.
2) Nach Goldschmidt ist die Haltbarkeit der Salbe sehr begrenzt, was nicht allgemein bestätigt wird.

1) Uhthoff, B.kl.W., 1914, Nr. 15, S. 715.
2) Kuhnt, ref. in Centralbl. f. d. ges. Ophthalm., 1914, Bd. 1, H. 2, S. 77.
3) Holth, Norsk Mag. f. Laegev., 1914, No. 2, p. 213.
4) A. Wiener, Med. rec., 17. Jan. 1914.
5) A. Darier, La clinique ophthalm., Jan. 1914.
6) E. Kraupa, Klin. Mbl. f. Aughlk., Januar—Juni 1914, Bd. 52, S. 177.
7) F. Maggi, La chemotherapia nelle infezioni pneumococciche oculani. Pisa 1914.
8) Kandiba und Natanson, Charkower med. Jour., 1914. (Russ.)
9) H. S. Gradle, ref. M.m.W., 1914, Nr. 41, S. 276.
10) E. Dimitriu, Revista stintelor medicale, Bukarest 1914, vol. I, p. 152.
11) Kümmell, M.m.W., 1914, Nr. 24, S. 1326.

Lösung in den Bindehautsack gegeben, wobei darauf geachtet wird, dass das Optochin wirklich längere Zeit mit dem Geschwür in Berührung bleibt. Die Anwendung wird fortgesetzt bis zur vollständigen Reinigung des Geschwürs. Tritt der Erfolg nicht schnell genug ein, so kann nochmals die 2proz. Lösung auf das Geschwür aufgetupft werden. Auch Kümmell beobachtete unter 25 Fällen ein Geschwür, welches zunächst zurückging, dann aber durch Wochen hindurch unbeeinflusst blieb; auch Betupfen mit 5proz. Optochinlösung brachte keine Veränderung hervor.

Kümmell weist besonders darauf hin, dass die Belastung der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften bei Augenunfällen, die ja hauptsächlich durch das Ulcus serpens bedingt ist, bei den geringen Trübungen, die nach Optochinbehandlung zurückbleiben, eine geringere werden wird. Nach seinen bisherigen Resultaten wird die Erwerbsfähigkeit in den meisten Fällen im Gegensatz zu früher nur wenig herabgesetzt, ein wirtschaftlich bedeutsamer Faktor. Kümmell schliesst seinen Bericht: „Alles in allem dürfen wir, ohne uns unberechtigtem Optimismus hinzugeben, das Aethylhydrocuprein als wertvollste Waffe gegen das Ulcus serpens bezeichnen."

Endlich trug Schwartzkopff[1]) in der hiesigen ophthalmologischen Gesellschaft über die in der Berliner Universitäts-Augenklinik bei 27 Fällen beobachteten günstigen Erfolge vor. Hier wird neuerdings die von Goldschmidt angegebene Salbe verwendet und zwar nicht länger als 3 Tage hindurch, da dann keine Pneumokokken mehr nachweisbar seien und bei längerer Anwendung eine Aetzwirkung auf das freiliegende Hornhautparenchym erfolgen könnte. „Man kann behaupten, dass wir in der Lage sind, mit diesem Mittel jedes nicht zu weit vorgeschrittene Ulcus zum Stillstand und zu befriedigender Heilung zu bringen." In der Diskussion sprachen sich noch Mühsam, Paderstein, Fehr, Wertheim günstig über das Mittel aus, und Krückmann hob in einem Schlusswort die Uebereinstimmung der günstigen Resultate hervor.

Es ist wohl keine tadelnswerte Kühnheit, wenn ich mich zu der Ueberzeugung bekenne, dass auch die wenigen refraktären Fälle noch von der therapeutischen Kunst der Ophthalmologen bewältigt werden. Der Gesichtspunkt der Chemoflexion muss auch hier die theoretische Grundlage bilden; meine frühere Annahme, dass die Züchtung und Prüfung der anscheinend resistenten Pneumokokkenstämme hier Aufklärung schaffen kann, dürfte nicht ganz zutreffen angesichts des unter Umständen sehr flüchtigen Charakters dieser Erscheinung[2]).

Auf alle Fälle gilt der Grundsatz, wie ihn auch die Ophthalmologen auf Grund ihrer Erfahrungen vertreten: Rasch und fest zugreifen und dann kontinuierlich behandeln.

Nach den Erfahrungen von Peterka[3]), der mit sehr gutem Erfolg die anästhesierende Wirkung des Optochin zur Behandlung des Blepharospasmus nach Conjunctivitis eczematosa der Kinder verwendete, kann man in grösseren Intervallen sogar 5proz. Lösungen ohne Gewebsschädigung einträufeln. Also auch in dieser Richtung dürfte die Grenze der Einwirkungsmöglichkeit noch nicht erreicht sein. Weiterhin dürfte auch grosser Wert darauf zu legen sein, dass die Kontinuität der Behandlung während der Nacht nicht unterbrochen wird.

Wenn die spezifische Therapie und Prophylaxe der Pneumokokkeninfektion in der Augenheilkunde völlig ausgebildet sein wird — und dieser Zeitpunkt scheint mir sehr nahe zu sein —, wird eine der gefürchtetsten und schwersten Infektionen des Auges ihre Schrecken verloren haben.

XII. Pneumokokkenmeningitis.

Angesichts der ungemein hohen Desinfektionswirkung des Optochinchlorhydrat ist die lokale Anwendung des Mittels bei der Pneumokokkenmeningitis nicht von der Hand zu weisen. Hinreichend verdünnte Lösungen, die ohne Schaden subdural injiziert werden können, dürften die Pneumokokken im meningitischen Eiter abtöten oder in ihrer Entwicklung hemmen. Es liegen hier prinzipiell ähnliche lokale Verhältnisse vor wie für die Anwendung des Meningokokkenserums.

Die Undurchlässigkeit des Plexus chorioideus verhindert das Eindringen nicht nur der Antikörper, sondern ebenso des leicht diffusiblen löslichen Alkaloidsalzes; in beiden Fällen kann nur die lokale Applikation die Heilstoffe mit den Bakterien in Berührung bringen.

Die intralumbale Injektion grosser Mengen (10—40 ccm) Meningokokkenserums wird trotz seines Gehaltes von 0,5 pCt. Phenol gut vertragen, sogar die Injektion in den Seitenventrikel[1]). Ebenso wie für das Phenol kann natürlich auch für das Optochin die zulässige Konzentration, zunächst im Tierversuch, ausgewertet werden. Versuche an Hunden, die Dr. Bieling begonnen hat, mussten jetzt unterbrochen werden.

Ein erster Versuch bei Menschen wurde im städtischen Krankenhaus in Wiesbaden durch Wolff und Lehmann[2]) gemacht. Ein 8 Monate alter Säugling erhielt in 14 Injektionen zusammen 1,25 g Optochin. hydrochloricum, davon 0,07 g intraventrikulär, 0,06 g intralumbal und 1,12 g subcutan. Der Erfolg war zunächst ein günstiger, das Kind erkrankte später an Grippe. Eine Punktion des Ventrikels ergab ein normales, pneumokokkenfreies Punktat. Die ausführliche Veröffentlichung soll noch erfolgen[3]).

XIII. Dosierung und Nebenwirkungen des Optochin, speziell bei fibrinöser Pneumonie[4]).

M. H.! Nach recht schwierigen, mit mancherlei Unsicherheiten belasteten Anfängen darf man jetzt erwarten, dass die für die Anwendung des Optochin bei inneren Erkrankungen maassgebende Frage der Dosierung und der Nebenwirkungen ihrer Lösung entgegengeht. Unter dem Gesichtspunkt der Dosierungsfrage sollen im folgenden zunächst die Erfahrungen, die bisher mit der Anwendung des Optochin beim Menschen gemacht wurden, besprochen werden.

Die Schwierigkeit, für die Dosierung des Mittels bei innerer Darreichung die ersten Anhaltspunkte zu gewinnen, wurde dadurch erhöht, dass sich bald das Vorkommen einer Nebenwirkung, und zwar einer Sehstörung zeigte. Hier war man aber gerade durch die traurigen Erfahrungen mit dem Atoxyl und dem Arsacetin, die Ihnen ja bekannt genug sind, besonders ängstlich geworden. Ich möchte es von vornherein mit allem Nachdruck hervorheben, dass die Sehstörungen, wie sie bis jetzt in geringer Zahl durch das Optochin hervorgerufen wurden, entsprechend der Stellung des Mittels im chemischen System stets den Charakter der Chininamblyopie[5]) zeigten, dass jedesmal — auch bei den grössten und für unser therapeutisches Handeln vorläufig nicht in Betracht kommenden Dosen — nach Aussetzen der Behandlung eine ganz rasche Restitutio ad integrum eintrat; ein Vergleich mit der folgenschweren, auch nach Unterbrechung der Behandlung rettungslos zur Erblindung führenden Sehnervenatrophie nach Atoxylgebrauch entbehrt demnach jeder Berechtigung.

Es ist deshalb schwer zu verstehen, wie Flexner vor einiger Zeit in einem für weitere Aerztekreise bestimmten Vortrag erklären konnte, dass das Mittel „wegen seiner hohen Giftigkeit für den Menschen für die Behandlung von Pneumokokkeninfektion beim Menschen nicht anwendbar sei[6])".

Diese Behauptung erinnert etwas an das beliebte pharmakologische Paradoxon, dass alles Gift sei. Es kann sich ja doch schliesslich nur um die Frage handeln, ob das Mittel in wirksamen Dosen giftig ist oder nicht. Entscheidend ist hier allein der von Ehrlich mit Recht in den Vordergrund gestellte Quotient Dosis toxica: Dosis curativa. Die Bemerkung Flexner's könnte ebensogut für Morphium oder Chinin gelten und würde in ihrer Konsequenz zum vollständigen Nihilismus in bezug auf jede, vor allem jede ätiologische Therapie führen. Aber schliesslich hat eine übertriebene Furcht vor Nebenwirkungen noch keiner wirksamen Therapie auf die Dauer den Weg versperren können, und auch die Serumtherapie hat sich durch ähnliche Schwierigkeiten, wie sie sich aus den anaphylaktischen Erscheinungen ergaben, erst Bahn brechen müssen.

---

1) Schwartzkopff, ref. Kl. Mbl. f. Aughlk., Juli/August 1914, Bd. 53, S. 236.

2) An die Möglichkeit einer Sekundärinfektion, besonders mit Staphylokokken (s. Schur), ist bei refraktären Fällen zu denken.

3) H. Peterka, M.m.W., 1914, Nr. 22, S. 1228.

---

1) Flexner, Journ. of the Americ. medical assoc., 21. Juni 1913, Bd. 60.

2) S. Wolff und W. Lehmann, D.m.W., 1913, Nr. 51.

3) Anmerkung bei der Korrektur. Siehe Jb. f. Kindhlk., 1914, August.

4) Für die Bronchopneumonie der Säuglinge liegen kaum die ersten dosologischen Vorarbeiten vor; doch wenden jetzt einige Pädiater der brennenden therapeutischen Frage ihr Interesse zu.

5) Dass auch dem Chinin selbst gegenüber verhängnisvolle, zu dauernder schwerer Sehstörung führende Idiosynkrasien in sehr seltenen Fällen vorkommen können, zeigt eine soeben von v. Speyr (Klin. Mbl. f. Aughlk., Sept. 1914, S. 393) mitgeteilte Beobachtung.

6) Hierbei ist natürlich die lokale Anwendung, deren Zulässigkeit selbstverständlich ist, übersehen worden. Prof. Flexner hat mir übrigens auf meine brieflich gemachten Einwendungen eine entsprechende Richtigstellung freundlichst zugesagt.

Die wertvollste Belehrung gerade in dosologischer Hinsicht verdanken wir einer Mitteilung, die in diesem Frühjahr Izar und Nicosia[1]) aus der Klinik von M. Ascoli in Catania veröffentlicht haben. Diese ungemein interessanten therapeutischen Versuche sind an Malariakranken angestellt und haben die Erwartung in glänzender Weise bestätigt, dass dem Optochin auch gegenüber den Malariaparasiten eine im Vergleich zum Chinin ganz erheblich überlegene Wirkung zukomme.

Unter den 49 Patienten von Izar und Nicosia finden sich 29 Erwachsene zwischen 18 und 53 Jahren, welche die Tagesdosis von 1,5 g Optochin hydrochloricum per os drei Tage hindurch und länger bis zu 6 Tagen, erhalten haben. In Rücksicht auf den Entwicklungsgang der Parasiten erfolgte die Medikation zu einer bestimmten Tageszeit und wurde das Intervall zwischen den Einzeldosen sehr kurz gewählt, meist 4 Stunden; die Gaben erfolgten z. B. um 12 Uhr, 4 Uhr, 8 Uhr, in einem Fall (4 Tage lang behandelt mit im ganzen 6 g) betrug das Intervall 2 Stunden und in 4 Fällen nur eine Stunde.

Bei den 24 Fällen, bei welchen die Tagesdosis von 1,5 g in längeren Intervallen gegeben wurde, traten, abgesehen von den bekannten leichten Erscheinungen von Taubheit, Ohrensausen und Ohrenklingen, wie sie auch beim Chinin beobachtet werden, keine Nebenwirkungen auf, ebensowenig bei 3 Fällen mit nur einer Stunde Intervall zwischen den Einzeldosen von 0,5 g.

Es traten also von den 28 Fällen, welche mit der vorläufig als maximal anzusehenden Tagesdosis von 1,5 g behandelt wurden, bei 27 Malariakranken keine erheblichen Nebenwirkungen, vor allem keine Sehstörungen auf.

Nur ein einziger Fall (Nr. 35) zeigte eine Sehstörung, die in hohem Maasse lehrreich ist. Es handelt sich um eine 19 jährige Patientin mit Tertiana. Am ersten Behandlungstag erhielt sie 1,5 g in Pulvern zu 0,5 g mit nur einer Stunde Intervall, am zweiten Tage dasselbe. Nach dem Einnehmen des letzten Pulvers (also 3 g im ganzen) äusserst starkes Ohrensausen und Amaurose. Objektiv nichts Bemerkenswertes ausser einer ausgeprägten Mydriasis. Die Störungen, die am ersten Tage intensiv waren, gehen zurück und sind nach 3 Tagen verschwunden.

Nach zwei Monaten stellte sich die Patientin, die trotz der so kurzen Behandlungsdauer geheilt war, mit einer frischen Malariainfektion (diesmal Malaria tropica) vor. Sie erhielt nun sechs Tage lang die gleiche Tagesdosis von 1,5 g in Einzeldosen von 0,5 g (zusammen 9 g), jedoch diesmal mit einem Intervall von 4 Stunden, ohne irgendwelche Störungen.

Die Gefahr der vorübergehenden Sehstörung ist hier offenbar durch das Aufeinanderdrängen der Einzeldosen, durch die Resorption grösserer Mengen und damit durch die Möglichkeit einer allzu hohen, schädlichen Konzentration des Alkaloids im Blut entstanden.

Zu diesen 28, mit Tagesdosen von 1,5 behandelten Fällen gesellen sich weitere 14, bei denen die Tagesdosis 1,0 betrug. Es befinden sich hierunter 8 im Alter von 9—16 Jahren, die 3—14 Tage lang ohne Schädigung behandelt wurden, so dass die Dosis bei Kindern dieses Alters als durchaus zulässig erscheint.

Bei den übrigen 7 Fällen dauerte die Behandlung teils kürzere Zeit, teils wurden kleinere Dosen gegeben.

Izar und Nicosia haben zur Vermeidung von Nebenwirkungen das Intervall von 4 Stunden zwischen den 3 täglichen Einzeldosen von 0,5 g Optochin. hydrochloricum beibehalten und damit speziell für die Erfordernisse der Malariatherapie die dosologische Frage bis auf weiteres befriedigend gelöst. Ihre Feststellungen lehren, dass die Tagesdosis von 1,5 g im Prinzip als eine erlaubte anzusehen ist.

Diesen Erfahrungen schliessen sich einige Angaben über Sehstörungen bei Pneumoniepatienten an, die nach Möglichkeit hier zusammengestellt werden.

Es soll vor allem betont werden, dass die Angabe von Wright[2]) über Sehstörungen bei den mit Optochin behandelten Kaffern in Südafrika, die merkwürdigerweise einen besonders starken Anklang und Nachklang gefunden hat und sogar in die englische Tagespresse übergegangen ist, wohl keine volle Geltung hat.

Nach der Mitteilung von Wright sind unter acht Fällen von Pneumonie, die mit Optochin behandelt wurden, zwei Fälle von Amblyopie vorgekommen, von denen der eine „zu Amaurose gelangt" sei.

Was diesen Mitteilungen die Beweiskraft nimmt, ist folgende Anmerkung Wright's:

„In Anbetracht der Tatsache, dass in diesem speciellen Bezirk (juncture) zwei andere Fälle von Amblyopie in dem Hospital der Witwatersrand Native Labour Association vorkamen, in welchem wir ohne Anwendung dieses Arzneimittels arbeiteten, besteht gerade die Möglichkeit, dass die Fälle nicht in Beziehung zu dieser standen."

An und für sich ist nicht zu bezweifeln, wie Sie aus dem folgenden entnehmen können, dass die Tagesdosis von 2,0 g vorübergehende Sehstörungen machen kann; was aber Wright hier mitteilt, ist nicht verwertbar, da der Zusammenhang mit dem Mittel zweifelhaft ist[1]).

Um so wichtiger ist eine Reihe von Beobachtungen, welche Staehelin[2]) angestellt hat. Staehelin behandelte 4 an Pneumonie leidende Patienten mit besonders hohen Dosen von Optochin hydrochloricum per os. Drei von diesen Patienten zeigten Störungen von seiten des Auges.

Ein Patient, 56 Jahre alt, erhielt am fünften Krankheitstage achtmal 0,5 Optochin. hydrochloricum. Ein zweiter Patient, 46 Jahre alt, erhielt am sechsten Krankheitstage viermal 0,5 Optochin und am folgenden Tage sechsmal 0,5 Optochin; ein dritter Patient endlich, 25 Jahre alt, bekam am Abend des vierten Krankheitstages 0,5 Optochin, am nächsten Tage sechsmal 0,5. Die Gesamtdosen innerhalb etwa 24 Stunden betrugen also bei zwei Fällen 3,5—4,0 g, der dritte Patient hatte in zweimal 24 Stunden insgesamt 5 g erhalten, davon 3,0 g am letzten Tage.

Es trat eine prompte Entfieberung im Laufe der nächsten 24 Stunden ein, die durchaus den Eindruck einer Krise, beziehungsweise Pseudokrise machte. Die Darreichung des Mittels konnte nicht länger fortgesetzt werden, weil eine hochgradige Verengerung der Netzhautarterien zu konstatieren war, die das gleiche ophthalmoskopische Bild wie die Chininamblyopie aufwies. Das Mittel wurde natürlich ausgesetzt, bei zwei Patienten ging die Temperatur dann wieder in die Höhe. Ein Patient, bei dem die Entfieberung dauernd blieb, war einige Stunden vollständig erblindet, die anderen, bei denen der Fieberzustand keine genaue Prüfung der Sehschärfe zuliess, hatten gar nicht oder kaum bemerkt, dass sie schlechter sahen. Dauernde Störungen blieben nicht zurück.

Diese Beobachtungen sind ungemein lehrreich. Sie zeigen, dass eine Tagesdosis von 3—4 g — zum mindesten bei der bisher üblichen Darreichung in Einzeldosen von 0,5 g — bei Pneumoniekranken nicht gegeben werden soll, da die Wahrscheinlichkeit von Nebenwirkungen dann sehr gross ist. Von grösster Wichtigkeit erscheint mir aber der Umstand, dass selbst bei diesen, für die Praxis nicht in Frage kommenden Dosen, eine dauernde Schädigung nicht zurückblieb.

Parkinson[3]) spricht von „toxischem Effekt", weil bei dreien seiner neun mit Optochin behandelten Fällen kurze Zeit nach der letzten Dosis eine starke Erweiterung der Pupillen eintrat. In einem Fall war nur einmal 0,4 g Optochin. hydrochloricum subcutan gegeben worden, in einem zweiten, der am Tage vorher 0,25 g erhalten hatte, 0,5 g; ein dritter Patient endlich hatte zuerst 0,125 g subcutan, an den beiden folgenden Tagen je zweimal 0,5 g, also 1,0 g im ganzen, erhalten. Dieser Patient zeigte auch etwas Cyanose der Ohren, ausserdem während der Krankheit bis zum Tode zunehmendes Delirium. Ueber die Dauer der Pupillenerweiterung, über die Reaktion der Pupillen, über den Befund des Augenhintergrundes macht Parkinson keine Angaben, bemerkt aber, dass in keinem Fall Amblyopie bestand oder sonstige toxische Symptome. Die Dosen sind in den drei Fällen klein, erheblich kleiner als diejenigen, bei denen sonst Nebenwirkungen zu beobachten waren.

A. Fraenkel[4]) hat unter 21 Fällen, die er bis zum Frühjahr 1912 behandelt hatte, 8 mal das Auftreten einer Amblyopie beobachtet, bei innerlicher Darreichung der Einzeldosis von 0,5 g bis zur Tagesdosis von 2,5 g. Die Amblyopien gingen nach dem sofort erfolgten Aussetzen des Mittels schnell vorüber. Nach 2 Tagen waren die Patienten wieder nahezu im Besitz ihres normalen Sehvermögens. Fraenkel weist auf den Zusammenhang mit der Chininamblyopie — bzw. Amaurose — hin. Er beschränkte sich dann meist auf die maximale Tagesdosis von 1,5 g und hat neuerdings keine Nebenwirkungen mehr gesehen.

Lenné[5]) teilt einen Fall mit. 27 jähriger Patient. Ein Lungenlappen befallen. Beginn der Behandlung am 3. Krankheits-

1) G. Izar und R. Nicosia, B.kl.W., 1914, Nr. 9. u. 10.
2) A. E. Wright, Lancet vom 14. und 20. Dez. 1912.

1) Ich habe Wright gegenüber, der sich ja selbst um die theoretische Begründung dieser Therapie grosse Verdienste erworben hat, meine Bedenken brieflich geltend gemacht, und er hat mir in loyaler Weise zugesagt, sie in seinem nächsten Bericht mitzuteilen.
2) Zusammengefasst in Mohr-Staehelin, Handb. d. inn. Med., Berlin 1914, Bd. 2, S. 424. Einige Einzelheiten nach freundlicher Mitteilung Prof. Staehelins.
3) Parkinson, Zschr. f. Chemother., Orig., Bd. 2.
4) A. Fraenkel, B.kl.W., 1914, Nr. 14.
5) Lenné, B.kl.W., 1913, Nr. 43.

tag. Dreimal täglich 0,5 g Optochin hydrochloricum innerlich. Nach der Gesamtdosis von 3,0 g Amaurose. Am 5. Krankheitstag Entfieberung, geheilt. Die Sehstörung „heilte vollkommen ab".

E. Neisser-Stettin hat nach brieflicher Mitteilung im Lauf der letzten Jahre nach Tagesdosen von 1,5—2,5 g gleichfalls einige vorübergehende Sehstörungen beobachtet.

Weintraud und Kaufmann beobachteten eine vorübergehende Amaurose bei 2,0 g pro die.

Sanitätsrat Bieling sah unter 12 Fällen, die mit einer Tagesdosis von 1,5 g behandelt wurden, eine „leichte Sehstörung".

Schottmüller erwähnt eine Amblyopie ohne Angabe der Dosis.

Endlich gehören hierher sehr merkwürdige Beobachtungen von Baermann[1]). Derselbe hat, trotzdem die von ihm behandelten Malayen nur ein durchschnittliches Körpergewicht von 40 kg hatten, bei der Darreichung von 2,0 g per os, niemals eine Amblyopie gesehen. Seit seiner Veröffentlichung, die am 1. September 1913 abgeschlossen war, hat er, wie ich seiner freundlichen brieflichen Mitteilung verdanke, noch zahlreiche Fälle behandelt, und zwar so, dass die Tagesdosis von 2,0 bis 2,5 g in 10 Einzeldosen möglichst gleichmässig über die 24 Stunden des Tages verteilt wurde. Er hat auch in dieser Zeit keine oder nur vorübergehende Augenerscheinungen beobachtet.

In einem sehr auffallenden Gegensatz hierzu steht folgende Erfahrung: Baermann machte Spülungen bei Dysenteriekranken von Appendicostomien aus. Hier sah er nach einer einmaligen Spülung mit 1,0 g Chinin in 500 ccm Wasser bzw. 0,75 g Optochin in 500 ccm Wasser 3 Tage währende hochgradige Amblyopien. Eine Erklärung hierfür fehlt vorläufig.

Die Zahl der beobachteten Nebenwirkungen ist im Vergleich zu der recht grossen Anzahl behandelter Fälle eine geringe. Dauernde Nachteile sind niemals entstanden.

Erfreulicherweise haben diejenigen Aerzte, die bisher das Optochin anwandten, in den beschriebenen Nebenwirkungen kein Hindernis für die weitere Anwendung des Mittels gesehen; sie gebrauchen auch weiterhin das Mittel, in dem Bewusstsein, dass eben hier die fernere klinische Arbeit einzusetzen hat. Auf gewisse Gesichtspunkte, die in Frage kommen, soll (s. XV.) noch eingegangen werden.

XIV. Resultate der Optochinbehandlung bei fibrinöser Pneumonie.

Die ersten Versuche einer Behandlung der Pneumonie wurden von Wright in Johannesburg an Kaffern angestellt. Die Anzahl der Versuche, über die Wright nur summarisch berichtet, ist eine geringe, und er gelangt zu dem Resultat, dass das Mittel entweder unwirksam oder von zweifelhafter Wirksamkeit ist.

Die von Parkinson (l. c.) aus dem London Hospital beschriebenen 9 Fälle sind für eine Beurteilung des Mittels nicht zu verwerten. Von vornherein kommt einer (Nr. 9) als Empyem ohne Pneumonie in Wegfall, ferner 3 Fälle (Nr. 3, 5 und 8), bei denen die Behandlung erst am 6. Krankheitstag begann; von diesen letzteren starb einer lange nach dem Aussetzen der völlig ungenügenden Behandlung mit doppelseitiger Pneumonie im Delirium, einer kritisierte am 11. Tag, beim dritten wurde nach 2 Tagen die Behandlung wegen Verdachts auf Empyem unterbrochen, auch die übrigbleibenden 5 Fälle, die überhaupt in Betracht kommen, erfüllen nicht die Bedingung frühzeitiger Behandlung. Es wurde keiner vor dem 3. bzw. 4. Krankheitstag und dabei jeder vollkommen anders behandelt. Wie soll hier irgendein Vergleich oder Urteil möglich sein? Sieht man von einem Fall mit doppelseitiger Pneumonie und schon vor der Behandlung im Delirium (Nr. 2) ab, der nur am 4. und 5. Krankheitstag genügende Mengen per os erhielt und am 6. Tag im alkoholischen Delirium starb, ferner von einem zweiten Fall, der vom 4. Tag ab mit immer kleiner werdenden Dosen (1,5—1,0 bis 0,5 g) subcutan behandelt wurde (Nr. 7) und am 7. Tag kritisierte, so bleiben drei Fälle (Nr. 1, 4 und 6) übrig, bei denen die Krisis nach ein- bis zweitägiger Behandlung mit kleinen Dosen am 4. bzw. 5. Tag eintrat, also auffallend früh. Der günstige Verlauf der einzigen in Frage kommenden 4 Fälle von Parkinson (Nr. 1, 4, 6 und 7) kann zugunsten des Mittels gedeutet werden. Alles in allem ist mit solchen Versuchen, die ungleichmässige Bedingungen und stets wechselndes therapeutisches Handeln bieten, niemandem gedient. Ich diskutiere die Mitteilung von Parkinson so ausführlich, weil sie, in englischer Sprache in einer wenig gelesenen Zeitschrift erschienen, vielen Aerzten nur in kurzen Referaten bekannt wurde, die ein schiefes Urteil begründen mussten.

Mit regem therapeutischem Interesse ergriff dann Schreiber die neue und schwierige Aufgabe. Lenné (l. c.) teilte über die ersten Ergebnisse der im Sudenburger Krankenhaus in Magdeburg angestellten therapeutischen Versuche bis jetzt folgendes mit (eine ausführliche Publikation soll später folgen):

Die damals in Magdeburg herrschende Pneumonie war, wie allgemein beobachtet wurde, durch besonders schweren Verlauf ausgezeichnet.

Es wurden 17 Fälle mit Optochin allein behandelt, welche eine Mortalität von 11,8 pCt. aufwiesen. Unter diesen befanden sich 14 Patienten, welche über 15 Jahre alt waren. 6 Patienten erhielten weniger als 1,0 g täglich, eine Dosis, die nach späteren Erfahrungen nicht als ausreichend anzusehen ist. Nur 8 Patienten erhielten mehr als 1,0 g im Tag. Die beiden letalen Fälle sind ein Kind von 11 Jahren (1—2 mal täglich 0,2 g) und ein 60jähriger Patient, bei dem 3 Lappen befallen waren. Er wurde vom zweiten Tag ab behandelt und erhielt 3—4 mal täglich 0,4 g, zusammen 9,2 g innerlich. Er war am sechsten Tage entfiebert und starb später.

Mit Optochin und Pneumokokkenserum kombiniert wurden 18 Patienten behandelt mit einer Mortalität von 16,5 pCt. Bis auf 4 Fälle erhielten alle weniger als 1,0 g, keiner regelmässig mehr als 1,0 g. Von den 3 Todesfällen kam einer auf Meningitis, die beiden anderen Patienten hatten 2—3 mal täglich 0,4 g erhalten.

Die nicht behandelten Fälle wiesen eine Mortalität von 30 pCt. auf, unter ihnen befanden sich 30 im Alter von über 15 Jahren mit 11 Todesfällen.

Lenné betont die Notwendigkeit, die Therapie möglichst frühzeitig einzuleiten. Auch er schreibt dem Optochin eine eigentliche antipyretische Wirkung nicht zu. Bei vielen Fällen beobachtete er Pupillendilatation.

Lenné fasst seine Anschauungen folgendermaassen zusammen: „Dieser Unterschied in der Mortalitätsziffer dürfte doch wohl für eine spezifische Behandlung der Pneumonie sprechen. Wir sind uns aber wohl bewusst, dass die Gesamtzahlen noch zu gering sind, als dass wir daraus einen definitiven Schluss ziehen könnten; es war auch nur der Zweck dieser Mitteilung, noch weitere Kreise für diese Frage zu interessieren." Schreiber's Gesamturteil auf Grund weiterer Anwendung des Mittels ist dauernd ein günstiges; er ist, wie ich mit seiner Erlaubnis mitteile, von der Wirksamkeit des Mittels überzeugt, das er jetzt meist in der Dosis von 1,0 g verwendet.

Eine weitere, sehr wertvolle Mitteilung verdanken wir Vetlesen, der im städtischen Krankenhaus zu Christiania dauernd Heilversuche anstellt.

Vetlesen[1]) hielt sich in Uebereinstimmung mit mir streng an den Grundsatz, die Anwendung des Optochin ausschliesslich auf frische Fälle zu begrenzen; dadurch erfuhr die Zahl der behandelten Fälle eine erhebliche Einschränkung, die aber durch die höhere Beweiskraft der Versuche mehr als ausgeglichen wird. 9 Fälle von croupöser Pneumonie wurden behandelt, sämtliche vor dem Ablauf des zweiten Krankheitstages. Es wurden 3 mal täglich 0,5 g Optochin hydrochloricum gegeben. Die Gesamtdosis betrug bis zu 9,5 g.

Eine Durchsicht der neun Krankengeschichten und vor allem ein Blick auf die Temperaturkurven zeigt „eine gemeinsame Eigentümlichkeit, nämlich die Schnelligkeit, womit die Krankheit ihren Cyklus bis zu einem kritischen oder lytischen Abschluss durchläuft".

In 3 Fällen trat Defervescens in kürzerer Zeit als 48 Stunden nach Beginn der Krankheit auf, in 2 Fällen nach $2^1/_2$ Tagen, in 2 Fällen nach $3^1/_2$ Tagen, in einem Fall nach 4 Tagen und schliesslich in einem Fall nach vollen 8 Tagen (Fall 8). Bei diesem letzten Fall ist jedoch zu bemerken, dass es sich hier um eine besonders virulente und wahrscheinlich kontagiöse Form von Pneumonie handelte, von der gleichzeitig eine 5 jährige Tochter und ein 4 jähriger Sohn in dem Heim des Patienten ergriffen waren.

Die Fälle waren auch in keiner Weise als besonders gutartige ausgewählt. Im Gegenteil — jeder Fall von Pneumonie wurde behandelt, wenn er sich nur einigermaassen in initialem Stadium, zugänglich für frühe Behandlung befand. Vetlesen glaubt, dass hierin ein Hauptpunkt für die ganze Behandlung liegt. Wünscht man die Methode zu kontrollieren, so darf dieser Punkt nicht ausser acht gelassen werden.

1) Baermann, Zschr. f. exp. Path. u. Ther., 1914, Bd. 15.

1) B.kl.W., 1913, Nr. 32.



Vetlesen kommt zu dem Schluss, dass das Optochin einen hemmenden Einfluss auf den Verlauf der croupösen Pneumonie ausübt; während dagegen auf Lungeninfektionen anderer Art (Tuberkulose oder septische Prozesse) die Wirkung fehlt. Eine Bedingung scheint es zu sein, dass die Chemotherapie in einem möglichst frühen Stadium der Pneumokokkeninfektion zur Anwendung gebracht wird.

Baermann (l. c.), der zu den wärmsten Anhängern dieser Therapie gehört, hat eine grosse Anzahl malayischer Arbeiter, die, wie schon angeführt, besonders unter Pneumonie zu leiden haben, mit Optochin behandelt; seine Dosierung bei innerlicher Darreichung ist schon oben erwähnt. Bemerkenswert ist, dass Baermann einen Teil seiner Fälle auch mit intramuskulären Injektionen von öligen Lösungen der Optochinbase behandelt hat; er gab mehrmals täglich 0,5 einer 5 proz. Lösung der Base in Sesamöl. Die Injektionen sind im allgemeinen schmerzhaft und führen zu Infiltraten, die rasch zurückgehen. In einer Anzahl von Fällen kombinierte er mit Injektionen von Rekonvaleszentenserum.

Das Endurteil Baermann's lautet dahin, dass das Optochin bei der Pneumonie eine unverkennbare heilende Wirkung zeigt. Die mittelschweren und leichten Fälle zeigten zum grossen Teil eine vorzeitig einsetzende definitive Krisis.

Alle diejenigen Fälle, die zum Exitus gekommen sind, wiesen Besonderheiten und Komplikationen auf, die die Situation erheblich erschwerten und auch sonst gewöhnlich rettungslos zum Tode führen; gegen sie ist das Optochin absolut machtlos. Hierzu kommt eine zweite Gruppe von schweren (zum ganz kleinen Teil mit anderweitigen Veränderungen komplizierten) Fällen, die sonst, wenigstens teilweise, eine ungünstige Prognose erwarten liessen; sie kamen alle zur Heilung, zum Teil mit überraschend schnell einsetzender Krisis. Besonders hervorzuheben ist die fast stets erfolgte rasche totale Lösung des Infiltrates und die rasche Erholung des Patienten.

Das Schwergewicht legt Baermann auf die Beeinflussung der schweren Fälle, denn hierunter waren Fälle, deren Rettung sowohl von ihm als auch von seinen Mitbeobachtern dem Optochin zugeschrieben werden musste.

A. Fraenkel brachte von Anfang an dem Mittel grosses Interesse entgegen und berichtete schon früher über 21 Fälle. Nur in 6 Fällen schien ihm eine günstige Einwirkung auf die Pneumonie zu bestehen. Die Temperatur fiel innerhalb 12 Stunden ab, um nicht wieder in die Höhe zu gehen; bei 2 anderen Fällen trat eine Art Lysis ein, und zwar ebenfalls wieder von steilerem Verlauf, als man das sonst zu beobachten gewohnt ist. In 9 Fällen sah A. Fraenkel keine deutliche Wirkung, in 6 Fällen war die Wirkung zweifelhaft; bei den letzteren handelt es sich zum Teil um Patienten, die sehr spät zur Behandlung kamen.

Neuerdings hat A. Fraenkel seine Versuche wieder aufgenommen und ist dazu übergegangen, nur frische Fälle zu behandeln. Sein Urteil ist jetzt ein wesentlich günstigeres, und ich darf mit seiner Erlaubnis eine Zusammenfassung desselben veröffentlichen. Seit dem Anfang dieses Jahres wurde das Optochin auf seiner Abteilung in einer Anzahl von Pneumonieerkrankungen mit bestem Erfolg angewandt. Im Gegensatz zu früheren Versuchen mit demselben Mittel wurde es diesmal ausschliesslich im Frühstadium der Erkrankung, d. h. nur in solchen Fällen verabfolgt, welche vor beendigtem dritten Krankheitstage zur Aufnahme gelangt waren. Die Zahl derartiger Krankheitsfälle war zwar bis jetzt nur eine geringe — im ganzen 8 —, aber der Erfolg ein sehr ausgezeichneter, indem bei 7 die Entfieberung lytisch, und zwar vor Ablauf des fünften Krankheitstages, erfolgte. Der einzige Fall, in welchem eine Abweichung von diesem Resultat beobachtet wurde, stellte eine Wanderpneumonie dar, bei welcher am sechsten Tage ebenfalls ein fast kritischer Abfall stattfand, dem dann unter Befallenwerden des anderen Unterlappens nochmals ein viertägiger fieberhafter Zustand, wenngleich mit niedrigeren Temperaturen als in der ersten Krankheitsperiode, folgte. In einem Drittel der Fälle vollzog sich die lytische Entfieberung in einer fast geradlinig zur Norm verlaufenden Fieberkurve.

Die Tagesgabe des Mittels betrug 3 mal 0,5 g; sie wurde in keinem Fall überschritten. Nach Verabfolgung von 4,5—5,0 g wurde das Mittel regelmässig ausgesetzt. Von anderen Medikamenten kamen ausschliesslich leichte Herzstimulantien (Coffein) zur Anwendung. Bemerkenswert war bei allen Patienten in subjektiver Beziehung die relative Euphorie, in objektiver die auffallend geringe Beeinträchtigung der Respiration. Eine ungünstige Nebenwirkung wurde in keinem Falle beobachtet.

In ausgedehntem Maass wird von dem Mittel zur Behandlung der Pneumonie von Rautenberg (innere Abteilung des Kreiskrankenhauses des Kreises Teltow) Gebrauch gemacht. Herr Prof. Rautenberg ist leider verhindert, an der Diskussion teilzunehmen, ich darf aber sagen, dass er Anhänger der Optochintherapie ist und teilweise überraschende Erfolge zu verzeichnen hat.

Prof. Weintraud (städtisches Krankenhaus Wiesbaden), der in Gemeinschaft mit seinem Assistenten, meinem früheren Mitarbeiter Dr. Kaufmann, das Mittel anwendet, gestattet mir, folgendes über seine Erfahrungen mitzuteilen:

Es waren bis jetzt im ganzen 13 croupöse Pneumonien in Behandlung, bei denen das Optochin noch vor Ablauf des dritten Krankheitstages gegeben werden konnte. Als Dosis wurde gewählt pro die 3 mal 0,5 g in sechsstündigen oder 6 mal 0,25 g in dreistündigen Abständen, also zusammen 1,5 g. Im ganzen wurde bis 4 g gegeben. In 2 Fällen (von den 13) wurde erfolglos die intravenöse Darreichung versucht; bei 3 Fällen blieb auch die Darreichung per os ohne Dauerwirkung.

Von den übrigen 8 Fällen entfieberten — zum Teil kritisch:

am 2. Tage . . 2 Fälle
„ 3. „ . . 3 „
„ 4. „ . . 3 „ ,

die dauernd fieberfrei blieben.

Bei Erkrankungen vom 4. Tage an versagte das Mittel.

Von Nebenerscheinungen wurde Ohrensausen und Schwerhörigkeit — wie sonst bei Chiningebrauch — in wechselnder Stärke und vereinzelt beobachtet, ebenso Uebelkeit und Erbrechen[1]. Eine vorübergehende Amaurose ist bereits erwähnt.

„Es kommt also nur eine Frühbehandlung mit Optochin in Betracht, zu der das Material des Krankenhauses sich nur selten eignet; meist werden die Pneumoniekranken erst eingeliefert, wenn ihr Zustand bedrohlich erscheint. Die Behandlungsmethode wird hier am Krankenhaus weiter fortgesetzt und es kann inzwischen nach den bisherigen Erfahrungen im hiesigen Krankenhaus dem Arzt in der Praxis, der frühzeitig zu den Pneumoniekranken kommt, die Anwendung des Optochin empfohlen werden. Dass neben der specifischen Behandlung die Allgemeinbehandlung des Patienten, vor allem die Stärkung des Herzens mit Digitalis, nicht vernachlässigt werden darf, ist ohne Weiteres einzusehen."

Auch Staehelin (l. c.) spricht sich neuerdings für die Frühbehandlung mit Optochin aus; er hat bei initialen Fällen mehrmals prompten dauernden Temperaturabfall erzielt, dagegen sah er mit der Tagesdosis von 1,5 g bei Pneumonien, die schon mehrere Tage bestanden, keine deutlichen Resultate.

Endlich erscheint es mir bemerkenswert, dass auch unter den schwierigen Verhältnissen einer ausgedehnten Landpraxis die Anwendung des Mittels sich mit Erfolg durchführen lässt. Herr Sanitätsrat Bieling-Gaualgesheim hat nach freundlicher brieflicher Mitteilung bis jetzt etwa 12 Fälle behandelt und gute Erfolge erzielt, die ihn veranlassen, das Mittel dauernd anzuwenden, und zwar in der schon von Vetlesen gewählten Dosierung.

Die Erkrankungsfälle betrafen das Alter von 9—64 Jahre. Gegeben wurde Optochin hydrochl. in allen Fällen gleich im ersten Stadium der Erkrankung, bei einigen Fällen bereits am ersten Tage derselben. Der Verlauf der Krankheit war meist derart, dass das Fieber sich am 5. bis 7., in einem Falle am 11. Tage lytisch löste; in zwei Fällen trat kritische Lösung ein. Die Rekonvalescenz war kurz und rasch, und es trat bald wieder die Möglichkeit ein, die gewohnte Beschäftigung aufzunehmen, auch bei den Erkrankten im höheren Alter. Das Allgemeinbefinden der Patienten war stets gut; es wurden nur geringe Beschwerden über Schmerzen, Seitenstechen und Atembeklemmung geäussert.

Schottmüller (l. c.) hat, wie er kurz mitteilt, „in dem Verlauf der Pneumonie irgend einen nennenswerten Einfluss noch nicht erkennen können"; bei einem seiner Fälle „führte die Pneumonie zur allgemeinen Sepsis mit tödlichem Ausgang, nachdem der Patient so viel Hydrocuprein erhalten hatte, dass Erscheinungen

1) Das Optochin hydrochloric. hat einen bitteren Geschmack, der ungemein lange nachhält und unangenehmer ist, als derjenige des Chinin. Hierauf muss bei der Medikation Rücksicht genommen werden.

von Amblyopie auftraten." Staehelin äusserte in der Diskussion hierzu, dass er bedauern würde, wenn sich jemand durch Schottmüller's Urteil abhalten liesse, das Mittel bei der beginnenden Pneumonie anzuwenden.

XV. Betrachtungen über den Heilungsmechanismus bei Pneumonie.

Naheliegende, von uns schon öfter angeregte und für die Beurteilung und weitere Ausgestaltung der Optochintherapie der Pneumonie notwendige klinische Untersuchungen über den Pneumokokkengehalt des Blutes der behandelten Kranken fehlen bis jetzt. Dass eine Abtötung der im circulierenden Blut bei der weitaus überwiegenden Zahl der Fälle in grösserer oder geringerer Menge vorhandenen Pneumokokken durch die kontinuierliche Darreichung des Optochin möglich ist, unterliegt nach den angeführten Versuchen keinem Zweifel. Dieser Faktor, zusammen mit einer Schädigung und Entwicklungshemmung der Pneumokokken im Lungenherd, die auf Grund der Tierversuche von Neufeld und Engwer angenommen werden darf, bildet die rationelle Basis einer specifischen Therapie der Pneumonie. Dass dem ersteren Moment, der Befreiung des Blutes von Pneumokokken, eine besondere Bedeutung für das Zustandekommen der Krisis zukommt, dafür sprechen Beobachtungen von Rosenow und die bisher nur in Kürze auf dem 30. Kongress für innere Medizin in Wiesbaden 1913 von Lüdke mitgeteilten Untersuchungen. Es ergab sich, dass während der Krise ein Verschwinden der Pneumokokken im Blute stattfindet. Hierfür sind bei der spontan entstehenden Krisis wohl specifische Antikörper verantwortlich zu machen, die wir mit Neufeld und Haendel als zur Klasse der Bakteriotropine gehörig ansprechen. Neufeld und Haendel haben in Uebereinstimmung mit G. und F. Klemperer und P. Römer in exakten Versuchen gezeigt, dass das Serum der Kranken nach der Krisis regelmässig reichlich Pneumokokkenantikörper enthält. Nachdem sie ganz allgemein festgestellt hatten, dass die Pneumokokkenantikörper im Tierversuch unterhalb eines bestimmten Schwellenwertes der Konzentration unwirksam sind, sahen sie als auslösendes Moment für die Krisis das Ueberschreiten dieses Schwellenwertes im Blute der Patienten an; ist dieser wirksame Antikörpergehalt erreicht, so werden „die im Blut kreisenden und in den Organen wuchernden Kokken im Verlauf kurzer Zeit und zwar sicherlich zum allergrössten Teil durch die Phagocyten des Körpers unschädlich gemacht." In Uebereinstimmung mit dieser experimentell gut begründeten Anschauung führt auch Lüdke Krise und Verschwinden der Pneumokokken aus dem Blut auf das rapide, sprunghafte Anwachsen der Antikörper zurück. Im Gegensatz hierzu tritt bei letal endigenden Fällen eine immer mehr fortschreitende Vermehrung der Pneumokokken im Blut ein, was wohl auch Jochmann veranlasst, die Allgemeininfektion als hauptsächliche Todesursache anzusehen. Bei der Pneumonie des Menschen wird im Einklang mit allen experimentellen Feststellungen die Wirkung des Optochin auf die im Blute kreisenden Pneumokokken eine direkte sein. Antikörper sind bei frühzeitiger Behandlung zunächst noch gar nicht in genügender Stärke vorhanden. An die Stelle der Schutzstoffe, welche bei spontanem Verlauf die Krisis herbeiführen können, kann das Optochin treten. Der Endeffekt ist der gleiche, der Mechanismus ein völlig verschiedener. Es ist aber in hohem Maasse wahrscheinlich, dass die Entfieberung durch Optochinbehandlung oft mit dem Wirken spezifischer Schutzstoffe in Zusammenhang tritt. Dem Freiwerden und der Wirksamkeit der spezifischen Antigene, welche die Antikörperbildung auslösen, wird durch die Behandlung kein Hindernis gesetzt; in diesem Sinne sprechen auch Beobachtungen von mir und R. Levy über die Entstehung einer Immunität bei Mäusen, die prophylaktisch mit Optochin behandelt waren.

Diesen Schutzstoffen dürfte demnach bei der Behandlung der Pneumonie mit Optochin eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zukommen, und zwar im Sinne der Erniedrigung des wirksamen Schwellenwertes, wie sie Engwer und Boehncke experimentell nachgewiesen haben. Vor allem die zeitlichen Variationen in dem Eintreten der entscheidenden Optochinwirkung (Krisis, Lysis) können mit den bekannten Differenzen in der Bildung der Schutzstoffe zusammenwirken. Die Anwendung des Pneumokokkenserums neben dem Optochin fällt unter den gleichen Gesichtspunkt.

Die Schutzstoffe bleiben dann auch nach der Entfieberung wirksam und tragen dazu bei, ein Aufflackern der Infektion zu verhüten, sowie Pneumokokken, soweit sie in Blut und Gewebe noch lebens- und entwicklungsfähig sind, zu beseitigen. Unter diesem Gesichtspunkt ergibt sich die Forderung, bis zum voraussichtlichen Eingreifen der Antikörper, also etwa bis zum 5. bis 7. Krankheitstag, den Organismus unter kontinuierlicher Optochinwirkung zu halten[1]).

XVI. Gesichtspunkte für die Dosierung des Optochin bei fibrinöser Pneumonie.

Durch die experimentellen Untersuchungen von Druault, Birch-Hirschfeld u. a. wissen wir, dass man beim Hund eine typische Chininamaurose erzeugen kann mit charakteristischer Funktionsstörung und ophthalmologischem Befund und mit bestimmten histologischen Veränderungen, die durch die Nissl'sche Methode dargestellt werden. Hier müssen vergleichende toxikologische Versuche einsetzen. Einzig und allein diese Störung, bei der die Ganglienzellen der Retina den Angriffspunkt bilden, ist für die Frage der Nebenwirkungen des Optochin von Interesse.

Von mir und Dr. Ginsberg sind derartige Versuche unternommen worden; sie sind noch nicht abgeschlossen, die bisherigen Befunde sprechen aber in dem Sinne, dass bei normalen Hunden dem Optochin gegenüber dem Chinin eine höhere Giftwirkung auf die nervösen Elemente der Retina nicht zukommt.

Es ist somit die Annahme nicht von der Hand zu weisen, dass das Verhalten der Pneumoniekranken nicht die normale Empfindlichkeit gegen Chinaalkaloide repräsentiert, sondern dass hier besondere Bedingungen obwalten, die in einer beschränkten Zahl von Fällen die Empfindlichkeit erhöhen. Derartige Erscheinungen stünden nicht einzig da; man erinnere sich nur an die durch Malaria bedingte besondere Disposition der roten Blutkörperchen, die in dem Auftreten von Schwarzwasserfieber nach Chiningebrauch ihren Ausdruck findet. Besonders bemerkenswert ist, dass Izar und Nicosia (l. c.) auf die engeren Toleranzgrenzen gegenüber dem Optochin bei Patienten, die an Maltafieber leiden, hinweisen.

Man muss zunächst daran denken, dass die Anwesenheit von Pneumokokken im Organismus, besonders im Blut, hier mitwirkt. In dieser Hinsicht muss auf eine interessante Beobachtung von Boehncke verwiesen werden. Boehncke experimentierte mit einem bestimmten, im übrigen typischen Pneumokokkenstamm an Mäusen und fand, dass nur die Infektion mit diesem Stamm die Giftempfindlichkeit der Mäuse gegenüber dem Optochin weit über die Norm erhöhte; Mäuse, die mit dem Stamm inficiert waren, wurden durch eine weit geringere Menge von Optochin getötet, als Tiere, deren Infektion durch andere Pneumokokkenstämme hervorgerufen war. Boehncke nimmt an und stützt diese Annahme durch besondere Versuche, dass ein Toxin dieser Pneumokokken die Erhöhung der Giftigkeit bedingt. Es könnte demnach also wechselnde und je nach der Individualität der Pneumokokken qualitativ verschiedene Toxinproduktion in den einzelnen Fällen in Frage kommen. Wesen und Bedingungen der eigentümlichen Idiosynkrasie harren aber noch der Aufklärung.

Es erscheint mir jedoch durchaus statthaft, zunächst einen Zusammenhang zwischen individueller Idiosynkrasie und Momenten, die durch die Infektion als solche gegeben sind, ins Auge zu fassen.

In Zusammenhang mit diesen Erörterungen möchte ich nicht verfehlen, hier, wenn auch mit aller Reserve, darauf hinzuweisen, dass ich den bestimmten Eindruck gewonnen habe, dass Nebenwirkungen um so seltener sind, je früher die Behandlung eingeleitet wird. So hat weder Vetlesen noch A. Fränkel, als er prinzipiell nur mehr frische Fälle behandelte, solche beobachtet.

Ob meine Annahme zutrifft, wird sich zeigen, wenn das fundamentale Prinzip der Frühbehandlung allgemeine Geltung erlangt haben wird.

Die für die Anwendung des Optochin bei der Behandlung der Pneumonie entscheidende Frage, ob bei dem Gebrauch zulässiger Dosen das Optochin in wirksamer Concentration in Blut und Gewebe gelangt, wie es bei den viel höheren Dosen des Tierversuchs zweifellos der Fall ist,

1) Bekanntlich unterliegt der Pneumococcus in Kulturen in hohem Maass der Autolyse; dass dieses Moment bei der chemotherapeutischen Beeinflussung mitwirkt, ist nicht ausgeschlossen.

muss in bejahendem Sinne beantwortet werden. Hierfür sprechen vor allem die bereits angeführten Reagenzglasversuche von Wright mit dem Serum behandelter Menschen.

Den Verbleib des Optochin in der Blutbahn zu untersuchen, bildet ein dringendes Erfordernis und es ist zu begrüssen, dass Böcker in Neufeld's Laboratorium unlängst die Bearbeitung dieser Frage in Angriff genommen hat; durch die Freundlichkeit von Prof. Neufeld sind mir die Resultate der Versuche zugänglich. Zur Prüfung des Optochingehaltes des Blutes erwies sich nur die biologische Methode, die sich der Einwirkung auf Pneumokokken bedient, als brauchbar. Kaninchen und Meerschweinchen wurde wässerige Lösung von Optochinchlorhydrat intravenös injiziert und in bestimmten Intervallen der Optochingehalt des Serums untersucht. Es ergab sich eine ungemein rasch erfolgende Verminderung der Konzentration, bei beiden Tierarten in ausgesprochen verschiedenem Maasse. Bei Kaninchen war schon nach 10 und 45 Minuten weniger als $^1/_{40}$ der injizierten Menge vorhanden, während bei Meerschweinchen dieser Erfolg erst nach zwei Stunden eintrat.

Mit dieser Feststellung eines ungemein raschen Verschwindens des injizierten Optochin aus dem Kreislauf stehen auch unsere noch unveröffentlichten Beobachtungen in Einklang. Bei vergleichenden Untersuchungen der Salze des Chinin, Hydrochinin und Optochin — bei welchen übrigens ein greifbarer Unterschied in der akut toxischen Wirkung nicht zutage trat — erwies sich eine Konzentration im Blut, die nach einer ganz approximativen und gewisse Komplikationen ausser Betracht lassenden Berechnung 1 : 3000—4000 betrug, in wenigen Sekunden als tödlich, 1 : 8000—12000 machte oft noch schwere Vergiftungserscheinungen. Wurden jedoch die sofort beginnenden Krämpfe nur ganz kurze Zeit hindurch überstanden, so trat, ähnlich dem Verhalten bei Strychninvergiftung, sehr bald völlige Erholung ein, ein Beweis, dass auch hier ein ungemein rasches Absinken der Konzentration stattfand.

Dass auch beim Menschen ähnliche Verhältnisse vorliegen, ergibt sich aus der Möglichkeit, Mengen von 1,0 g Chininsalz und von 0,75 g Optochinchlorhydrat — letzteres sogar bei Malayen mit einem Durchschnittsgewicht von nur 40 kg — ohne erhebliche Nebenwirkungen zu injizieren. Eine ungefähre Berechnung der Konzentration im Blut, wie sie sich bei rascher Injektion ergäbe, führt zu Werten, die im Tierversuch zu toxischen Wirkungen genügten. Hier muss man also annehmen, dass bei der üblichen und auch absolut gebotenen langsamen Infusion schon während dieses Aktes eine Entlastung der Blutbahn eintritt, welche die berechnete schädliche Konzentration nicht zu stande kommen lässt.

Es ist sehr bemerkenswert, dass kurzdauernde hohe Konzentrationen, wie sie bei intravenöser Injektion erreicht werden, keine Sehstörungen beim Menschen auslösen. Hierzu ist offenbar längere Permanenz einer in bezug auf akute toxische Störungen unterschwelligen Konzentration nötig, die man vorläufig nicht berechnen kann. Nur soviel kann man sagen, dass sie höher ist als diejenige Konzentration, die zur baktericiden Wirkung ausreicht, dass sie also praktisch ohne Beeinträchtigung des therapeutischen Erfolges vermieden werden kann und muss.

Die zu einer baktericiden Wirkung im Blut des lebenden Tieres erforderlichen Konzentrationen liegen — eine genügend lange Wirkungszeit vorausgesetzt — weit unterhalb der akut schädlichen Konzentration, wie alle Reagenzglasversuche und der Tierversuch übereinstimmend lehren. Die Neigung eines rapiden Absinkens der Konzentration im Blut ist in hohem Maasse bestimmend für die Art der Dosierung und unterstützt unsere seit langem aufgestellte Forderung, dass für konstante, ununterbrochene Zufuhr des Optochins nach der Blutbahn gesorgt werden muss.

Vor allem ergibt sich aus dieser Betrachtung über die Grenzen der günstigen Konzentration des Optochins im Blut, die durch die Schädigungsschwelle nach der einen Seite, durch die wirksame Minimalkonzentration nach der anderen Seite gesteckt sind, dass der Verwendung wenig löslicher Verbindungen wie der Optochinbase und des Salicylesters des Optochin nichts im Wege steht[1]).

Die Löslichkeit beider in der Blutflüssigkeit ist nicht so gering, dass schädliche Konzentrationen ein für allemal ausgeschlossen sind; wäre dies der Fall, so müsste es unmöglich sein, durch subcutane Injektion öliger Lösungen, die allmählich die gelöste Substanz an das Blut abgeben, Versuchstiere zu vergiften oder zu töten, wie es tatsächlich der Fall ist. Es sind also auch bei diesen Verbindungen der Dosierung gewisse Grenzen gesetzt.

Andererseits ergibt sich schon hieraus, dass wirksame Konzentrationen, in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen des Tierversuchs, leicht erreicht und auf die Dauer aufrechterhalten werden können. Hiermit stehen auch in Einklang die Beobachtungen von Giemsa und Schauman, dass die freie, wenig lösliche Base des Chinins bei Malaria nicht weniger wirksam ist als die leicht löslichen Salze, ebenso die Wirksamkeit unlöslicher Chininverbindungen wie das Euchinin, Salochinin und Chinintannat.

In bezug auf den Mechanismus der Resorption der Alkaloide vom Verdauungskanal aus ist noch manches dunkel; es ist wahrscheinlich, dass im sauren Magensaft unbestimmbare und wechselnde Mengen der Basen als Salz gelöst und dann rasch resorbiert werden, wie umgekehrt aus leicht löslichen Salzen, wenn sie in den alkalischen Dünndarminhalt gelangen, die Base ausgefällt und dann als solche resorbiert wird.

Auf alle Fälle ist die Konzentration im Blut stets von der Konzentration im Magen und Darminhalt abhängig und von diesem Gesichtspunkt aus besteht grössere Wahrscheinlichkeit, dass bei Einführung der schwer löslichen Verbindungen schädliche Konzentrationen viel leichter vermieden werden. In Betracht zu ziehen ist unter diesem Gesichtspunkte die Mitgabe von säurebindenden Agentien und, nach Analogie des Tierversuchs, die Verabreichung öliger Lösungen von Base oder Ester per os oder per rectum, wie dies Kaufmann neuerdings ausführte. Hier liegt noch ein weites Feld für klinische Rezeptierkunst. Es wird die lohnendste Aufgabe für den Arzt sein, hier einzugreifen und vor allem für eine möglichst gleichmässige Verteilung der Einzelgaben über die 24 Stunden des Tages und, nicht zu vergessen, der Nacht zu sorgen. Vielleicht kommt hier die beinahe schon obsolete Anweisung „alle Stunde ein Esslöffel voll“ wieder zu ihrem Recht.

Nach den bisherigen Erfahrungen soll man auf alle Fälle bei der Darreichung des Optochin hydrochloricum per os, falls man die Einzeldosis von 0,5 g beibehalten will, über die Tagesdosis von 1,5 g nicht hinausgehen; schon dadurch dürfte sich die Wahrscheinlichkeit einer vorübergehenden Sehstörung ungemein vermindern, deren Eintritt Unterbrechung der Behandlung veranlassen wird.

Das für die Dosierung hier aufgestellte Prinzip ist ein einfaches und klares. Der Blutbahn ist kontinuierlich so viel von dem Mittel zuzuführen, dass eine Schädigung nervöser Organe vermieden wird, die Pneumokokken in Blut und Gewebe durch die ständig vorhandene Konzentration abgetötet, zum mindesten aber in ihrer Entwicklung gehemmt und in ihrer Vitalität soweit gestört werden, dass sie auch keine temporäre Festigung durch Chemoflexion erreichen können. Die erfolgreiche Durchführung dieses Prinzips ist nur eine Frage der Zeit und der darauf gerichteten zielbewussten Bemühung.

Ich habe bei diesen Betrachtungen die Möglichkeit ausser Rechnung gelassen, dass der Transport des Alkaloids von der Resorptionsstätte durch das Blut zu den verschiedenen Zielen zum grösseren oder geringeren Teil durch corpusculäre Elemente geschieht. Für die roten Blutkörperchen haben Versuche von mir und Ginsberg dies wahrscheinlich gemacht und den Vorgang der „Transgression“ kennen gelehrt, der hier aus Mangel an Zeit nicht näher besprochen werden kann; auch Böcker neigt zu Annahmen, die in diesem Sinne sprechen. Aber auch für diesen Fall träfen die aus der vereinfachten Betrachtung gezogenen Schlüsse in vollem Umfang zu.

Mag auch bei Pneumoniekranken in gewissen Phasen der Erkrankung und unter gewissen Umständen eine erhöhte Empfindlichkeit der Retinaelemente bestehen, wie oben ausgeführt wurde, so behält auch hier das eben entwickelte Prinzip seine volle Geltung.

Experiment, theoretische Ueberlegung und klinische Erfahrung lehren uns Ziele und Möglichkeiten bei der spezifischen Behandlung der Pneumonie mit Klarheit erfassen: Befreiung des Blutes von Pneumokokken und Hinderung des Uebertritts aus dem Lungengewebe ins Blut, Entwicklungs-

1) Diese haben noch den Vorzug des besseren Geschmacks; der Salicylester ist fast geschmacklos.

hemmung oder Abtötung der Pneumokokken im Gewebe und endlich Zusammenwirken mit den Schutzstoffen, mögen sie nun einer aktiven oder passiven Immunisierung entstammen.

Ueber einige chirurgische Erfahrungen aus dem II. Balkankriege.

Bemerkung zu der Arbeit von R. Klapp in der Münchener med. Wochenschrift, feldärztliche Beilage, 1914, No. 7, S. 68.

Von

Prof. **Coenen**,

Oberarzt der Kgl. chirurgischen Klinik in Breslau, zurzeit kommandiert als Stabsarzt zur 2. Sanitätskompagnie des VI. Armeekorps.

Die Ausführungen Klapp's über das von mir in den beiden Balkankriegen erprobte und von mir „Collateralzeichen" genannte Phänomen[1]) sind nicht zutreffend. Klapp stützt sich darauf, dass es nach der Ligatur der A. femoralis bei einem Hunde aus dem durchschnittenen peripheren Stumpf dieser Arterie unter Pulsation hellrot blutet, und verlangt daher bei der Prüfung des Collateralzeichens beim Menschen eine Blutung aus dem peripheren Arterienteil, die sich ebenso unter Pulsschlag entleert. Aber der Vergleich mit der intakten Hundefemoralis ist hier nicht stichhaltig. So stark sind die Collateralen beim Menschen nicht. Bei dem Aneurysma ist die Circulation in der Extremität ausserdem noch reduziert. Will man also das Tierexperiment heranziehen, so muss man eine reduzierte arterielle Blutzufuhr schaffen und die Collateralen schwächen. In meinen experimentellen Untersuchungen über Wieting'sche Operation[2]) habe ich diese Reduktion der Blutzufuhr zur hinteren Extremität eines Hundes dadurch erreicht, dass ich von der Kniekehle bis über das Becken hinaus alle Collateralen der A. femoralis abband. Wenn ich nun bei dieser Beschneidung des Collateralkreislaufs die A. femoralis unterhalb (distal) einer Ligatur durchschnitt und wenn das periphere Ende kein Blut austreten liess, so folgte nach der Ligatur die Nekrose und Gangrän der Extremität[3]). Wofern aber bei dieser Versuchsanordnung aus dem peripheren Stamme hellrotes Blut kontinuierlich ausfloss bei längerer Beobachtung, und wenn auch nur tropfenweise, so blieb nach der Ligatur der A. femoralis die Extremität vom Brande verschont. Diese Verhältnisse sind für die Beurteilung beim Aneurysma des Menschen maassgebend. Man darf also nicht zuviel verlangen, sondern das Collateralzeichen ist u. E. positiv, wenn der distale Arterienstumpf kontinuierlich hellrot blutet; wenn er hellrot spritzt, so ist das Zeichen um so sicherer.

Weiter meint Klapp, dass bei Aneurysmabildung ein Teil des Blutes durch das Aneurysma in die peripheren Gefässe gelangt (S. 69). Abgesehen von der arteriellen Stromschleife, die im Sack von der Arteria gleich in die centrale Vene umbiegt — eine Erscheinung, die ich „Kurzschluss" genannt habe — geht nach Klapp „ein zweiter Blutstrom in den peripheren Venenteil". Dies wäre also eine Analogie mit der therapeutisch versuchten Ueberleitung des arteriellen Blutes auf den Venenweg (Wieting'sche Operation). Wir können also hier auf unsere oben citierte Arbeit verweisen, wenn wir die Ernährung der Extremität auf diesem Wege für bedeutungslos halten. Es ist aber fraglich, ob Klapp diesen Venenweg der arteriellen Blutzufuhr meint, denn er fährt fort (S. 69): „Man hat also bei vielen Aneurysmen damit zu rechnen, dass der periphere Arterienteil durch das Aneurysma hindurch gespeist wird. Unterbindet man, legt die Klemmen an und prüft das Collateralzeichen, so kommt beim Lüften der Klemme das Blut hellrot heraus. Daraus schliesst man, dass das Collateralzeichen positiv ist, unterbindet und schneidet damit eine, eventuell noch eine für die Ernährung wichtige Blutquelle, nämlich die Passage durch das Aneurysma, ab." Den Sinn dieser Erwägung kann ich nur so verstehen, dass von der Wand des Aneurysmasacks direkt oder indirekt kleine arterielle Aeste zu dem peripheren Teil der Arterie, also Collateralen, führen, die die Blutzufuhr zur Extremitätenspitze mit aufrecht halten sollen. Dies aber hatte ich in Athen und Saloniki (1912/13) auch bedacht und daher verlangt, dass vor der Prüfung des Collateralzeichens der Blutsack vollständig frei präpariert wird, denn dann können die Sackcollateralen den Versuch nicht mehr stören. Es muss also, um es noch mal zu betonen, bei älteren umschriebenen Aneurysmen der Sack nur noch an den Hauptgefässen hängen, im übrigen aber ganz aus den Weichteilen ausgeschält sein, bei frischen diffusen Aneurysmen muss die Höhle völlig ausgeräumt zutage liegen, bevor man das Collateralzeichen anwendet.

Mit Klapp bin ich einverstanden, wenn er entgegen v. Frisch die Blutstauung distal der abgeklemmten Hauptvene nicht für beweisend hält für eine ausreichende Circulation. Die Venencollateralen sind viel zahlreicher, als die Arteriencollateralen; so findet das Venenblut viel leichter den Weg zum Herzen und kann die Hauptvene dabei ganz umgehen, zumal diese meist durch den wachsenden Blutsack komprimiert wird. In zweien meiner auf dem griechischen Kriegsschauplatz beobachteten Fälle führte daher die Hauptvene am Aneurysma distal fast gar kein Blut, dennoch trat keine Nekrose ein, offenbar, weil andere Abzugswege für das Venenblut da waren. Das v. Frisch'sche Venenzeichen ist also m. E. unsicher. Dagegen haben wir mit dem von uns erprobten Collateralzeichen nicht nur im Kriege, sondern auch später in der Friedenspraxis in der Küttner'schen Klinik gute Erfahrungen gemacht und können v. Frisch auch nicht recht geben, wenn er behauptet, dass bei unserm positiven Collateralzeichen der Beweis mangele, dass „der ganze Gefässbaum wirklich kräftig durchblutet wird"[1]). Nach den hämodynamischen Gesetzen muss das Blut bei unserem positiven Collateralzeichen bis in die Extremitätenspitze strömen, wenn keine Thrombose und keine Bildungsanomalie oder Arteriosklerose besteht. Bei den gesunden Soldaten im Kriege werden wir damit kaum zu rechnen haben, und wir möchten hoffen, dass in den Reservelazaretten, Kriegslazaretten und Heimatlazaretten unser Collateralzeichen eine Richtschnur abgeben möge für die Gefässligatur und Gefässnaht.

Ganz wesentlich ist die Frage nach der Priorität des Zeichens. Ich lernte es aus meinen Hunde-Experimenten über die Wieting'sche Operation und erinnerte mich daran in den Balkankriegen und gewann so die praktische Bedeutung dieses Zeichens beim Aneurysma und bei der Gefässverletzung. Erst lange später erfuhr ich, dass Henle in einer Diskussionsbemerkung auf dem Chirurgenkongress (Berlin 1912) auf Grund seiner Kriegserfahrungen dasselbe empfohlen und es E. Lexer vorgeschlagen hatte. Hierdurch wird der Wert unseres „Collateralzeichens" aber erhöht.

Beine vor Reims, den 18. Oktober 1914.

1) Zbl. f. Chir., 1913, Nr. 50.
2) Bruns' Beitr., Nr. 75.
3) Siehe auch meine „Beiträge der Frage zur Umkehrbarkeit des Blutstroms". M.m.W., 1912, Nr. 29.

1) Klapp, S. 68, l. c.

Bücherbesprechungen.

G. Jochmann-Berlin: **Lehrbuch der Infektionskrankheiten.** Für Aerzte und Studierende. Mit 448, zum grossen Teil farbigen Abbildungen. Verlag von Julius Springer in Berlin. Preis ungeb. 30 M.

Jochmann gehört sicherlich zu den Klinikern, die die grösste Erfahrung auf dem Gebiete der Infektionskrankheiten haben. Langjährige Beobachtungen, nicht zum mindesten an seiner jetzigen Wirkungsstätte, dem Rudolf Virchow-Krankenhause in Berlin, bilden die Grundlage zu dem fast 1000 Seiten starken Werke, das mit ausgezeichneten Abbildungen ausgestattet ist. Deshalb ist der Preis des Werkes nur relativ hoch. Wenn auch Spezialisten das Buch ihrer Bibliothek einverleiben werden, so wird der Student, für den es auch bestimmt ist, es wohl schwerlich kaufen. Für ihn ist es, da es doch nur einen Teil der inneren Medizin behandelt, zu teuer. Der Kliniker wird das Werk, das in seiner Art das erste in deutscher Sprache darstellt, anschaffen, wenn er über alles, was Infektionskrankheiten betrifft, lesen will. Die Anlage des Buches ist grosszügig, wie die angeführten Kasuistiken seltener Fälle beweisen. Aus allem spricht die grosse Erfahrung Jochmann's; Verf. hat ja auch fast seine ganze ärztliche und wissenschaftliche Tätigkeit diesem Spezialfach gewidmet. Infolgedessen sind seine Schilderungen der Krankheitsfälle bis in die kleinsten Details erschöpfend. Die Darstellung ist, wie man das auch sonst von Jochmann's Publikationen gewöhnt ist, klar und verständlich. Die theoretischen Fragen werden überall kritisch erörtert. So ist das Buch eine Fundgrube für den Arzt, der sich diagnostisch-therapeutisch und literarisch orientieren will. Hoffentlich wird eine baldige zweite Auflage dem Verf. Gelegenheit geben, einige Kleinigkeiten, die in der grossen Zahl der Vorzüge fast verschwinden, zu korrigieren. So würde sich vielleicht eine genauere Schilderung der Tracheotomie mit Abbildungen empfehlen. Die beim Tetanus angegebenen Magnesiumsulfatdosen sind, soweit die bisher vorliegende Literatur lehrt, zu klein. Zur Bekämpfung der Atemlähmung nach Magnesiumsulfatlösung, die allerdings nach den Jochmann'schen Dosen von 2—4 mal täglich der 2 ccm der 10 proz. Lösung wohl schwerlich eintreten wird, kommt ausser dem zitierten Pilocarpin noch die Verabreichung von Kalksalzen in Betracht.

Die Einteilung ist vorgenommen in 1. Infektionskrankheiten, bei denen die Infektion des Blutes im Vordergrunde des Krankheitsbildes steht; 2. bei denen eine bestimmte Organerkrankung den Charakter des Leidens bedingt; 3. exanthematische Erkrankungen; 4. Zoonosen; und schliesslich wird noch das Desinfektionswesen behandelt. — Man muss sich, wenn man die einzelnen Kapitel durchsieht, fragen, ob das Thema nicht zu weit oder zu eng gefasst ist. Wenn man den acuten Gelenkrheumatismus zu den Infektionskrankheiten rechnet, dann gehört eigentlich die lobäre Pneumonie auch dazu. Und was der acuten Miliartuberkulose recht ist, ist der Lues billig. Das würde dann freilich zu weit und aus dem Gebiete Jochmann's hinaus führen.

F. Umber: Ernährung und Stoffwechselkrankheiten. Zweite, neubearbeitete Auflage mit 10 Abbildungen, 10 schwarzen und 11 farbigen Tafeln. Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1914. Preis 18 M.

Das ausgezeichnete Buch Umber's, das in seiner ersten weitverbreiteten Auflage noch Lehrbuch hiess, liegt nunmehr wesentlich er-



weitert und umgearbeitet vor, so dass es sich, wie Verf. einleitend ausführt, zu einer Art Archiv auswächst. Es enthält die Erfahrungen des Verf., der auf dem Gebiete des Stoffwechsels sich von jeher besonders erfolgreich betätigt. So kommt es, dass viele Kapitel, die ihm besonders liegen, den Charakter des Persönlichen des Verf. tragen. Daneben sind die Errungenschaften der letzten Jahre eingehend gewürdigt, und auch hier handelt es sich nicht um einfache literarische Registrierung der klinischen und experimentellen Forschungen anderer Autoren, sondern Verf. kann dem Leser mit eigenen Nachprüfungen dienen. Das Werk gibt somit ein Bild von der Umber'schen Behandlungsmethode und seinen Laboratoriumsarbeiten. Wer sich über Stoffwechselkrankheiten orientieren will, kann das Umber'sche Buch nicht entbehren, das alles enthält, was alte und neue Zeiten dem Kliniker und Experimentator auf dem Gebiete der Stoffwechselkrankheiten gebracht haben.

F. Neufeld: Seuchenentstehung und Seuchenbekämpfung. Kurzer Leitfaden für praktische Aerzte und Studierende. Mit 24 Abbildungen. Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. Preis 4,50 M.

Der 204 Seiten fassende Leitfaden erscheint gerade in einer Zeit, in der das Interesse der Aerzte für Seuchen besonders rege ist. Schon darum wird das Neufeld'sche Buch mit seinen klaren Ausführungen, die sich von allem Allzuspezialistischen fernhalten, Verbreitung finden. Es enthält ausser den Kapiteln über die Seuchen, die besonders in Kriegszeiten eine Rolle spielen, Abhandlungen über diejenigen Krankheiten, die im Frieden im Vordergrund des Interesses stehen. So wird das Buch allen Anforderungen gerecht, und alle, die sich über die Seuchenentstehung und Seuchenbekämpfung speziell in der Gegenwart unterrichten wollen, werden den Leitfaden später zur Belehrung über Diphtherie, Tuberkulose usw. mit Nutzen lesen. Alles in allem ist das Neufeld'sche Buch für den Nichthygieniker, für den es bestimmt ist, als willkommen zu begrüssen. Dünner.

Friedländer: Nerven- und Geisteskrankheiten im Felde und im Lazarett. Wiesbaden 1914, Verlag von J. F. Bergmann. 39 S. Preis 1 M.

Mit dankenswerter Schnelligkeit hat der Autor in präziser Kürze alles zusammengefasst, was dem im Felde oder im Lazarett tätigen, spezialistisch nicht vorgebildeten Arzte in diagnostischer und therapeutischer Hinsicht auf dem grossen Gebiet der nervösen und psychischen Erkrankungen notwendig zu wissen und zu kennen ist. Im richtigen Moment zu Rate gezogen, wird die kleine Schrift über manche Schwierigkeit hinweghelfen können. König-Kiel.

Literatur-Auszüge.

Therapie.

J. Ruhemann-Berlin: **Ortizon**-Wundstifte. (D.m.W., 1914, Nr. 45.) Ortizon, eine feste Verbindung von Wasserstoffsuperoxyd und Harnstoff, ist zum Reinigen und Desinfizieren von Wunden sehr gut.

D. Chilaiditi-Konstantinopel: Weitere Beiträge zur Behandlung der **Hypertrichose** mit **Röntgenstrahlen.** (M.m.W., 1914, Nr. 46.) Durch Vorepilation der Haare lässt sich die Röntgenempfindlichkeit der Papille steigern. Je zarter das Haar, je geringer sein Wachstum, um so geringer ist die Röntgenempfindlichkeitssteigerung. Infolgedessen ist die Röntgenbehandlung des Flaumes undankbar. Bei gut entwickelten Haaren sowohl an der Oberlippe wie auch ganz besonders am Kinn beträgt die Empfindlichkeitssteigerung unter günstigen Umständen ein Drittel der Epilationsdosis. Diese Herabsetzung der Dosis erlaubt die Applikation der Röntgenstrahlen in einer Sitzung. Dünner.

Passini-Wien: Ueber **Lumbalpunktion bei Chorea infectiosa.** (W.kl.W., 1914, Nr. 42.) Verf. hat festgestellt, dass bei der Chorea infectiosa ein stark erhöhter Druck der Cerebrospinalflüssigkeit besteht. Die mikroskopische Untersuchung der Lumbalflüssigkeit ergab keine ätiologischen Anhaltspunkte. In drei Fällen war der therapeutische Erfolg der durch die Punktion herbeigeführten Druckerniedrigung des Liquors ein sehr guter. Daher wird dieser Eingriff für solche Fälle warm empfohlen. H. Hirschfeld.

A. Schnée-Frankfurt a.M.: Weitere Beiträge zur **Fermenttherapie** des **Diabetes mellitus.** (D.m.W., 1914, Nr. 46.) S. empfiehlt bei jedem Diabetesfall einen Versuch mit Fermocyltabletten (Vial und Uhlmann-Frankfurt a.M.), die neben spezifischen, die Kohlehydrate in ihre Abbauprodukte zerlegenden Fermenten die pankreatischen Fermente enthalten. Er sah sogar vollständiges Verschwinden des Zuckers aus dem Urin. Dünner.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

O. Wiedhoff-Heidelberg: Ein Fall von **Megacolon sigmoides** bei einem 70jährigen Manne. (M.m.W., 1914, Nr. 46.) (Vorgetragen anlässlich der Demonstration des Präparates in der Sitzung vom 19. Mai 1914 im naturhistorisch-medizinischen Verein zu Heidelberg. Vgl. Gesellschaftsbericht der B.kl.W., 1914, Nr. 25.) Dünner.

Innere Medizin.

A. Bittorff-Breslau: **Gastrogene Diarrhöen** und das Vorkommen von **Achylia pancreatica** bei Achylia gastrica. (D.m.W., 1914, Nr. 45.) Das Auftreten von schwerer Kreatorrhöe und geringer Steatorrhöe bei den Durchfällen infolge Achylia gastrica ist ein häufiges Vorkommen. Die Trypsinmengen im Stuhl und im Magen sind trotzdem vielfach normal. Das Bestehen einer (funktionellen) Achylia pancreatica wird durch diesen abnormen Befund der Fäces nicht bewiesen, die als seltenes Ereignis zu gelten hat, während etwas häufiger wohl eine Verminderung der Trypsinmenge bei Achylie beobachtet wird. Die ungleichartige Ausnutzung der Nahrung, die Analogien unter normalen und pathologischen Verhältnissen hat, ist bei Achylie Folge einerseits der beschleunigten Peristaltik, andererseits der schlechten (ungenügenden) Magenverdauung. Röntgenuntersuchungen ergaben bei diesen Durchfällen bisher durchschnittlich nur eine mässige Beschleunigung der Magen- und Dünndarmentleerung, dagegen eine stärkere (partielle) Beschleunigung der Dickdarmentleerung. Die Ursache dieser vermehrten Dickdarmperistaltik ist häufig ein Katarrh derselben durch abnorme chemische und bakterielle Einflüsse. Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

O. B. Meyer-Würzburg: Neue **Apparate** zur **Schreibkrampfbehandlung.** (M.m.W., 1914, Nr. 46.) Nach einem Vortrage in der 7. Jahresversammlung der Gesellschaft deutscher Nervenärzte in Breslau am 30. Sept. 1913. Die Besonderheit der von M. angegebenen Methode beruht auf dem Prinzip, Abdrücke mit plastischer Masse von der erkrankten Hand in Schreibstellung unter entsprechender Formung von Widerlagern bzw. hülsenförmigen Vorrichtungen zu nehmen und hiernach die Prothesen aus Hautschnitt oder auch aus einem anderen Stoffe wie Celluloid anzufertigen. Dünner.

Kinderheilkunde.

Sawidowitsch-Berlin: Einfluss von **Ernährung und Erkrankungen auf das Wachstum des Gehirns** im ersten Lebensjahre. (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, H. 5.) Natürliche und künstliche Ernährung beim gesunden Kinde ergab keinen Unterschied. Einseitige Kohlehydraternährung führte zur Hemmung im Gehirnwachstum. Bei Ernährung mit Vollmilch oder kondensierter Milch hatten die Kinder auffallend grosse Köpfe. Ernährungsstörungen führten zu Wachstumshemmung. Rachitiker haben lange und breite Köpfe bei geringer Höhe. Daher scheinen die Köpfe nur gross.

Conradi-Cöln: **Vorzeitiges** Auftreten von **Knochen-** und eigenartigen **Verkalkungskernen** bei Chondrodystrophia foetalis hypoplastica. Histologische und Röntgenuntersuchungen. (Jb. f. Kindhlk., Juli 1914, Bd. 80, H. 1.) Abnorm frühzeitiges — um Monate, bei einzelnen Knochen um Jahre zu frühes — Auftreten von Knochen- und Verkalkungskernen bei einem in der sechsten Woche gestorbenen Kinde mit Chondrodystrophie.

Brüning-Rostock: Experimentelle Studien über die **Entwicklung neugeborener Tiere bei längerdauernder Trennung von der säugenden Mutter** und nachheriger verschiedenartiger künstlicher Ernährung. (Jb. f. Kindhlk., Juli 1914, Bd. 80, H. 1.) Nach der Trennung von der Mutter gelingt es, neugeborene weisse Ratten am Leben zu erhalten. Sie sind leichter und kleiner als die bei der Mutter bleibenden. Später einseitig, künstlich ernährt nehmen die Tiere zu, die Eiweiss + Fett bekommen. Die mit Kohlehydrate einseitig ernährten nehmen ab. Die Eiweiss- und Fettiere bekamen später fleckigen oder diffusen Haarausfall.

Müller und Schloss-Rummelsburg: Die Versuche zur Anpassung der **Kuhmilch an die Frauenmilch** zu Zwecken der **Säuglingsernährung.** (Jb. f. Kindhlk., Juli 1914, Bd. 80, H. 1) Hauptsächlich Polemik gegen Bahrdt betreffend Analysen der Friedenthal'schen Milch. Bestreiten von Erfolgen mit dieser Nahrung.

Benestadt-Christiania: Wo liegt die Ursache zur **„physiologischen“ Gewichtsabnahme** neugeborener Kinder. (Jb. f. Kindhlk., Juli 1914, Bd. 80, H. 1.) Die Abnahme, deren Dauer und Höhe vom Entwicklungsgrad des Kindes, seinem Geburtsgewicht und der Milchmenge der Mutter mit abhängig ist, beruht auf einer Stoffwechselinsuffizienz, besonders des Wasserstoffwechsels. Die Ausscheidung grosser Stickstoffmengen im Harn, besonders von Polypeptiden, spricht für mangelhafte Ausnutzung und Spaltung von Eiweissstoffen in den ersten Lebenstagen.

Ahrens-Göttingen: Ein Fall von **Hungerschädigung bei habitueller Unterkieferluxation** im Säuglingsalter. (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, H. 5.) Fall einer habituellen Kieferluxation — im Kindes-, besonders Säuglingsalter sehr selten — im Zustande schwerer Abmagerung. Absichtlich knapp bemessene Nahrung — etwa 45 Calorien pro Kilogramm Körpergewicht führten zum Bilde einer leichten Intoxikation. Schreien und Fassen der Brust riefen die Verrenkung hervor. Beseitigung der Luxation durch Urethan und Flaschenfütterung.

Hilliger-Berlin: Ueber **periodisches Erbrechen mit Acetonämie.** (Jb. f. Kindhlk., Juli 1914, Bd. 80, H. 1.) Verf. studierte bei einem 6jährigen Kinde aus erblich belasteter Familie, welches typisch erkrankte (plötzliches starkes Erbrechen, schwer gestörtes Allgemein-

befinden mit Acetonurie) die Frage der Entstehung der Acetonkörper und der Wechselbeziehung zwischen Eiweiss und Fett einerseits und Kohlehydrate andererseits. Das Kind wurde auf eine Normalkost eingestellt. Bei Fettzulage zur Normalkost kein Ansteigen der Acetonkurve. Bei Fettverminderung und, unbedeutender, Einschränkung der Kohlehydrate stieg die Acetonausscheidung, was Verf. mit Inanition erklärt. Bei Kohlehydratbeschränkung und unveränderten Gaben von Eiweiss und Fett stieg die Acetonmenge, und in der Folge bot das Kind das typische Bild des periodischen Erbrechens mit schwer gestörtem Allgemeinbefinden. Als Zeichen für bestehende Acidose bestand am Tage des Erbrechens gesteigerte Ammoniakausscheidung. Nach dem Studium der Wirkung von Kohlehydraten, die mit der Nahrung zugeführt waren, bestand die Frage, wie die körpereigenen Kohlehydrate wirkten und ob sie vielleicht vikariierend für die ausgefallenen Kohlehydrate der Nahrung eintreten. Es ergab sich an den Tagen des periodischen Erbrechens mit Acetonausscheidung ein Sinken des Blutzuckerwertes. Verf. widerlegt seine eigene Annahme, dass die in der Leber als Glykogen aufgespeicherten Kohlehydrate vikariierend eintreten und schliesslich aufgebraucht werden, so dass man von Leberinsuffizienz sprechen könnte. Denn bei Zufuhr von geringen Mengen Kohlehydrat erreichte der Blutzuckerwert seine normale Höhe, und zwar bei geringeren Kohlehydratmengen als man braucht, um das Krankheitsbild hervorzurufen. Verf. hat eine andere Vermutung für das Sinken des Blutzuckerwertes. Die Leber wird durch einen bestimmten, von der Nebenniere ausgehenden Reiz veranlasst, Glykogen zu mobilisieren. Wie nun z. B. bei Addison'scher Krankheit niedrige Werte für den Blutzucker gefunden werden, so stellt Verf. sich vor, dass hier ebenfalls die Nebennieren nicht in der Lage sind, für die Leber den Reiz abzugeben, Glykogen in Form von Zucker ans Blut abzugeben. Therapeutisch empfiehlt Verf. Zufuhr von Kohlehydraten, eventuell Traubenzuckerclysmen oder Infusion einer isotonischen Traubenzuckerlösung.

H. Bernhardt.

Engel-Berlin: Die **Harnabscheidung** des **Säuglings.** (D.m.W., 1914. Nr. 46.) Nach einem Vortrage, gehalten am 8. Juni 1914 im Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde in Berlin, s. Gesellschaftsbericht der B.kl.W., 1914, Nr. 25.

Dünner.

E. Wieland-Basel: Ueber **Bronchotetanie.** (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, H. 5.) Bronchotetanie = tonischer Bronchialmuskelkrampf ist ein scharf umschriebener, klinisch und pathologisch-anatomischer Symptomenkomplex im Verlauf besonders schwer verlaufender Spasmophiliefälle. Mitteilung zweier zum Tode führender, an echter unkomplizierter Bronchotetanie leidender Fälle. Typischer Atelektasenbefund der Lunge. Dieser Befund ist im Leben von einer Pneumonie nur durch das Röntgenbild zu unterscheiden (Verschleierung des Lungenfeldes bei Atelektasen zum Unterschied schärferer Infiltrate bei Pneumonie). Bei kleinsten initialen Lungenveränderungen versagt auch das Röntgenbild. Verf. bezweifelt Rietschel's Meinung, der das Bronchialasthma der Säuglinge in ätiologische Beziehung zur Spasmophilie bringen will, und hält eher eine Koinzidenz von Asthma und Spasmophilie für möglich. Beschreibung eines solchen Falles.

Rohmer-Marburg: Ueber die Erzielung von Dauererfolgen bei der **Calciumbehandlung der Spasmophilie.** (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, H. 5.) Erfolge bei Spasmophilie durch Kombination von Phosphorlebertran und Calcium chlor. Aufhören der Krämpfe und Sinken der elektrischen Erregbarkeit.

Handrick-Magdeburg: **Schutzimpfung bei Varicellen.** (Mschr. f. Kindhlk., 1914, Bd. 13, H. 5.) 35 pCt. der Kinder, die mit Blaseninhalt von Varicellenkranken vor Ansteckung geschützt werden sollten, erkrankten trotzdem an Varicellen. Verf. bestreitet einen durch die Impfung erzielten Schutz.

H. Bernhardt.

Chirurgie.

Danielsen: Zur Behandlung der **Luxatio claviculae praesternalis.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 41.) Verf. konnte einen Fall dadurch reponiert erhalten, dass er die Schulter nicht nach hinten, sondern nach vorn fixierte. Er erhebt den Arm an den Kopf und bandagiert ihn in dieser Lage an, so dass Oberarm an die Wange, Unterarm über den Kopf zu liegen kommt.

Levy: Die Ausführung der **osteoplastischen Amputatio supramalleolaris** im Kriege. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 41.) Zum Zwecke der späteren plastischen Deckung des Stumpfes wird im Sprunggelenk exartikuliert, wobei der Zirkelschnitt 2 cm unterhalb desjenigen Knöchels beginnt, der später zur plastischen Deckung Verwendung finden soll. Bei der zweiten Operation wird der betreffende Malleolus quer abgetrennt und als Haut-Periost-Knochenlappen auf den Stumpf geschlagen.

Haeberlin-Stuttgart: Zur **Symptomatik und Behandlung der Patellarfraktur.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 42.) Es wurde das Dreyersche Verfahren (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 22) mit der Kausch'schen Schlinge nach Ausführung der Naht kombiniert. Ein Monat nach der Operation war volle Beweglichkeit erzielt.

Schoemaker: Zur Technik der **Uranoplastik.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 39.) Modifikation der Langenbeck'schen Methode. Der eine Lappen wird nicht zu einem Brückenlappen gestaltet, sondern dessen eine Seite wird vollkommen abgetrennt, so dass ein einfacher gestielter Lappen entsteht. Es wird hierdurch grössere Beweglichkeit erzielt, ohne dass die Ernährungsbedingungen des Lappens schlechtere werden.

Jurasz: Die **Paravertebralanästhesie** im Dienste der **Gallensteinchirurgie.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 35.) Es wurden an der Payr'schen Klinik derart gute Resultate mit der einseitigen Paravertebralanästhesie bei Gallensteinoperationen erzielt, dass Verf. sie vor allem für solche Fälle empfiehlt, bei denen die Allgemeinnarkose kontraindiziert ist. Im ganzen werden 40 ccm einer 1 proz. Lösung verwandt. Die Einzelheiten der Technik sind im Original nachzulesen.

Gutzeit: Technisches zur Erleichterung der **Varicenexstirpation.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 35.) Nach Abreiben des Beines mit Alkohol werden die sichtbaren Venen an stehenden Patienten mit einem blauen Tintenstift angezeichnet. Pinselt man dann mit Jodtinktur, dann bleiben sie als schwarze Striche gut sichtbar.

Oberst-Freiburg: Zur **Dauerdrainage bei Ascites.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 37.) Es wird ein gedoppelter oder röhrenförmig eingeschlagener Hautlappen in die Laparotomieöffnung eingenäht, der die Ableitung des Ascites in das Unterhautzellgewebe garantiert.

Ziembicki-Lemberg: Beitrag zur **Chirurgie des grossen Netzbeutels.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 33.) Verf. lenkt die Aufmerksamkeit der Chirurgen auf den grossen Netzbeutel, der öfter der Sitz pathologischer Veränderungen ist. Bekannt sind die Hernien des For. Winslowii, perforierte Leberabscesse, Blutergüsse und Phlegmonen sowie Cysten der Bursa omentalis. Z. beobachtete eine in den Beutel verlagerte Gallenblase sowie einen Tumor, der von der Bursa seinen Ausgang genommen hatte. Diagnose und Therapie werden genau besprochen.

Neugebauer: Zur Technik der **Magenresektion.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 40.) Empfehlung der Reichel'schen Methode: Einpflanzung des gesamten Querschnitts in das Jejunum eventuell unter Verkleinerung der Magenwunde.

ten Horn: Zur Diagnose der **Appendicitis.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 40.) Schmerz bei Zug am rechten Samenstrang konnte in 15 Fällen von akuter Appendicitis 12 mal als charakteristisch nachgewiesen werden.

Kondoleon: Die **Lymphableitung des Scrotum.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 39.) Nach Amputation des Penis wegen Carcinom und nach Ausräumung der regionären Drüsen konnte Verf. ein entstehendes Oedem wirksam dadurch bekämpfen, dass er die tiefe Fascie des Scrotums spaltete und die Tunica vaginalis nach Art der Hydrocelenoperation nach aussen umstülpte.

Giertz-Stockholm: Ueber **Exstirpation von Lungen** und Lungenlappen mit Versorgung des Bronchialstumpfes durch frei **transplantierte Fascia lata.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 36.) Verf. hat bei seinen Experimenten, seitdem er die genannte Versorgung vornimmt, einen Spannungspneumothorax nicht mehr erlebt.

Hayward.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Klaatsch-Breslau: Das Problem des **menschlichen Hymen.** (Mschr. f. Geburtsh., Sept. 1914.) Im Gegensatz zu Bolk, der den Hymen als eine im Bereich des Sinus urogenitalis entstehende sekundäre Faltenbildung ansieht, verteidigt K. die alte Ansicht, dass der Müller'sche Hügel zum Hymen wird. Die wesentliche Ausbildung einer noch relativ kleinen Falte ist bei Embryonen von ca. 15 cm Länge schon beendet; die weiterhin eintretenden Veränderungen beruhen auf Wachstumsvorgängen am Hymen und seiner Umgebung. Die grossen individuellen Verschiedenheiten des Hymen erklären sich aus einer ursprünglichen Form eines Hymen duplex; von dieser Form finden sich alle Uebergänge bis zur gleichmässigen Ringklappe. Offenbar besteht eine Abhängigkeit der Ausbildung der Hymenteile von der Beschaffenheit der Columnae. Vom atavistischen Standpunkt betrachtet, ist der Hymen wahrscheinlich kein sinnwidriges Organ. Die tierischen Vorfahren des Menschen haben wahrscheinlich den Coitus von hinten vollzogen, und dabei kann der Hymen von Bedeutung gewesen sein.

Anderes-Zürich: Unterbrechung der **Schwangerschaft und Sterilisation auf abdominellem Wege** in einer Sitzung. (Mschr. f. Geburtsh., Okt. 1914.) Besteht eine Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft, so ist damit meist auch die Indikation zur Sterilisation gegeben. In solchen Fällen wird in der Züricher Frauenklinik folgendermaassen verfahren: Laparotomie mittels Pfannenstiel'schem Querschnitt, Eröffnung des Uterus durch Querschnitt im Fundus, manuelle Ausschälung des Eies, Curettement durch die Schnittwunde mit grosser Curette, Naht des Uterus; dann werden die Tuben beiderseits auf 3 cm reseziert. Gibt man vor der Operation Secacornin, so ist die Blutung sehr gering. 15 so operierte Fälle verliefen ganz glatt.

L. Zuntz.

F. Masay-Konstantinopel: Die **Infektion** des **Fötus.** (M.m.W., 1914, Nr. 46.) Mit einem Stamm Streptobacterium foetidum, der bei Meerschweinchen Sepsis hervorruft, infizierte M. eine Reihe von graviden Tieren, um zu eruieren, ob die Mikroben durch die Placenta auf den Fötus übergehen können oder nicht. Die Versuche fielen im bejahenden Sinne aus.

Dünner.

Graefe-Hamburg: Ueber **Tuberkulose des weiblichen Genitalapparates im Kindesalter.** (Mschr. f. Geburtsh., Okt. u. Nov. 1914.) Die Genitaltuberkulose wird bei weiblichen Kindern im Verhältnis zu

der Häufigkeit der Tuberkulose im Kindesalter überhaupt relativ selten und auch seltener als bei erwachsenen Frauen gefunden, am häufigsten im 1. bis 5. und im 10. bis 15. Lebensjahr. Sie wird fast immer neben älteren tuberkulösen Prozessen in anderen Körperteilen angetroffen und siedelt sich meist auf dem Blutwege, am liebsten wie bei den Frauen im Abdominalteil der Tube und im Uterus, meist in beiden gleichzeitig an, während Ovarien, Vagina und Vulva nur selten ergriffen werden. Der Prozess beginnt meist von der Schleimhautoberfläche und dringt erst allmählich in die Tiefe ein, wobei er stark zur Verkäsung, fast nie zu bindegewebiger Ausheilung neigt. Meist breitet sich die Erkrankung zuerst von den Tuben auf die übrigen Teile des Genitaltractus aus, doch können diese auch unabhängig voneinander gleichzeitig hämatogen infiziert werden. Ein Uebergreifen des Prozesses von den Tuben auf das Peritoneum ist weit häufiger als der umgekehrte Weg; extrem selten ist ein primärer Beginn in Vagina oder Vulva oder eine Fortleitung vom uropoetischen auf das Genitalsystem.

Ulesko-Stroganowa: Zur **Histogenese der Uterusmyome.** (Mschr. f. Geburtsh., Sept. 1914.) Ein grosses, aus vielen Lappen zusammengesetztes Myom von auffallend blauroter Farbe und feinkörniger Struktur wurde mikroskopisch untersucht. Die Farbe erklärte sich durch eine übergrosse Gefässentwicklung, weshalb der Tumor zu der seltenen Form des Fibromyoma angioektodes zu rechnen ist. Das feinkörnige Aussehen ist der Ausdruck des inneren Strukturplanes der Geschwulst. Die Entwicklung der Körner resp. Läppchen kann Schritt auf Schritt verfolgt werden aus den kleinsten Läppchen oder Keimen. Diese entstehen aus den kleinsten Zellgruppen, welche ihrerseits aus grossen kugelförmigen Zellen des Bindegewebes hervorgehen, welches die Räume zwischen den Muskelläppchen einnimmt. Die beschriebene Entstehung von Myomen gilt nur für einige lappige Formen und kann nicht auf alle Uterusmyome ausgedehnt werden.

G. Schubert-Beuthen: Die Behandlung von **Tumoren mit Tumorextrakten.** (Mschr. f. Geburtsh., Okt. 1914.) Nach dem Vorgang von Lunckenbein hat Verff. aus exstirpierten Stücken inoperabler Tumoren oder Drüsenmetastasen sterile Extrakte hergestellt und diese anfangs subcutan, später auch intravenös injiziert. Bei letzterem Verfahren kam es in einem Falle zu schweren Collapserscheinungen, so dass vorsichtiges Vorgehen unbedingt notwendig ist. Die behandelten Fälle waren derart hoffnungslos, dass wirkliche Erfolge nicht zu erwarten waren. Die beobachteten günstigen Einwirkungen auf ein Tonsillensarkom, sowie auf Drüsenmetastasen bei Mammacarcinomen berechtigen aber zu weiteren Versuchen.

Bischoff-Düsseldorf: Zur **Differentialdiagnose der Appendicitis chronica.** (Mschr. f. Geburtsh., Sept. 1914.) Verf. prüfte das von Basted's angegebene Verfahren nach: Bläst man den Dickdarm mit Luft auf, so empfindet die Patientin, wenn eine Erkrankung der Appendix vorliegt, in der Gegend derselben einen lebhaften Schmerz, der manchmal zum Nabel ausstrahlt. In 37 Fällen, die nachher durch Laparotomie kontrolliert wurden, war das Ergebnis der Untersuchungsmethode ein durchaus günstiges; in 23 Fällen war das Symptom positiv, die Appendix erkrankt, in 14 Fällen negativ, die Appendix gesund. Speziell zur Unterscheidung von Erkrankungen der Appendix und der rechten Adnexe wird das Symptom wichtig sein. L. Zuntz.

Augenheilkunde.

Lohmann: Ueber die Bedingungen des **Augenleuchtens bei den Tieren.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 77, H. 4.) Grundbedingung für die Entstehung des Augenleuchtens bei Tieren ist das Tapetum, ferner der hypermetropische Bau des Tierauges und eine bestimmte Richtung der Lichtstrahlen.

Haab: Ueber den richtigen **Gebrauch des Riesenmagneten** bei Augenoperationen. (Arch. f. Aughlkd., Bd. 77, H. 4.) Während der kleine Magnet mehr ein die Pinzette ersetzendes Fassinstrument ist, vermag der Riesenmagnet auf eine seiner Grösse entsprechenden Distanz einen Eisensplitter aus dem Augeninneren auszuziehen. Meist gleitet der Splitter um die Iris herum und tritt durch die Pupille zutage. Die Operation wird sehr erschwert, wenn sich der Splitter in die Iris einbohrt; man vermeidet dies dadurch, dass man vorher die Pupille erweitert und in dem Augenblick, in dem der Splitter hinter die Iris gelangt, sofort den Zug aussetzt. Also soll der Patient bei der Operation mit nicht fixiertem Kopf sitzen und am Magneten soll eine Vorrichtung angebracht sein, durch die der Strom mit dem Fusse geöffnet werden kann. Hat sich der Splitter festgehakt, so geht man entweder mit dem kleinen Magneten ein oder man extrahiert ihn durch eine künstlich angelegte Iridodialyse. Ist er in die vordere Kammer gelangt, so wird er mit dem Riesen- oder mit dem Handmagneten entweder durch die Einschlagsstelle oder durch eine intracorneale Oeffnung ausgezogen. Sideroskop und Röntgenstrahlen sollen erst dann angewendet werden, wenn der Splitter nicht folgt. Kleine Splitter ziehe man möglichst kräftig aus, grosse weniger stark und vorsichtiger. Die diasklerale Extraktion, zumal in der Gegend des Corpus ciliare, ist tunlichst zu vermeiden. Man extrahiere möglichst früh, denn je länger der Splitter im Auge verweilt, um so grösser ist die Möglichkeit einer von ihm ausgehenden Infektion.

Falchi: **Peripupilläre kombinierte Cystotomie.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 77, H. 4.) Die peripupilläre Cystotomie mit Extraktion des Nachstars ergibt sehr gute Erfolge, sie ist dann angezeigt, wenn bei der Staroperation kein Glaskörper verloren gegangen ist; ist dies der Fall gewesen, so soll die peripupilläre Cystotomie ohne Extraktion des Nachstars vorgenommen werden. K. Steindorff.

Jampolsky-Wien: **Sympathische Ophthalmie** nach der **Enucleation.** (Zschr. f. Augblk., Sept.-Oktober 1914.) Bericht über 8 Fälle, wo die sympathische Ophthalmie lange Zeit nach der Enucleation des verletzten Auges auftrat. Im ganzen sind somit 65 Fälle bekannt. Das Vorhandensein des sympathisierenden Prozesses ist zweifellos dann festgestellt, wenn die histologische Untersuchung des enucleierten Auges diese ergeben hat. G. Erlanger.

Wieselink: Ein Fall von **Contusio bulbi.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 77, H. 4.) Durch Schlag mit einem Spiegelrahmen kam es zu Hyphäma, hinterer Synechie, Einriss des Pupillarrandes und Subluxation der Linse; die Netzhaut zeigte abnorme Pigmentierung und Oedem, die Aderhaut war an zwei Stellen eingerissen; der Sehnerv partiell atrophisch. Offenbar war die Sclera partiell eingerissen, und zwar mit dem Schlemm'schen Kanal, und ausserdem war eine intraoculare Zerrung mit dem Sehnerven eingetreten. K. Steindorff.

J. Strebel-Zürich: **Anosmie** und **Enophthalmus traumaticus.** (D.m.W., 1914, Nr. 46.) Kasuistik. Dünner.

Militär-Sanitätswesen.

H. Schridke-Dortmund: Der **Betrieb eines Reservelazarettes.** (M.m.W., 1914, Nr. 45.)

Jochmann-Berlin: **Sepsis.** (D.m.W., 1914, Nr. 45.) Klinischer Vortrag.

Fried: Technik der **Furunkelbehandlung,** zugleich meine eigene Krankengeschichte. (M.m.W., 1914, Nr. 46.) Empfehlung von Salicylseifenpflaster und die Vaccinbehandlung. F. hat im Feldzug einen grossen Abscess mit einem glühenden Hufnagel kauterisiert.

E. Fränkel-Hamburg: **Gasgangrän.** (M.m.W., 1914, Nr. 45.) Klinisch besteht bekanntlich das Knistern der Haut, ohne Eiterbildung, wenn es sich um reine Infektion handelt. Der anaerobe Erreger ist für das Meerschweinchen pathogen, während für das maligne Oedem, was differentialdiagnostisch wichtig ist, das Kaninchen Versuchstier ist. Therapie: Breite Spaltung, um die Zufuhr von Sauerstoff zu ermöglichen, und Sauerstoffinfiltration von der O_2-Bombe und Ausstopfen der Wunden mit H_2O_2-Tampons.

Franke: Einige Fälle von **Gasphlegmonen.** (M.m.W., 1914, Nr. 45.)

L. Simon-Mannheim: Die **Anaphylaxiegefahr** bei der **Serumbehandlung des Tetanus.** (M.m.W., 1914, Nr. 45.) S. beobachtete zwei Fälle von Anaphylaxie nach Tetanusserum. Zur Vermeidung empfiehlt sich: 1. subcutane Injektion von wenigen Kubikcentimetern Serum wenige Stunden vor der 2. intravenösen Einspritzung. Oder Herstellung von Antitoxin vom Rinde. 3. keine Reinjektion, sondern andere Tetanustherapie.

Pitzner: Zwei **Blasenverletzungen durch Schrapnellkugeln.** (M.m.W., 1914, Nr. 45.)

H. Nobiling: **Spontaner Abgang** eines in die **Harnblase** gedrungenen **Granatsplitters.** (M.m.W., 1914, Nr. 45.)

W. Pöppelmann-Coesfeld: Bis zum 20. Oktober behandelte **Dum-Dum-Verletzungen** aus dem gegenwärtigen Kriege. (D.m.W., 1914, Nr. 45.) Mitteilung über drei Verwundete, die in derselben Gegend in Frankreich Engländern gegenüber lagen. Alle drei sagen, dass Dum-Dum-Geschosse von ihnen sowohl auf dem Schlachtfelde als auch in den Taschen der verwundeten und gefallenen Feinde gefunden seien. Bei einem der Verwundeten fand P. ein solches Geschoss. Dünner.

Meltzer: Die **Brotnot unserer Zeit.** (Zschr. f. phys.-diät. Ther., Nov. 1914.) Verf. gibt im Hinblick auf die Brotnot unserer Zeit einen Ueberblick über die bekanntesten Reformbrote. E. Tobias.

M. Rubner-Berlin: Der **Staat** und die **Volksernährung.** (D.m.W., 1914, Nr. 45.) Dünner.

Kraus-Wien: Der **Zahnarzt im Kriege.** (W.kl.W., 1914, Nr. 43.) In das Gebiet der zahnärztlichen Fürsorge gehören die Verletzungen des Gesichts und der Kiefer. Es sollte ein zahnärztlicher Kriegskasten mit orthodontischen Apparaten zusammengestellt und jedem Feldlazarett überwiesen werden. Zunächst wird die Behandlung der Verletzung des Gesichts besprochen, dann die Luxationen und Brüche der Kiefer. Die bis ins Kleinste ausgearbeitete Technik der Behandlung wird an der Hand von Abbildungen ausführlich erläutert. Je früher Kieferfrakturen in fachmännische Behandlung kommen, desto rascher und sicherer der Erfolg. H. Hirschfeld.

Technik.

W. Roerdansz-Charlottenburg; **Vereinfachte** und zuverlässige Methode der **Blutkörperchenzählung.** (D.m.W., 1914, Nr. 46.) Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 11. November 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr v. Hansemann.

Vorsitzender: M. H.! Es sind schwere und ernste Zeiten, in denen wir unsere Vereinstätigkeit wieder beginnen. Donnernd dröhnen ringsum die Kanonen, und Millionen unserer Volksgenossen stehen vor dem Feinde, bereit, Gesundheit, Blut und Leben für das Vaterland hinzugeben, und Millionen bangen zu Haus um das Ergehen der Ihrigen und um das teure Vaterland. Zwar hoffnungsfreudig und siegesgewiss, warten wir doch mit Spannung und mit erregtem Herzen auf die Nachrichten, die von den Kriegsschauplätzen kommen, wahrlich ein Zustand, der für wissenschaftliche Sammlung und wissenschaftliche Tätigkeit wenig geeignet ist.

Aber, wie es ein Erfordernis für das Wohl des Ganzen ist, dass alle Mittel aufgewendet werden, um das materielle Leben der Nation, um Handel und Wandel, um Ackerbau, Handwerk und Industrie im Gange zu erhalten, so darf auch das geistige Leben der Nation nicht stille stehen. Ebenso wie die Hochschulen und Universitäten ihre Pforten wieder zur Arbeit geöffnet haben, so wollen auch wir wieder an unsere wissenschaftliche Arbeit herantreten.

Freilich sind gerade die ärztlichen Vereine durch die Anforderungen, die der im Krieg befindliche Staat an seine Angehörigen stellt, ganz besonders getroffen. Zahlreiche unserer Mitglieder stehen im Felde, im Auslande, bereit, den kranken und verwundeten Kriegern ihre Hilfe zuteil werden zu lassen. Nicht weniger zahlreiche sind im Inlande in gleicher Weise im Interesse des Vaterlandes tätig, und auch von den anderen, die nicht direkt kriegsärztliche Tätigkeit ausüben, sind sicherlich nicht wenige, welche gehäufte Arbeit zu erfüllen haben, in Stellvertretungen usw., die auch dem Vaterlande zugute kommt.

Es wird also die Zahl derjenigen, die noch geneigt wären und imstande sind, Vorträge in wissenschaftlichen Vereinen zu halten, nicht gross sein, und so hat der Verein für innere Medizin und Kinderheilkunde den Anstoss gegeben, dass die wissenschaftlichen Bestrebungen obliegenden Berliner ärztlichen Vereine sich mit der Berliner medizinischen Gesellschaft als der grössten Vereinigung zusammentun sollten, um gemeinsame Sitzungen abzuhalten.

Der Vorstand der Berliner medizinischen Gesellschaft ist mit Freuden auf diesen Vorschlag eingegangen, und es hat sich auch sofort eine Anzahl Vereine uns angeschlossen; zunächst der Verein für Chirurgie, dann die Hufelandische Gesellschaft, die Ophthalmologische Gesellschaft, die Urologische Gesellschaft, die Laryngologische Gesellschaft, die Dermatologische Gesellschaft, die Gesellschaft der Charité-Aerzte, die Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, und die Vorstände haben beschlossen, dass vorläufig alle 14 Tage eine Sitzung stattfinden soll, und zwar immer in derjenigen Woche, in der die Kriegsärztliche Vereinigung, die sich als Mittelpunkt für alle direkt auf die kriegsärztliche Tätigkeit sich beziehenden Fragen gebildet hat, und deren Kreis wir nicht stören wollen, nicht tagt. Diese Sitzungen sollen im Anschluss an die Medizinische Gesellschaft, also am Mittwoch, um ½8 Uhr abends stattfinden.

Es ist soeben in einer Sitzung der Vorsitzenden ferner beschlossen worden, dass der Einfachheit halber der Vorsitz von der Medizinischen Gesellschaft geführt und ebenso die Schriftführung von ihr besorgt werden soll. Aber es werden die Mitglieder der einzelnen Vereine, die sich uns bis jetzt angeschlossen haben, gebeten, die Vorträge, die aus ihrem Kreise zur Anmeldung gelangen sollen, an den Schriftführer der betreffenden Gesellschaft zu richten. Die Namen der Schriftführer werden im Roten Blatt bekanntgemacht werden. Manche der Gesellschaften haben Verträge mit Zeitschriften, in die die Vorträge hineingelangen müssen. Das muss gewahrt werden, und das ist möglich, wenn für jeden Verein der betreffende Schriftführer derjenige ist, der die Anmeldung in Empfang nimmt. Er wird sie dann an die Medizinische Gesellschaft weitergeben, und wir werden sie in den Tagesordnungen der Reihe nach berücksichtigen. Das ist das Allgemeine, was ich zunächst mitzuteilen hätte.

Ich habe weiter für die Mitglieder der Medizinischen Gesellschaft mitzuteilen, dass den Herren Sanitätsrat Dr. Stern und dem Professor Dr. Salkowski zum 70. Geburtstag in üblicher Weise durch ein Telegramm ein Glückwunsch ausgesprochen worden ist. Bei Herrn Geheimrat Prof. Schoeler konnte das nicht geschehen, weil uns erst bekannt geworden ist, dass er seinen Geburtstag gefeiert hat, nachdem der Tag schon vorüber war. Ich darf hier nachträglich ihm die Glückwünsche aussprechen.

Heute feiert unser langjähriges Mitglied, Herr Geheimrat Eulenburg, sein 50jähriges Dozentenjubiläum. Es ist ein Telegramm im Namen der Gesellschaft an ihn als Glückwunsch abgesandt worden.

Ausgeschieden ist aus der Gesellschaft Herr San.-Rat Dr. Weichardt. Durch den Tod ist ausgeschieden Herr Prof. Dr. Gottschalk, Mitglied seit 1887, Herr Dr. Leo Heimann, Mitglied seit 1890.

Ich darf bitten, zu Ehren der Verstorbenen sich zu erheben. (Geschieht.)

In der Sitzung der Aufnahmekommission am 22. Juli 1914 sind nachstehende Mitglieder in die Berliner medizinische Gesellschaft aufgenommen worden: Frl. Dr. Anna Herrmann, die Herren Walter Arnoldi, Fritz Hoppe, J. Latte, Hermann Michaelis, Alfred Caro.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Holländer: 3 Fälle von Ectopia viscerum.**

Der Nabelschnurbruch, Ectopia viscerum, ist eine der selteneren Missbildungen. Soweit sich das statistisch feststellen lässt, kommt auf ca. 6000 Geburten ein solcher Fall. Es sind aber in dieser Zahl auch die kleineren Fälle von Kirschengrösse einbegriffen. Mehrfach wird leider auch noch der gewöhnliche Nabelbruch damit verwechselt, so dass sich das Zahlenverhältnis weiter im ungünstigen Sinne noch steigert.

Es ist deshalb wohl ein sehr seltener Zufall, wenn in einer Woche auf einer Abteilung der Charité drei solche Fälle zur Beobachtung kamen, und ich glaubte, doch Gelegenheit nehmen zu sollen, kurz über diese Fälle zu berichten.

Auf die Entwicklungsgeschichte kann ich hier nicht eingehen. Im wesentlichen stimmen wohl alle Autoren jetzt darin überein, dass eine Entwicklungshemmung vorliegt. Die Bauchplatten schliessen sich nicht und die Eingeweide haben dadurch Gelegenheit, sich vor der Bauchhöhle zu entwickeln; es ist demnach auch der Name eines Nabelschnurbruches falsch.

Die drei Kinder boten dasselbe Bild. Eine grosse, überfaustgrosse Geschwulst nahm die Stelle des Nabels ein. Sie war in den beiden Fällen, die frisch nach der Geburt eingeliefert wurden, vollkommen durchsichtig. Nur in dem dritten Falle, der überhaupt etwas anders liegt, war bereits eine Mortifikation eingetreten, da das Kind erst 14 Tage nach der Geburt zur Behandlung kam.

In dem ersten Falle sah man durch die durchscheinende Bedeckung die Leber vorliegen. Meine Versuche, diese zu reponieren, waren vollkommen negativ. Es war nicht möglich, die Geschwulst auch nur um ein weniges zu verkleinern, und ich machte daher bei dem Kinde am ersten Lebenstage die Laparotomie in Chloroformnarkose. Das Kind nahm gierig das Chloroform und hat auch die Narkose sehr gut überstanden.

Nachdem ich die äussere Bedeckung der Geschwulst abpräpariert hatte, zeigte sich nun, dass ausschliesslich die Leber pilzförmig vor der Bauchhöhle sich entwickelt und eine vollkommene Drehung um 45° gemacht hatte. Es bestanden ausgiebige Verwachsungen der Leberoberfläche mit der inneren Membran des Bruchsacks. Diese Verwachsungen der Organe mit dem inneren Blatt sind häufig beschrieben und auf eine fötale Peritonitis bezogen worden; das Ligamentum suspensorium zog als freies Band über die ganze Leberkonvexität, ohne mit dem Zwerchfell überhaupt in eine Berührung gelangt zu sein.

Es war nun sehr schwierig, die Leber in die Bauchhöhle zu placieren. Es musste, um das zu erreichen, eine erneute Drehung der Leber erfolgen, wieder im ungünstigen Sinne; denn der Platz, wo die Leber zu liegen hatte, war vollkommen verstrichen, das Zwerchfell war platt, ohne die natürliche Konvexität, die Leber hatte ihr Heimatsrecht in der Bauchhöhle vollkommen verloren. Ich werde nachher die Situation der Leber im Röntgenbilde zeigen.

Der zweite Fall ist noch früher, schon zwei Stunden nach der Geburt, vom Kollegen Haertel in der Charité operiert worden. Auch hier waren ähnliche Verhältnisse vorhanden, nur waren hier ausser der Leber noch Magen, Milz und Dickdarm in dem Nabelschnurbruch vorhanden.

Die Operation dieser Missbildung ist seit ungefähr 20 Jahren häufiger gemacht worden, im ganzen, glaube ich, in 50 Fällen. Unsere beiden Fälle zeigen, dass die Prognose derartiger Laparotomien, auch wenn sie noch so ausgedehnt sind, am ersten Lebenstage der Kinder günstig ist. Anders aber verhält es sich mit der Prognose dieser Fälle überhaupt. Es ist im ganzen eine Statistik von ca. 73 Fällen vorhanden; von 50 radikal Operierten starben 17. Wenn man aber die Fälle länger verfolgt, so haben wohl die wenigsten das erste Lebensjahr überschritten, und der Grund dafür ist an unseren Fällen, die wir hier beobachtet haben, deutlich sichtbar. Wenn man nämlich die Kinder genau ansieht, so fällt einem sofort eine vollkommen atypische Atmung auf. Die Kinder atmen überhaupt gar nicht mit der Brust; der Brustkorb bewegt sich kaum (offenbar durch die Anomalie des Zwerchfells) und nur ein schnelles Hin- und Herwogen im Epigastrium ist bemerkbar. Die Venen des Bauches sind gestaut, und bei dem letzten Kinde, das sich bis heute ganz wohl fühlte, sind jetzt auch Oedeme an den unteren Extremitäten aufgetreten[1]). Es scheint mir also wichtig, bei künftigen Fällen doch darauf zu achten, ob in ätiologischer Hinsicht nicht vielleicht eine primäre Veränderung des Zwerchfells vorhanden ist; Zwerchfellhernien und -defekte sind schon mehrfach notiert worden.

Die drei Kinder sind weiblichen Geschlechts, und die beiden operierten, laparotomierten Kinder zeigen äusserlich keine sonstigen Veränderungen.

Es ist noch die Frage der Olshausen'schen Operation zu besprechen. Er hat eine extraperitoneale Operation vorgeschlagen. Der Sack besteht nämlich aus dem Amnion, der Gelatina Warthoniana und einer inneren Membran. Ueber die Natur der inneren Membran gehen die Meinungen auseinander. Aber in praktischer Beziehung ist diese Membran sicher dem Peritoneum gleichwertig.

1) Anmerkung bei der Korrektur: Das Kind ist mittlerweile gestorben (kleiner Zwerchfelldefekt, Verwachsung der Därme mit dem Bruch).



Es lassen sich extraperitoneale Operationen offenbar nur in seltenen Fällen ausführen und dann nur in den ersten 24 Stunden, solange noch die Membranen trennbar sind. Später, wenn die Haut pergamentartig geworden ist, ist eine Trennung überhaupt nicht mehr möglich. Die extraperitoneale Operation scheitert aber auch deshalb meistens, weil die innere Membran mit der Leber und anderen Eingeweiden organisch verwachsen ist und die Teile gar nicht reponibel sind.

Es kommen nun gleichzeitig mit dieser Anomalie vielfach andere Veränderungen durch amniotische Verwachsungen vor, und das dritte Kind, welches ich hier auch im Bilde zeigen möchte, zeigt das ganz besonders.

Dasselbe kam auf meine Abteilung mit bereits abgestossenem Nabel; nur an einer Stelle der handtellergrossen Granulationsnarbe hing noch eingetrocknete Sulze. Den Verschluss hat offenbar teils die granulierende Leberoberfläche, teils die restierende Primitivmembran gebildet. In ganz auffällig kurzer Zeit hat sich von Tag zu Tag die grosse Fläche verkleinert; dabei wurde in der umgebenden Haut deutlich das Hervortreten des Nabelringes gefühlt. Das Kind zeigte ausser den Ohrmuschelanomalien Verstümmelung von Finger und Zehen durch amniotische Abschnürung, beiderseits Pes calcaneus und am rechten Bein ein Simonartsches Band, welches beinahe zur Selbstamputation geführt hat. (Demonstration des Kindes der Diapositive von Röntgenbildern mit dem Brust- und Eingeweidesitus.)

2. Hr. **M. Rothmann**:

Ueber familiäres Vorkommen von Friedreich'scher Ataxie, Myxödem und Zwergwuchs.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

3. Hr. **Ewald**:

Ein Fall von Verätzung des Dickdarms durch Ammoniak.

Es erscheint vielleicht gewagt, wenn ich in diesen Zeiten, wo unser ärztliches Denken und Trachten doch wesentlich kriegsmedizinisch gestimmt ist, mit einem „zivilen" Vorkommnis hierher komme. Aber der Fall, über den ich zu sprechen habe, dürfte ein Unikum sein, wenigstens ist Aehnliches, wie ich nach flüchtiger Durchsicht der Literatur gefunden habe, bisher nicht beschrieben worden.

Sie wissen, dass wir verschiedene Arten von Ammoniakvergiftungen haben. Das Ammoniak kann als Gas auf die Lungen einwirken. Es kommt das vor, wenn grosse Behälter mit Ammoniak, wie sie zum Beispiel bei der Eisbereitung gebraucht werden, platzen. Oder es kommt zu Vergiftungen und Verätzungen vom Magen bzw. Schlund und Speiseröhre aus, wenn das Ammoniak durch Versehen oder absichtlich verschluckt ist.

Der Fall, von dem ich Ihnen jetzt hier das Präparat herumreichen werde, ist aber eine Verätzung des Dickdarms durch Ammoniak, und zwar ist das folgendermaassen gekommen. Ein junges Mädchen wollte einer älteren Person von 45 Jahren ein sogenanntes Dichtmann'sches Glycerinklystier geben, um Stuhlgang hervorzurufen, vergriff sich in der Flasche, nahm statt des Glycerins eine Flasche, in welcher Liquor ammon. caust. war und spritzte der Frau 10 ccm davon in den Mastdarm ein. Die Folge war, dass die Person unmittelbar danach sehr heftige Schmerzen hatte und in der Nacht starke Tenesmen mit blutigem Stuhl. In den Tagen darauf war zunächst eine Besserung, doch war die Temperatur, die vorher 35,5° war, allmählich auf 37,9° heraufgegangen, was bei der ausserordentlich schwächlichen und elenden Frau — ich werde gleich noch darauf kommen, weshalb — immerhin schon eine febrile Temperatur anzeigen würde.

Acht Tage später, nachdem dies geschehen war, traten erneute Darmblutungen auf, die 3- bis 5mal täglich erfolgten und mit starken Schmerzen verknüpft waren. Die Blutungen hörten dann auf, nachdem — ob deswegen oder nur zufällig — am 9. und 10. Tage Coaguleneinspritzungen intramuskulär gemacht worden waren. Ich will in Parenthese bemerken, dass ich in der letzten Zeit wiederholt recht gute Erfolge gegen Blutungen — Lungen-, Magen- und Darmblutungen — von Coaguleneinspritzungen gesehen habe.

Dann ging die Patientin aber unter zunehmender Schwäche 3 Tage darauf, d. h. gestern, zugrunde. Es war das eine Frau, die eine ziemlich lange Leidensgeschichte hinter sich hat. Sie war vor zwei Jahren infolge einer psychischen Erregung mit dyspeptischen Beschwerden erkrankt, die ich hier jetzt nicht weiter schildern will und nur hervorheben, dass sie wegen Beängstigungsgefühlen fast keine Nahrung zu sich nahm. Sie war dann wegen starker Abmagerung in den Verdacht eines Magencarcinoms gekommen. Man hatte, da ein hiesiger Kliniker die Diagnose auf Magencarcinom stellte, im März d. J. eine Laparotomie und Gastroenteroanastomose ausgeführt, hatte dann nachher, weil die Beschwerden gar nicht nachliessen und man Verdacht auf Narbenbildung hatte, nochmals operiert, und so war die Frau mehr und mehr heruntergekommen und hatte auch, vielleicht infolge vielen Morphiums, an hartnäckiger Obstipation gelitten. Deshalb war das besagte Klystier gegeben worden. Ich will bemerken, dass ich die Diagnose auf schwere Hysterie gestellt hatte.

Die Obduktion zeigte, dass alle Organe, insbesondere Magen und Darm, ganz gesund waren, nur der Mastdarm war, wie Sie das hier sehen (Demonstration des Präparates) vollkommen verätzt und in eine schwarzbraunen Masse verwandelt, Schleimhaut und Muscularis zerstört und nur die Serosa übrig geblieben. Ein grosser Teil der Mucosa war vollständig von der Muscularis abgelöst und lag in dem Darmlumen. Ich lasse dieses fast röhrenförmiges Gewebe in diesem mit Wasser gefüllten Glaskolben flottieren. Der Prozess ging ca. 25 cm vom After aus in die Höhe.

Der Fall hat, abgesehen von seiner Eigenart — es wird ja hoffentlich sobald nicht wieder vorkommen, dass jemand einen derartigen Missgriff tut — noch einige interessante Besonderheiten. Zunächst ist zu bemerken, dass im Anfang sehr heftige Schmerzen da waren, die nachher nachliessen, und zwar nach wenigen Tagen schon. Die Frau hatte dann Stuhlgang, den sie schmerzlos absetzte. Ich schiebe das darauf zurück, dass das Ammoniak eine sogenannte Anaesthesia dolorosa verursacht. Es ist bekannt, dass Ammoniak zunächst sehr starke Schmerzempfindungen hervorruft, wenn es auf Schleimhäute gebracht wird, dass aber nachher ein Nachlassen der Schmerzen bzw. ein vollkommen schmerzloser Zustand eintritt. Das mag auch in diesem Falle hier gewesen sein, so dass also trotz der hochgradigen Verätzung des Darms eigentliche Schmerzen nicht vorhanden waren.

Der zweite Punkt, den ich erwähnen möchte, ist der, dass keine Verfettung der Organe weder der Leber, noch der Niere vorhanden war, obgleich nach dem Ereignis im Harn Eiweiss und auch etwas Blut gefunden wurde.

In anderen Fällen, in denen Ammoniakvergiftungen vom Magen aus stattgefunden haben, hat man sehr starke Verfettung der Leber, ganz ähnlich wie bei Phosphorleber, gefunden, und man hat deshalb eine gewisse Parallele zwischen der Phosphorvergiftung und der Ammoniakvergiftung nach dieser Richtung hin angestellt. Das ist aber in diesem Falle nicht so. Die Leber war makroskopisch so gut wie gar nicht verändert; in den Nieren bestand eine leichte Trübung, wie sie ja in solchen Fällen immer vorhanden zu sein pflegt.

Ich glaube, dass dieses Präparat ein Unikum ist. Ich habe wenigstens, wie gesagt, bei einem allerdings nur flüchtigen Durchsehen der Literatur, obgleich eine ganze Reihe von Fällen von Ammoniakvergiftung bekannt sind, ein derartiges Ereignis nicht auffinden können. Höchst verwunderlich ist es, dass die sog. Pflegerin nicht durch den Geruch des Ammoniaks auf ihren Irrtum aufmerksam wurde. Ich habe deshalb daran gedacht, ob sie nicht an Anosmie litte und eine diesbezügliche Feststellung veranlasst. Ein Fehlen des Geruchssinnes liegt aber nicht vor.

Diskussion.

Hr. Israel: Der Fall des Herrn Ewald ist zweifellos ausserordentlich interessant, und es wird wohl sehr wenige unter uns geben, die etwas Aehnliches gesehen haben. Aber ich möchte doch nach den Darlegungen des Herrn Ewald und nach dem Ausweise des Präparats den Fall nicht als Ammoniakvergiftung bezeichnen. (Herr Ewald: Nein; natürlich Verätzung!) Dann sind wir einig, dann ist jedes weitere Wort überflüssig. Ich glaube nur, man kann ihn nicht in Parallele stellen mit den Ammoniakvergiftungen, die bisher in der Literatur bekannt sind.

Tagesordnung.

Hr. **Morgenroth: Die Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion.**

(Ist in Nr. 47 und 48 der Berliner klin. Wochenschrift abgedruckt.)

Gesellschaft für soziale Medizin, Hygiene und Medizinalstatistik zu Berlin.

Sitzung vom 29. Oktober 1914.

Vorsitzender: Herr Gottstein.
Schriftführer: Herr Crzellitzer.

Tagesordnung.

Hr. **Mayet: Kriegskrankenkassen.**

Die reichsgesetzlichen Krankenkassen bedürfen in der gegenwärtigen Zeit dringend einer Ergänzung durch Kriegskrankenkassen: 1. für die Familien der Einberufenen, 2. für die Arbeitslosen und ihre Familien, um der Verschärfung der Kriegsnot durch Krankheit vorzubeugen, denn die Unterstützungen des Reiches und der Gemeinden an die Familien der Kriegsteilnehmer halten nur die elementarste Lebensnot fern. Die Kriegskrankenkasse müsste sowohl für die Frauen wie die Kinder Arzt, Arznei und kleinere Hilfsmittel und falls es als nötig erachtet wird, Hauspflegerin oder Unterbringung in einem Krankenhaus nebst einem geringen Kranken- und Sterbegeld gewähren. Für die Frauen, die jetzt ihrer Entbindung entgegensehen, sollte als Sonderhilfe eine zweckmässig geregelte Wochenhilfe eingerichtet werden, da die Gefahr des Geburtenrückganges naturgemäss durch den Krieg vermehrt wird. Die Wochenhilfe müsste bestehen in 8 Wochen Wochengeld, etwa 80 Pf. täglich, in kostenloser Erweisung der Hebammendienste und der ärztlichen Behandlung und einem Stillgeld von 30 Pf. täglich, solange die Wöchnerin stillt, bis längstens zur 39. Woche nach der Niederkunft. Die Mittel hat der Staat aufzubringen, da er als Arbeitgeber die Männer im Kriege beschäftigt und es nicht angängig ist, in Analogie der Krankenkassen die $^2/_3$ der Beiträge von der Löhnung der Krieger oder den Unterstützungen der Familien abzuziehen.

Noch schlimmer als die Familien der Kriegsteilnehmer sind die durch den Krieg Arbeitslosen und ihre Familien daran, besonders wenn Krankheit hinzutritt. Eine Ausdehnung der Kriegskrankenfürsorge auf diese ist daher angezeigt und auch zu erwägen, ob nicht die unterstützungsbedürftigen „Erwerbslosen" (kleine Handwerker, stellenlose Angestellte, Kaufleute, Techniker, Schriftsteller) dieser Fürsorge teilhaftig werden. Für die Familien und Personen des Mittelstandes müsste ein höherer Satz des Aerztehonorars angesetzt werden als für die dem Arbeiterstande angehörigen Arbeitslosen.

Das Gesamterfordernis der Kriegskrankenkasse für 2 Millionen Familien wird auf monatlich 8,15 Millionen M. geschätzt, die als Kriegskosten bei einer späteren Kriegsentschädigung mit einbezogen werden könnten. Vorerst könnten vielleicht die erforderlichen Summen aus den jetzt über 2 Milliarden M. betragenden Rücklagen der Versicherungsanstalten der Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung vorgestreckt werden. Mit den Geschäften der Kriegskrankenkasse könnten die reichsgesetzlichen Krankenkassen betraut werden.

Diskussion.

Hr. v. Liszt bekundet seine vollste Sympathie mit dem Gedanken.

Hr. Flesch hält es für zweifelhaft, ob der Vorschlag während des Krieges durchgeführt werden kann, hält ihn aber für wichtig genug, um unabhängig vom Krieg durchgeführt zu werden als ein Stück des Gebietes, das die Sozialpolitik der nächsten Jahre unter allen Umständen bearbeiten muss.

Hr. Hoch begrüsst die angeregten Maasnahmen als wichtigen Fortschritt und hält dafür, dass die Mitglieder der Krankenkassen wenigstens dieselben Leistungen erhalten, dass die Unterstützungen jedem gewährt werden, der sie verlangt, und erst später festgestellt wird, ob der Unterstützte zur Deckung der Kosten beitragen kann.

Hr. Molkenbuhr berechnet, dass monatlich 41 000 Geburten in Betracht kommen, für die eine Wochenhilfe in Betracht käme.

Hr. Wurm erörtert die Frage der Aufbringung der Mittel.

Hr. Albert Kohn hebt das Interesse der Krankenkasse an dem Vorschlage von Mayet hervor.

Frau Zietz wünscht eine Ernährungsbeihilfe für Schwangere, wenn auch nur für wenige Wochen vor der Entbindung.

Hr. Gottstein vermisst in der Diskussion Tatsachen, die als Unterlagen für den Gesetzgeber dienen können, und hält es nicht für zweckmässig, ohne solche an den Gesetzgeber heranzutreten und gleichzeitig die Fürsorge für die Kranken mit der für die Arbeitslosen zu verbinden.

Hr. Munter ist gleichfalls gegen die Annahme einer Resolution und hebt die Schwierigkeiten hervor, die den Krankenkassen durch die die Arbeitslosigkeit entstehen.

Hr. Mayet (Schlusswort).

Folgende Entschliessung wird angenommen:

„Die verbündeten Regierungen zu bitten, während der Dauer des Krieges den Familien der Kriegsteilnehmer sowie den Arbeitslosen, den Erwerbslosen und ihren Familien im Falle der Bedürftigkeit (die Bedingung der Unterstützungsbedürftigkeit gilt für alle drei Gruppen), unter Aufbringung der Mittel durch das Reich oder durch die Gesamtheit der Versicherungsanstalten der Invaliden- und der Hinterbliebenenversicherung, durch reichsgesetzliche Krankenkassen vermittelt, Krankenhilfe, Wochenhilfe und Sterbegeld zu gewähren." J. Lilienthal.

Kriegsärztliche Abende.

(Eigenbericht der Berliner klin. Wochenschr.)

Sitzung vom 17. November 1914.

Die Organisation des Marine-Sanitätswesens und die Verwundetenversorgung an Bord.

Hr. Marinegeneraloberarzt Dr. Weber: Die auf dem Lande bestehenden sanitären Einrichtungen der Marine weichen nicht wesentlich von denen des Landheeres ab; aber die Lazarettschiffe und die Einrichtungen an Bord der Kampfschiffe sind der Marine eigentümlich. Ihre Grundlagen reichen nicht in jeder Hinsicht aus in bezug auf Sicherheit. Unsere Erfahrungen stützen sich auf den russisch-japanischen Seekrieg. Dieser wie der spanisch-amerikanische wurde zwischen ungleichen Gegnern geführt; diese Erfahrungen haben daher problematischen Wert.

Für unsere eigene Seekriegsführung werden wir neue Gesichtspunkte auf dem Gebiete des Sanitätswesens schaffen müssen. Unter der medizinischen Centralbehörde im Marineamt (Generalstabsarzt der Marine) stehen zwei Sanitätsämter für die Nord- und Ostsee; sie unterstehen den Stationsärzten, die im Range der Korps-Generalärzte stehen, in Kiel und Wilhelmshaven. Den Aemtern beigegeben sind hygienisch-chemisch-bakteriologische Untersuchungsstellen und Gesundheitsausschüsse. Letztere treten in jedem Standort der Marine unter Leitung des Garnisonarztes zusammen und überwachen die gesamte Gesundheitspflege. Von den Stationsärzten ressortieren die beratenden Chirurgen, je einer in Kiel, Cuxhaven, Wilhelmshaven und Hamburg sowie die Sanitätsdepots in Wilhelmshaven, Cuxhaven, Kiel und Danzig. Die Vorstände der letzteren sind die Garnisonärzte; ihnen obliegt die feste Ausrüstung aller Lazarette ihres Bereiches. Ständige Marinelazarette bestehen in Wilhelmshaven, Cuxhaven, Helgoland, Sonderburg, Friedrichsort und Kiel. Dazu treten in in Friedenszeiten bereits bestimmten Gebäuden besondere Lazarette, z. B. in den Auswandererhallen in Hamburg ist eins für 3000 Betten vorgesehen. Hierzu kommen die Vereinslazarette, die von Privatpersonen und gemeinnützigen Vereinen eingerichtet und der Marine zur Verfügung gestellt werden. Auch besteht die Möglichkeit, gewisse Armeelazarette und Genesungshäuser in Anspruch zu nehmen; Marinegenesungshäuser bestehen in Augustenburg und bei Bremen. Günstige Bahn- und Wasserverbindungen gestatten den Krankentransport zwischen den Anstalten. Dazu dienen Krankentransportabteilungen mit ausgebildeten Krankenträgern der Marine und Personal des Roten Kreuzes unter Leitung der Garnisonärzte. Sie schaffen Kranke und Verwundete aus den Festungswerken und Schiffen in die Lazarette und ins Binnenland. Die freiwillige Krankenpflege stellt daneben noch männliches und weibliches Personal und Wirtschaftspersonal für einen grossen Teil der Lazarette. Sie sammelt auch freiwillige Liebesgaben.

Die Lazarettschiffe sollen die Kampfschiffe schnell von Verwundeten und Kranken befreien und diese in zweckmässige Bedingungen bringen. Erst 1856 erstand für Ostasien das erste, englische Hospitalschiff, Belle-Isle; erst die Amerikaner verwendeten diese Schiffe 1860—1865 in grösserem Umfange. Früher, schon unter Friedrich II., waren Flusslazarettschiffe benutzt worden. Diese dienen ebenso wie die Hilfslazarettschiffe wesentlich dem Abtransport; sie fassen 50—100 Betten für kurzdauernde Unterbringung Verwundeter, sie sollen längsseit der Kriegsschiffe kommen. Die Lazarettschiffe sind meist Personenverkehrsdampfer, die sämtliche Erfordernisse der Krankenpflege bergen, schwimmende Krankenhäuser; bisher besass nur die englische Marine besondere Fahrzeuge. Seit kurzem bauen auch wir solche. Ein guter Entwurf stammt von den Gebrüdern zur Verth. Die Betten sind zum Teil fest eingefügt, in Längsreihen angeordnet, dann gibt es Schwingekojen, welche bei bewegtem Schiffe die horizontale Lage einhalten. Vorhanden sind Röntgeneinrichtungen, Apotheke, Laboratorium, Vorratsräume für Verbandszeug usw., Krankenküche. Schwestern gibt es nur auf einem Krankenschiffe. Die Marine verfügt über 6 Lazarett- und 7 Hilfslazarettschiffe.

Wichtig sind bequeme Vorrichtungen zur schnellen Krankenübernahme und Rettung der Schiffbrüchigen; so haben die Hilfslazarettschiffe Doppeltragen, Aufzüge, Rettungseinrichtungen, die aus zwei und mehr Rettungsringen bestehen, die durch Leitern und Enden verbunden sind; sie sollen Leute retten, die sich noch festhalten können; ferner haben sie Flösse.

Die Hilfsschiffe sind weiss gestrichen mit einem grünen Horizontalstrich, bei den militärischen, und einem roten bei den freiwilligen Krankenfahrzeugen und führen die Genfer Flagge neben der Landesflagge. Während der Nacht werden die Abzeichen beleuchtet. Diese Bestimmungen sind in der Haager Konvention über den Seekrieg von 1907 festgelegt, wenigstens auf dem Papier. Das Personal der Lazarettschiffe umfasst einen Oberstabsarzt, drei Stabsärzte und drei Assistenzärzte, Apotheker, Zahnarzt, Sanitäts-Unteroffiziere und -Mannschaften, sowie freiwillige Krankenpfleger. Die Hilfslazarettschiffe haben nur zwei Aerzte und weniger Unterpersonal. Der gesamte Dienst der Lazarettschiffe wird durch einen älteren Sanitätsoffizier beaufsichtigt. Der gesamte Sanitätsdienst des Geschwaders untersteht dem Flottenarzt. Jedes grössere Kampfschiff hat einen Schiffsarzt und mehrere Assistenzärzte. Mehrere Torpedoboote usw. sind auf einen Arzt angewiesen. Auch Spezialärzte für Augen- und Ohrenleiden sind vertraglich verpflichtet.

Die gesamte Mannschaft ist im Sanitätsdienst unterrichtet. Die Kriegsschiffe haben Lazarette bis zu 100 und mehr Köpfen; sie sind meist auf eine Krankenzahl von $1^1/_2$ pCt. berechnet; für eine Schwingekoje sind 5 qm vorgesehen; sie besitzt eine Drahtmatratze. Auf grossen Schiffen befindet sich ein Operationsplatz mit Sterilisierungs- usw. Einrichtungen.

Die Lazarette liegen bald im Bauche des Schiffes, bald mittschiffs, bald unter der Brücke. Baderaum, Spülklosett, Transportmittel, Reinigungseinrichtungen und Apotheke sind vorhanden. Liegt das Lazarett oben und sonnig, so ist es dem feindlichen Feuer leicht ausgesetzt. Daher verzichtet man auf Tageslicht und -luft und sucht Schutz hinter dem Panzer und unter der Wasserlinie. Auf grossen Schiffen sind getrennt voneinander ein Haupt- und ein Nebenverbandplatz vorgesehen, um im Ernstfalle nicht den ganzen Sanitätsdienst lahmzulegen. Die Räume in der Nähe der Verbandplätze dienen zur Lagerung für die Verwundeten. Die Ausrüstung der Schiffe mit Arzneien usw. ist nach langjähriger Erfahrung festgelegt. Jeder Schiffsarzt kann sie ergänzen und im Kriege vermehren lassen.

Um zweckmässige Versorgung und Transport sind alle Marinen bemüht. Der alte Transportstuhl wurde, als zu umfangreich durch die „Bretter" und vor allem die weichere deutsche Hängematte mit Kopfkissen, Kopfkappe, Reitgurten und Fusssack verdrängt. Sie gestattet, wenn der Kranke ordentlich verzurrt ist, den Transport in der Horizontale und Vertikale ohne Zerrung; zweckmässig ist auch eine biegsame Drahtmatte. Wertvoll ist die Gleitbahn, die an die Treppe gestellt wird und dem Kranken das Gleiten gestattet.

Die Verwundetenfürsorge an Bord der Kampfschiffe ist nach Zahl und Art der zu bewältigenden Fälle verschieden. Die Durchschnittszahl beträgt 20 pCt. Verluste, davon sind 4 pCt. tödlich, 8 pCt. schwer Verwundete. Besonders mitgenommen werden die Plattschiffe. Erreicht die Verlustgrenze die Hälfte der Mannschaft, dann ist der Dienst meist unmöglich und das Schiff schwimmunfähig.

Die Art der Wunden wird durch die Kampfmittel Mine, Torpedo, Granate bedingt. Erstere ist ein birnenförmiges Metallgefäss mit starker Schiessbaumwolle-Ladung, der Torpedo ist 5—6 m lang, 30—50 cm breit, zigarrenförmig, aus Stahl oder Bronze und enthält im Kopf den Zünder, dahinter die Sprengladung (Schiessbaumwolle), dahinter komprimierte Luft für die Antriebsmaschine und Steuerapparat. Er explodiert durch Auftreffen und wird durch Pulver oder Pressluft abgeschossen. Die Sprengladung beträgt 150 kg. Die Granaten sind Spreng- oder Panzergranaten. Die eine wirkt durch Gasentwickelung, die andere durch Aufschlag; letztere hat hohe Brisanz und ist wenig stossempfindlich. Im russisch-japanischen Seekriege kamen Schrapnell- und Gewehrschüsse, sowie Verletzungen durch blanke Waffen wenig vor.



Die Minenwirkung ist so gründlich, dass die obere Verlustgrenze, welche ärztliche Tätigkeit unmöglich macht, meist erreicht wird. Sie bedingte 1904/5 75,4 pCt. aller Todesfälle gegenüber 19,1 pCt. Verwundungen. Nicht weniger als 9 Schiffe wurden durch Minen vernichtet. Die Erfolge der deutschen Unterseebote stehen nicht zurück. Die Verwundungen werden durch den ungeheuren Gasdruck bew. durch abgerissene Schiffsteile bedingt, seltener ereignen sie sich den Granatschüssen ähnlich; daneben setzen sie Verbrennungen und Vergiftungen durch Kohlenoxyd.

Bei der Granatwirkung ist das Verhältnis der Todesfälle geringer, 23,6 pCt. gegen 76,4 pCt. Verwundungen. Gerade letztere umfasst also hauptsächlich die ärztliche Tätigkeit an Bord eines kämpfenden Schiffes. Durch die Wucht der Granate abgerissene Schiffsteile sind indirekte Geschosse; sie sind sehr rissig, zackig. Die Wirkungen auf den Menschen sind Zermalmungen des Bauches, Abreissung ganzer Körperteile, Verbrennungen, Quetschwunden, besonders ist aber die Multiplizität — bis 120 und 200 kleine Wunden an einem Körper — hervorstechend. Die Splitter können auch stecken bleiben. Die Verbrennungen treffen zumal Gesicht und Hände. Dazu kommen Gasvergiftungen und Nervenerschütterungen. Bei den Japanern machten Quetschwunden 35 pCt., Steckschüsse 15 pCt., Zermalmungen 10 pCt., Verbrennungen 10 pCt., Augen-, Ohren- und Trommelfellverletzungen 5 pCt., Eingeweiderisse 6 pCt., Knochenbrüche 19 pCt. der Fälle aus. Die Russen haben keine Aufzeichnungen veröffentlicht.

Die Seekriegsverletzung ist meist ernster als die im Landkrieg durch Gewehrschüsse gesetzte; die Wunden werden leichter infiziert und die Heilung ist schwieriger.

Prophylaktisch schützt man sich gegen das feindliche Feuer durch mechanischen Schutz und Verhütung der Wundinfektion. Alle entbehrlichen Gegenstände werden von Bord entfernt, damit sie nicht indirekte Geschosse werden. Gegen matter gewordene Granaten nützen einfache Schutzwehr, Hängematten, Segeltuchbahnen, Decken, und gegen das feindliche Feuer schützt Befeuchtung des Holzwerks. Da der Tascheninhalt leicht in die Wunde gerissen wird, so ist die Mannschaft fortlaufend zu belehren. Einen Schutz gegen die Verbrennung bietet die Kleidung; sie muss aus schwer entzündlichen Stoffen bestehen. Augen und Gesicht sind mit Masken zu bedecken. Die Gehörgänge werden mit Watte verstopft. Sauberhaltung des Schiffes, Anstrich der Decken, dazu die Seeluft und Windbewegung wirken dem Bakterienwachstum entgegen. Dazu kommt das enge Zusammenleben des Arztes mit der Besatzung; er vermag die Ansteckungsgefahr frühzeitig zu erkennen; hinzukommen regelmässige warme Bäder, Mund- und Zahnpflege, sowie saubere Kleidung vor dem Gefecht. Die Möglichkeit, die Verwundeten schnell zum Verbandsplatz zu schaffen, verringert die Infektionsgefahr. Schon im Gefecht vollzieht sich teilweise die Wundversorgung. Der schnellen Versorgung dienen die fertigen Verbandpäckchen. Vorteilhaft ist der Mastisolverband für die multiplen kleinen Wunden. Dazu kommen grosse Salbenverbände, Sauerstoff-Apparate gegen Gasvergiftungen usw. Sonst bietet hier die ärztliche Tätigkeit nichts Besonderes. Auf dem Kampfschiff ist wegen der Schwere der Verletzungen nur die Notoperation angängig; endgültig erfolgt die Versorgung auf den Lazarattschiffen und am Lande.

Es gelingt auch im schweren Seekrieg die Wunden zu heilen. Bei den Japanern wurden 88,7 pCt. aller Verwundeten wieder dienstfähig, 60 pCt. waren an Bord ihrer Schiffe verwundet worden, 2 pCt. starben, 8,9 pCt. wurden invalide. Von Bedeutung war freilich, dass die Japaner siegreich waren. Hoffen wir darum auch für uns ein Gleiches!

Mode.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. **Deutsche Militärärzte sind in Frankreich wegen angeblicher Gewalttaten gegen Einwohner und Nachlässigkeit bei der Behandlung von Verwundeten zu Gefängnisstrafen verurteilt!** Es genügt, diese Tatsache festzustellen, um sich des unerhörten Rechtsbruches bewusst zu werden, der hier begangen worden ist — kein französisches Gericht durfte über die Anschuldigungen entscheiden, da Sanitätspersonal nach der Genfer Konvention nicht seiner Jurisdiktion unterliegt —, kein Deutscher kann auch nur im entferntesten annehmen, dass die Vorwürfe irgendwie begründet waren. Wir protestieren, ebenso wie der Leipziger Verband bereits getan hat, gegen die Unterstellung, als seien unsere Kollegen der ihnen zur Last gelegten Handlungen fähig gewesen. Lebt in dem Stande der französischen Aerzte, mit denen wir so lange Jahre hindurch freundliche, wissenschaftliche und kollegiale Beziehungen unterhalten haben und die deutsche Art und deutsche Sitte kennen sollten, noch ein Funken von Gerechtigkeitsgefühl, so werden sie in ihrer Gesamtheit Schritte tun müssen, um einen Makel von ihrer Nation abzuwaschen, der, ungeachtet der anerkennenswerten Bemühungen Einzelner, auf ihr für alle Zeiten haften bleiben würde!

— In der Sitzung der **Berliner medizinischen Gesellschaft** vom 25. November demonstrierten vor der Tagesordnung: 1. Herr Bucky: Lokalisationsmethoden bei Röntgenaufnahmen, Röntgenulcera bei gynäkologischer Tiefenbestrahlung; 2. Herr Rothmann: Stirnhirnschüsse; 3. Herr William Levy: Präparat von Verletzung der Lunge durch Gewehrschuss. Hierauf hielt Herr Morgenroth den Schluss des angekündigten Vortrags: Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion.

— Das Eiserne Kreuz I. Klasse erhielt der pr. Arzt Dr. Alfred Hardt aus Neustadt a. H., Unterarzt d. L. im 18. bayerischen Infanterieregiment, wegen hervorragender Tapferkeit und Pflichterfüllung im feindlichen Feuer.

— Am 25. November jährte sich zum 100. Male der Geburtstag Robert Mayer's, des Entdeckers des Gesetzes von der Erhaltung der Energie und des Begründers der mechanischen Wärmetheorie.

— Der bekannte Hygieniker Prof. Angelo Celli in Rom ist im Alter von 57 Jahren gestorben.

— Die Königliche Landesanstalt für Wasserhygiene (Berlin-Dahlem, Post: Berlin-Lichterfelde 3, Ehrenbergstrasse 38, 40, 42) hat mit der Abgabe von Nährgelatine, die für die Zwecke der bakteriologischen Wasseruntersuchung bestimmt ist, begonnen. Der Preis für je ein Reagensgläschen mit 10 ccm Nährgelatine (ausschliesslich Verpackung) ist, den Selbstkosten der Anstalt entsprechend, auf 18 Pf. festgesetzt. Eine Abgabe unter 10 Stück kann nur in Ausnahmefällen stattfinden; für grössere Aufträge muss sich die Landesanstalt eine Lieferzeit von etwa 8 Tagen vorbehalten.

— Der soeben erschienene Medizinalkalender für das Jahr 1915 (herausgegeben von Geh. Rat Schlegtendal, Verlag von August Hirschwald) entspricht im wesentlichen der Gestaltung, die ihn seit langen Jahren den deutschen Aerzten vertraut gemacht hat. Freilich macht sich die Kriegszeit in der wiederum von Herrn Geh. Rat Daege bearbeiteten Abteilung „Personalien" recht deutlich bemerkbar. Die ins Heer einberufenen Zivilärzte sind allerdings sämtlich an ihrem bisherigen Wohnort aufgeführt, in der gewiss berechtigten Annahme, dass diese nach Beendigung des Feldzuges zum grössten Teil wieder dorthin zurückkehren werden — dagegen ist die Aufnahme der Rang- und Dienstalterslisten des deutschen Sanitätsoffizierkorps unterblieben, da die Sanitätsoffiziere fast ausnahmslos ihren bisherigen Standort verlassen haben und im Felde stehen. Der Abschnitt „Verordnungslehre" ist durch ein neues Kapitel „Organotherapeutische Präparate" (von Apotheker Dr. Beckstroem) bereichert worden — ihre Aufzählung ist sehr genau und vollständig, mit Angabe der Fabrik; die vom Verf. gemachte Einschränkung, dass diese Aufzählung nebst den vom Hersteller angegebenen Heilanzeigen keinerlei Empfehlung bedeuten soll, verdient aber alle Beachtung!

— Verlustliste. I. Gefallen: Unteroffizier Ahnhudt, Zahnarzt. Leutnant d. R. Dr. K. Abel, Inf.-Reg. Nr. 172. Oberarzt d. R. Dr. Abert, 5. Bayer. Feld-Art.-Reg. Unterarzt Dr. Barmbichler. Stabsarzt d. L. Dr. Bänsch-Breslau. Kriegsfreiw. Blankenhorn, stud. med. Kriegsfreiw. W. Caro, stud. med. Kriegsfreiw. Conrath, cand. med. dent. Kriegsfreiw. Duttlinger, stud. med. Einj.-Freiw. Fichtbauer, cand. med. Assistenzarzt Dr. Fischbach. Kriegsfreiw. Flottring. Unterarzt Dr. Freusberg. Unterarzt Dr. Grassmann. Cand. med. Helmecke. Unterarzt d. L. Dr. Herkner. Kriegsfreiw. Hoche, stud. med. Marinestabsarzt d. R. Dr. Hohenemser. Unterarzt Kimster. Unterarzt Kircher. Stabsarzt d. R. Dr. Langfelder. Cand. med. Lohe. Stabsarzt d. R. Dr. Rich. Möller. Stabsarzt d. L. Dr. Plath. Unterarzt Dr. Preussen. Hauptmann Dr. Reich, Privatdozent für Zahnheilkunde in Marburg, Inf.-Reg. Nr. 5. Unterarzt Dr. Rudhardt. Stud. med. Schmidt. Stud. med. Stange. Stud. med. Tiemann. Zahnarzt Vogel. Offizierstellvertr. cand. med. E. Wachs. Stabsarzt d. R. Dr. H. Wagner. Stud. med. H. Wagner. Stud. med. Wissing. Stabsarzt d. R. Dr. D. Wolff-Hamburg. — II. Verwundet: Stabsarzt d. L. Dr. Carney. Assistenzarzt d. R. Dr. K. Neckarsulmer, Inf.-Reg. Nr. 151 (Bauchdeckenschuss). — III. Gestorben: Stabsarzt d. L. Dr. Eichholz. Dr. Hildenstab. Dr. Schlesiger. Dr. Simon. Oberarzt d. R. Dr. Schlüter.

Hochschulnachrichten.

Berlin. Geheimrat Bier, Direktor der chirurgischen Klinik in der Ziegelstrasse, konnte am 23. November auf eine 25 jährige Tätigkeit als akademischer Lehrer zurückblicken. — Prag. Den Titel eines ausserordentlichen Professors erhielten die Privatdozenten DDr. W. Anton (Oto-Rhinologie) und J. Jansky (Psychiatrie). — Wien. Prof. Hochenegg wurde der Adelstitel verliehen.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Eisernes Kreuz 2. Kl.: Kreisarzt und Hilfsarbeiter bei der Königl. Regierung in Arnsberg Dr. König.

Versetzung: ordentl. Honorarprofessor Dr. K. Ludloff aus Breslau in gleicher Eigenschaft in die medizinische Fakultät der Universität in Frankfurt a. M.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.



Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 7. Dezember 1914. **№ 49.** Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus dem Garnisonlazarett I, Berlin (leitender Chirurg: Generalarzt Prof. Dr. Küster, Geheimer Med.-Rat, Stellvertreter: Dr. Stutzin).

Einige praktische Winke zur Behandlung von Schussverletzungen.

Von
Dr. **Stutzin.**

I. Weichteilschüsse.

Es fehlt zweifellos nicht mehr an guter, praktischer Kriegsliteratur. Die Balkankriege und auch die drei Kriegsmonate haben schon viel Nützliches gezeitigt. Wenn ich trotzdem hier einige rein praktische Gesichtspunkte darlege, so geschieht es nicht deswegen, weil sie sensu strictiori neu wären, sondern weil sie, wie mich manche Beobachtungen der letzten Zeit gelehrt haben, noch nicht allen bekannt sein dürften, die sich mit der Behandlung Verwundeter befassen. Und für unsere Verwundeten kann es doch nur einen Leitsatz geben: Die beste Behandlung ist gerade gut genug!

Ich möchte mich zunächst gegen den zu häufigen Verbandwechsel wenden. Es ist noch vielfach Sitte, dass nahezu jeder Verwundete bei jeder Durchgangsstation verbunden wird. Dies aber ist nicht nur unzweckmässig, weil schmerzhaft und materialverschwenderisch, sondern oft direkt schädlich. Halten wir uns doch vor Augen, was ein Verbandwechsel bedeutet: ein Abreissen des schützenden Schorfes, ein Freilegen der Wunde, Berührung mit der Aussenwelt, und somit die Möglichkeit zu einer neuen Infektion und zu einer neuen Blutung. Ich habe häufig die Verwundeten darauf ausgefragt, wie oft sie unterwegs verbunden worden sind, und gefunden, dass von den infiziert Ankommenden viele drei- bis viermal in kurzen Zeitabständen verbunden worden sind, vielfach wohl auf eigenes, dem Laienverstand natürliches Drängen, während ich oft bemerkt habe, dass Wunden, die nur mit dem Verbandpäckchen bedeckt und 8—10 Tage lang ohne Verbandwechsel geblieben, reaktionslos heilten.

Ich habe ausgedehnte Kopfweichteilwunden gesehen, wo das Verbandpäckchen direkt über die aus Blut und Haaren gebildete geronnene Masse gelegt worden: nach 12—14 Tagen hatte sich unter dem Schorf eine Prima Reunio vollzogen. Ich möchte bezweifeln, ob der Verlauf gleich günstig gewesen wäre, wenn nach früherer Schablone alles schön geseift, rasiert und genäht worden wäre.

Erfahrungen, wie die beschriebenen, lehren uns, die Wunden möglichst in Ruhe zu lassen. Wenn nicht eine grössere Blutung oder Lappenverschiebung dazu zwingt, tun Sie nichts an der Wunde, verbinden Sie sie trocken und steril, weiter nichts. Vor allem tupfen Sie nicht, wischen Sie nicht und drücken Sie nicht an der Wunde herum. Was sich abstossen will, wird sich später von selbst in aller Ruhe abstossen.

Wie oft soll man nun den Verband wechseln?

Binden Sie sich nicht an einen Zeitraum, nur Fieber, Schmerzen und starke Sekretion geben zu einem Verbandwechsel Veranlassung, aber lassen Sie sich bitte auch nicht durch Fieber und Schmerzen leicht ins Bockshorn jagen. In den ersten 48 Stunden, namentlich während des Transports, kommt es häufig durch vorübergehende Resorption zu einer steileren Fieberzacke und zu Schmerzäusserungen. Wenn Mann und Glied zur Ruhe gekommen, klingt beides häufig von selbst ab, nur wenn Fieber und Schmerzen weiter bestehen, dann sehen Sie nach.

Häufige Sekretion veranlasst allerdings zu häufigem Verbandwechsel. Man kann den Kranken nicht nass liegen lassen, das auslaufende Sekret reizt die Haut, schafft durch Erweichung neue Wundflächen und somit neue Infektionsmöglichkeiten. Bleibt der Verband aber trocken, und hat der Patient weder Fieber noch Schmerzen, so lassen Sie den Verband liegen, er kann riechen wie er will. Haben Sie nur keine zu feine Nase. Die in die Verbandstoffe ausgeschiedenen Eiweisskörper zersetzen sich und riechen manchmal bestialisch, tun aber dem Kranken nicht das Allergeringste. Bedecken Sie sie soviel Sie wollen, schütten Sie auch eventuell Wasserstoffsuperoxyd über die Wunde, um den durchdringenden Geruch zu mildern, aber lassen Sie die unterste

Schicht liegen. Sie werden erstaunt sein, wenn Sie nach 10 bis 12 Tagen den Verband abnehmen und unter dem von selbst abfallenden Schorfe eine epidermisierte Fläche finden.

Soweit vorläufig in bezug auf die Weichteilwunden.

II. Schussfrakturen.

Ich möchte da scharf trennen zwischen der Behandlung im Felde und in der Heimat. Dort wird man sich notwendigerweise mit dem behelfen, was man gerade hat: alles was zum Fixieren dient, ist gut, jedes Stück Pappe, Holz usw. Man kann in bewegliche Formationen doch nur beschränkte Mengen mitnehmen! In der Heimat aber steht an erster Stelle der Gips! Jede Schussfraktur muss, wenige mit gar zu ausgedehnten Weichteilverletzungen verbundene ausgenommen, sofort unter Gips. Mit Gips kann man alles machen: Verbände, Schienen, Extension. Mit Gips kann man modellieren, während des Erhärtens korrigieren und nachkorrigieren. Den Gips kann man auch hinterher schneiden, nähen, wie wohl kaum ein anderes Material. Gips ist eben die Seele der Kriegschirurgie! Vorbedingung aber sind gute Gipsbinden, und dazu ist es nötig, dass man sie sich selbst herstellt oder unter eigener Aufsicht herstellen lässt. Die fertig gekauften sind nicht immer zuverlässig. Es ist besonders darauf zu achten, dass man nicht zu viel Gips einstreicht, und ferner, dass man nicht zu lange Binden nimmt. Längere als 5 m würde ich nicht empfehlen. Jede sezernierende Stelle, besonders die Ausschussöffnung, wird man natürlich offen behandeln durch Ausschneiden eines Fensters, oder Halbmonds, wenn die Wunde an einer Ecke sitzt. Man macht das so, dass man mit einem Farbstift über den Gips die Wundöffnung ungefähr anzeichnet und dann den erhärteten Gips in etwa 2 cm Entfernung umschneidet, erst mit dem Gipsmesser ein kleines Loch ritzt und dann mit der Gipshebelschere die gesuchte Umkreisung ausführt. Jede Verbandschere tut es natürlich auch, aber mühseliger. Bei stark sezernierenden Wunden soll man die Umschneidung breit machen, an den Verbandrändern gründlich abstopfen und die umgebende Haut durch schützende Salben besonders pflegen.

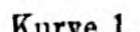
Wer speziell bei Schussfrakturen der oberen Extremitäten es gesehen hat, wie die Leute bei wackeligen Draht- oder Holzverbänden andauernd unter Schmerzen litten, häufig infolge Furcht vor der schmerzhaften Bewegung ans Bett gefesselt waren und dazu noch fieberten, und wie sie dann nach Anlage eines geeigneten Gipsextensionsverbandes unter Fixation am Thorax wie mit einem Schlage von alledem befreit wurden, der wird wohl kaum den Gips bei der Behandlung von Schussfrakturen missen wollen. Trotzdem tut es noch manch Einer.

III. Welche Verbandmittel soll man anwenden?

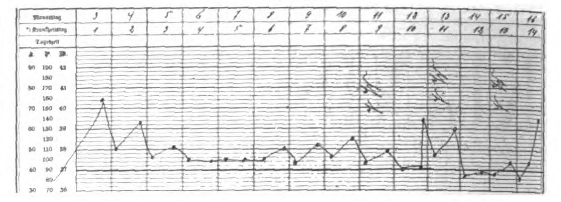
Als Verbandmittel kommen eigentlich nur zwei Klassen in Betracht: desinfektions- und granulationsbefördernde Mittel. Von der ersten Klasse brauche ich keine. Jede „Desinfektion“ der Wundfläche schafft neue Gewebsnekrosen zu den bereits vorhandenen und somit neue Nährböden für die doch nie ganz zu tilgenden Infektionskeime. Zur Beförderung der Granulation kann man wohl die Perubalsamsalbe oder dergl. anwenden. Ich halte sie nicht für unumgänglich notwendig. Sterile Verbände tun es auch. Schützen muss man nur die umgebende Haut, damit sie nicht von Sekret und Schweiss „angefressen“ wird. Häufige Reinigung, Bestreichung mit Bor- oder Zinkpaste verhindert das zur Genüge.

Anders denke ich über die Einwirkung des Sonnenlichtes. In der Friedenspraxis habe ich das Sonnenlicht systematisch und sehr erfolgreich zu Wundbehandlungszwecken angewandt, besonders im nördlichen Chile, wo mir fast das ganze Jahr eine intensive Sonnenlichtquelle zur Verfügung stand. Im letzten September habe ich auch hier verschiedene Schusswunden der Lichtbehandlung ausgesetzt und, wie ich glaube, mit Erfolg. Die Wunden granulieren und reinigen sich schneller. Besonders der lästige Pyocyaneus verschwindet häufig bei intensiver Sonnenlichtbehandlung. Wo aber jetzt im Herbst und Winter schönes Sonnenlicht hernehmen? Ueber den Ersatz durch künstliches Sonnenlicht habe ich wenig Erfahrung. Ein Versuch damit wäre unter geeigneten Verhältnissen nicht zu verwerfen.

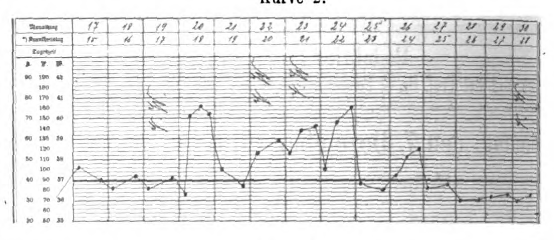
Als Typus eines Falles, bei dem nahezu jeder Verbandwechsel mit hohen Fiebertemperaturen reagierte, möchte ich folgende Geschichte anfügen: K. V., 21 Jahre, verletzte sich am 3. Oktober durch Explosion dreier Platzpatronen. Er wurde unterhalb des rechten Knies getroffen. Befund: Mehr als fünfmarkstückgrosse, tiefe, schmierig belegte Wunde. Der weitere Verlauf ergibt sich aus der beigefügten Fiebertafel. Nach jedem Verbandwechsel



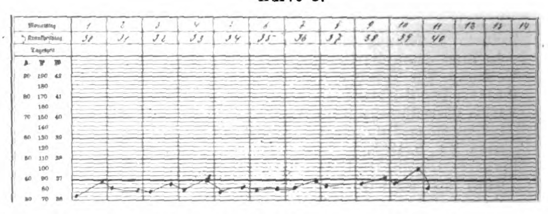
Kurve 1.



Kurve 2.



Kurve 3.



(V. W.) reagierte er mit Schüttelfrost und Fieber und zwar meist erst am nächsten Tage, zuletzt, am 24. Oktober, stieg die Temperatur auf 40,6°. Es wurde darauf beschlossen, den Verband liegen zu lassen. Das Fieber klang bald ab. Als nach 7 Tagen der Verband entfernt wurde, zeigte sich eine fleischrote, gut granulierende Wunde[1]).

Entfernung einer russischen Maschinengewehrkugel aus der Blase durch die Urethra.

Von

Prof. Dr. **Zondek.**

So selten wir in Friedenszeiten vor die Aufgabe gestellt werden dürften, ein Geschoss aus der Blase zu entfernen — eine genauere Durchsicht der einschlägigen Literatur war mir jetzt nicht möglich — dürfte dies in der Jetztzeit vielleicht häufiger vorkommen. Ich will daher kurz über einen solchen Fall berichten.

Anamnese: Der 25jährige Reservist W. E. bekam am 10. IX. 1914 eine russische Maschinengewehrkugel in die rechte Seite am Ansatz des Penis. An der Einschussöffnung heftige Schmerzen. Erst nach etwa 18 Stunden Urinentleerung, stossweise, unter starken Schmerzen; der Urin blutig gefärbt. Etwa 3 cm seitlich und nach oben von der Einschussstelle entfernt war in dem stark geschwollenen, blutig gefärbten Gewebe in der Tiefe eine Resistenz fühlbar, die nach Ansicht des untersuchenden Arztes die Kugel war. Nach 5 Tagen war die Resistenz nicht mehr fühlbar. Miktion zunächst alle 5 Stunden, Harn trübe, zuweilen blutig; allmählich Urinentleerung in immer kürzeren Zwischenzeiten, schliesslich ein- bzw. halbstündlich, und zwar nur bei linker Seitenlage und gebeugten Knien. Mehrfach Harnverhaltung und Entleerung des Harns durch den Katheter erforderlich. Am 2. X. 1914 wird Patient dem von mir geleiteten Vereinslazarett Nollendorf-Sanatorium zugeführt.

Die objektive Untersuchung ergibt: Rechts neben dem Penisansatz die Einschussöffnung vernarbt; Ausschussöffnung nicht sichtbar; Harn sehr trübe, schwach sauer, mikroskopisch Leukocyten, Erythrocyten, dementsprechender Albumengehalt. Druck auf die Blasengegend sehr schmerzhaft. Bei Rektaluntersuchung nach vorn ein quer verlaufender Wulst fühlbar, auf Druck sehr schmerzhaft.

Die einfache Röntgenaufnahme zeigt ein Geschoss, das quer und anscheinend vor der Symphyse liegt; auf Grund einer stereoskopischen

---

1) Ich möchte noch nachtragen, dass Pat. längst fieberfrei und ausser Bett, mit künstlichem Höhenlicht weiterbehandelt wird. Die Wunde ist z. Z. noch etwa Fünfzigpfennigstück gross, oberflächlich und frisch granulierend.

Abb. 1. Röntgenaufnahme der Kugel.

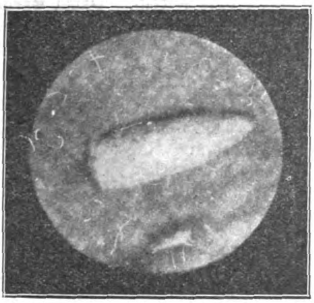


Abb. 2. Cystoskopisch-photographische Aufnahme der Kugel.



Abbildung 3. Die extrahierte Kugel, zum Teil inkrustiert.

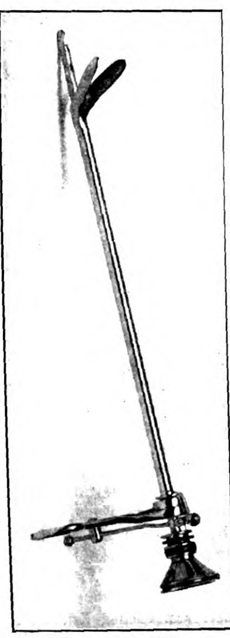


Abb. 4. Kugelfänger.

Röntgenaufnahme stellt Herr Kollege Arthur Fränkel fest, dass das Geschoss 4 cm hinter der Symphyse liegt (s. Abbildung 1); cystoskopisch finde ich das Geschoss in der Blase (s. Abbildung 2).

An der entzündlich veränderten Blasenwand vorn und seitlich mehrere Ulcera von Linsen- bis Erbsengrösse. Ich liess mir nun ein Instrument mit der Schlagintweit'schen Griffvorrichtung und der Lohnstein'schen Schaftlampe von der Firma Louis und H. Löwenstein so herrichten, dass die beiden Löffel des Schnabels genau der Form und Grösse eines russischen Maschinengewehrgeschosses angepasst waren (s. Abbildung 4). Der Umfang des Schnabels beträgt 28 Charr. Fasst man das Geschoss etwa in der Mitte, und zwar so, dass die Basis der Kugel nach dem Orificium urethrae hin gerichtet ist, dreht dann die Zange um einen Winkel von ungefähr 135° und bringt nun die Löffel ein wenig auseinander, dann gleitet die Kugel, bei geübter Anwendung des Instruments, in den Schnabel hinein. Im vorliegenden Falle lag aber die Kugel in einer divertikelartigen Ausbuchtung der Blase, und nachdem durch Druck mit dem ins Rectum eingeführten Finger die Kugel mobil gemacht worden war, gelang es nur, sie so zu drehen, dass ihre Spitze nach der Harnröhrenöffnung zu gerichtet war. Ich fasste die Kugel von der Spitze her weit nach der Basis hin und, nachdem ich auf Rat des mir freundlich assistierenden Herrn Kollegen Lohnstein die Blasenflüssigkeit auf 300 g vermehrt hatte, brachte ich durch leichtes Stossen des Instruments auf die Blasenwand die Kugel in ihrer ganzen Ausdehnung in den Schnabel des Kugelfängers und entfernte sie bequem durch die Harnröhre (s. Abbildung 3). Nach zwei Tagen stand der Patient auf, und nach vier Tagen, nachdem Inkrustationen, die der Kugel angehaftet hatten, mit dem Harn spontan herausgetrieben waren, war die Entleerung des noch etwas trüben Harns bis auf ein mässiges Brennen in der Harnröhre schmerzlos.

Die 14 Tage nach der Kugelentfernung vorgenommene Cystoskopie zeigte 2 Ulcera von etwa Erbsengrösse an der vorderen Blasenwand, ferner ein etwa Fünfpfennigstück grosses Concrement, das ich intravesical zertrümmerte und entfernte.

Zur Tetanusfrage.

Von

Dr. **Georg Wolfsohn**,

zurzeit Oberarzt im Kriegslazarett . . . .

Die in allen Lehrbüchern erwähnte Tatsache, dass sich Tetanusfälle im Kriege häufen, scheint sich in diesem Feldzug leider zu bewahrheiten. Wenigstens hört und liest man von den verschiedensten Seiten Berichte über diese furchtbare Wundinfektionskrankheit. Bei der Schwere der Krankheitsbilder und der Trostlosigkeit unserer Therapie steht das wissenschaftliche und praktische Studium des Tetanus zurzeit recht im Vordergrunde des Interesses.

In dem grossen Kriegslazarett . . . ., dem ich als chirurgischer Stationsarzt zuerteilt bin, habe ich im Verein mit anderen Stationsärzten in der Zeit vom 16. September bis 21. Oktober nicht weniger als 29 Tetanusfälle beobachtet. Es handelte sich stets um Kranke mit mehr oder minder grossen, tiefbuchtig unterminierten und schmierig belegten Wunden. Die Inkubation, vom Zeitpunkt der Verwundung an gerechnet, betrug durchschnittlich etwa 5—8 Tage, doch waren auch 16- und 18 tägige Inkubationen zu verzeichnen.

Der Symptomenkomplex wich kaum von dem allgemein bekannten ab: Subfebrile Temperaturen, Trismus, Opisthotonus, Krämpfe der Pharynxmuskulatur, des Gesichts, des Rumpfs, der Extremitäten, schliesslich solche des Zwerchfells und der Herzmuskulatur bei völlig erhaltenem Bewusstsein kennzeichneten im allgemeinen das ganz furchtbare Krankheitsbild.

Von unseren 29 Fällen sind 27 gestorben, nur 2 Fälle mit längerer Inkubation haben die Infektion überstanden. Gewiss ein recht deprimierendes Resultat, das uns Aerzte mit schreiender Notwendigkeit zwingt, so intensiv als möglich an einer Verbesserung der Therapie zu arbeiten.

Die therapeutische Wirkungslosigkeit des Tetanusantitoxins muss nach unseren Erfahrungen leider unumwunden zugegeben werden. Wir haben das Serum von Meister Lucius & Brüning (Höchst) in 26 Fällen unmittelbar nach Ausbruch der ersten Erscheinungen in der Dosis von 100 A.-E. injiziert, und zwar in einigen Fällen subcutan, in anderen intramuskulär, intravenös, perineural, intralumbal, stets mit gleichem Misserfolg! In einem Fall (Phlegmone um den Plexus cervicalis herum) brach sogar am Tage nach der intramuskulären Injektion von 60 A.-E. ein Tetanus aus, welcher in 36 Stunden zum Tode führte.

Ob etwa nach Ausbruch der Krankheit das Antitoxin schädlich wirken kann, ist eine Frage, die sich schwer entscheiden lassen dürfte. Sehr auffallend ist allerdings, dass die beiden überlebenden Fälle kein Antitoxin erhalten haben! Die Zahlen

sind aber natürlich viel zu klein, um irgendwelche Schlüsse aus ihnen ziehen zu können.

Neuerdings ist das Magnesium sulfuricum zur Therapie des Tetanus warm empfohlen worden. Wir haben es in 9 Fällen angewandt, und zwar haben wir 5 mal täglich 2 g (in 20 proz. Lösung) subcutan einverleibt. Ein deutlicher Vorteil war niemals kenntlich. Die beiden geheilten Fälle haben zwar Magnesium sulfuricum erhalten, wir hatten aber, wie gesagt, nicht den deutlichen Eindruck einer intensiven Heilwirkung.

Als Symptomaticum, und vielleicht auch als Therapeuticum, kann am ehesten noch das Chloralhydrat in einer Dosis von 10 g pro die empfohlen werden. Es tritt zwar kein ausgesprochener Schlaf bei dieser Behandlung ein, wohl aber werden die Patienten ruhiger, die schmerzhaften Krämpfe lassen nach, der Allgemeinzustand bessert sich.

Die prophylaktische Wirkung des Tetanusantitoxins (Dosis 20 A.-E.) erscheint nach unseren bisherigen Erfahrungen sichergestellt. Immerhin wären aber weitere Untersuchungen (Massenimpfungen) auch auf diesem Gebiete noch erwünscht.

Der Milzbrand als Kriegsseuche.[1])

Von

Paul Richter-Berlin.

Unter den Seuchen, welche unsere herrlichen Truppen bei dem jetzigen Weltkrieg bedrohen, scheint der Milzbrand nicht die nötige Beachtung zu finden. Kirchner hat ihn in seinem Vortrag am 7. September überhaupt nicht erwähnt, nur v. Wassermann hat am 24. August auf die Möglichkeit des Auftretens von Milzbrandkarbunkeln bei den in Russland kämpfenden Truppen hingewiesen. Es scheint in Deutschland nur wenig bekannt zu sein, dass der Milzbrand nicht nur eine örtliche, manchmal zu Sepsis führende Erkrankung ist, sondern von vornherein als eine pestartig auftretende allgemeine Infektionskrankheit auftreten kann, und dass er in früheren Zeiten mehrfach als Kriegsseuche aufgetreten ist und die kriegerischen Operationen mehrfach erheblich beeinflusst hat.

Von solchen Milzbrandepidemien ist die bekannteste das im II. Buch Mosis, Kap. 9, 10, geschilderte „Auffahren von bösen schwarzen Blattern, beides am Menschen und am Vieh" bei den Aegyptern, wodurch diese in der Verfolgung der Israeliten aufgehalten wurden. Der hier von Luther gebrauchte Ausdruck „schwarze Blatter" ist der früher statt des modernen Ausdruckes „Milzbrandkarbunkel" gebräuchliche, und die Diagnose Milzbrand wird daher für diese Epidemie anerkannt, obgleich weitere Symptome nicht angegeben sind. Es werden nun in historischen Schriften eine ganze Reihe von Kriegsseuchen angeführt, bei denen gar keine Krankheitserscheinungen angeführt werden, welche sich aber von der orientalischen Pest, wie man heute richtiger statt Beulenpest sagt, dadurch unterscheiden, dass zuerst Tiere und erst später Menschen ergriffen werden, und welche ich deshalb als Milzbrandepidemien ansehen möchte. Mancher erinnert sich vielleicht noch der Verse aus Homer's Ilias I, 50—52:

> οὐρῆας μὲν πρῶτον ἐπῴχετο καὶ κύνας ἀργούς,
> αὐτὰρ ἔπειτ' αὐτοῖσι βέλος ἐχεπευκὲς ἐφιεὶς
> βάλλ'. αἰεὶ δὲ πυραὶ νεκύων καίοντο θαμειαί.

was Voss übersetzt:

> Nur Maultiere erlegt er zuerst und hurtige Hunde
> Doch nun gegen sie selbst das herbe Geschoss hinwendend
> Traf er, und rastlos brannten die Totenfeuer in Menge.

Es handelt sich hier um eine Epidemie während der Belagerung Trojas, also um eine echte Kriegsseuche, und ebenso beschreibt der römische Dichter L. Annaeus Seneca in seiner Tragödie Oedipus eine unter der Regierung des Königs Laomedon von Troas herrschende Kriegsseuche, welche gleichfalls Menschen und Tiere ergriff, und welche so beschrieben ist, dass die Züge des Milzbrandes nicht verkannt werden können. Er sagt unter anderem:

> 180 O dira novi facies leti,
> gravior leto:
> piger ignavos alligat artus
> languor et aegro rubor in vultu,
> maculaeque cutem sparsere leves
> 185 tum vapor ipsam
> corporis arcem flammeus urit
> multoque genas sanguine tendit,
> oculique rigent, resonant aures
> stillatque niger naris aduncae
> 190 cruor et venas rumpit hiantes;
> intima creber viscera quassat
> gemitus stridens, et sacer ignis
> pascitur artus jamque amplexu
> frigida presso saxa fatigant; . . .

Aber er sowohl, als auch Ovid in seinen Metamorphosen, Buch VII, Vers 523—660, scheinen als prosaische Unterlage ihrer Dichtungen einen Schriftsteller benutzt zu haben, dessen Beschreibung schon ein Meer von Tinte zu Erklärungsversuchen hat verbrauchen lassen, ich meine Thukydides mit seiner Beschreibung der Pest in dem durch die Peloponnesier belagerten Athen im Jahre 430[1]). Kirchner hat diese Pest des Thukydides als Pocken aufgefasst, eine Ansicht, welche nach der grundlegenden Schrift von Wilhelm Ebstein (Stuttgart 1899) als endgültig aufgegeben angesehen werden muss. Nur der griechische Augenarzt Sp. Ferentinos aus Patras hält die Diagnose Pocken noch aufrecht, er gibt aber zu, dass es kein gewöhnliches Pockenbild ist, das uns in der Beschreibung des Thukydides entgegentritt, sondern er kommt zu der gezwungenen Diagnose der „Variola discreta (Varioles anomales)". Dass die Pocken erst im Mittelalter über Arabien nach Europa gekommen sind, das ist heute fast allgemein anerkannt, und sie sind dabei als typische Kriegsseuche aufgetreten, nach der arabischen Tradition im Jahre der Geburt Muhammeds (570 nach Christus) zur Zeit des „Elefantenkrieges", den der christlich-äthiopische Statthalter Abraha gegen die eingeborenen Araber führte, um die Stadt Mekka seiner Herrschaft und dem Christentum zu unterwerfen. Dabei wurden die Araber von einem zu Hilfe eilenden persischen Heere unterstützt, und während diese wohl schon zum grössten Teile immunen Heere durch die Pocken wenig zu leiden hatten, wurde Abrahas Heer durch die Pocken so geschädigt, dass er mit seinen Truppen nach Aethiopien zurückgehen musste. Die Pocken kommen also für die Diagnose der Pest des Thukydides nicht mehr in Betracht. Gestützt auf die Tatsache, dass der Milzbrand eine sehr gefährliche Tierseuche ist, und dass sie auch beim Menschen zu ausgedehnten Epidemien geführt hat, wie das grosse Milzbrandwerk von Karl Friedrich Heusinger[2]) ergibt, habe ich diese Kriegsseuche für Milzbrand erklärt. Ich habe diese Diagnose aber nicht zuerst ausgesprochen, sondern dies hat schon Friedrich Jahn aus Meiningen im „Janus" von 1846, S. 375 getan. Die Diagnose Milzbrand ist neuerdings ausser von Ferentinos noch von Hermann Schröder in Düsseldorf, welcher sie für die orientalische Pest erklärt hatte, und von Friedrich Kanngiesser bestritten worden. Dieser hatte zuerst die Diagnose „mit Dysenterie komplizierter Petechialtyphus" gestellt, aber schon in einem Nachtrag bei der Korrektur seiner ersten kurzen Mitteilung den Zweifel ausgedrückt, ob die Krankheit nicht doch Milzbrand wäre, und ist dann in mehreren ausführlichen Mitteilungen wieder zu seiner „ersten Liebe", dem Fleckfieber, zurückgekehrt. In einer ausführlichen Monographie werde ich den Beweis zu führen versuchen, dass alle gegen die Diagnose Milzbrand gemachten Einwände hinfällig sind, und dass das Bild der von Thukydides geschilderten Seuche mit den in der Literatur der letzten Jahrzehnte gegebenen Beschreibungen der Milzbrandseuche fast restlos übereinstimmt.

Die Seuche soll ihren Anfang in Aethiopien genommen, sich dann in Aegypten und Persien ausgebreitet, auch in der Umgebung von Lemnos und an anderen Orten gezeigt haben, bis sie im Beginn des Sommers 430, als die Peloponnesier und ihre Bundesgenossen in Attika eingefallen waren, im Piräus, der Hafenstadt von Athen, ausbrach. Die Krankheit trat ohne jede Vorboten auf mit Hitze des Kopfes, Rötung und Entzündung der Augen, blutartiger Verfärbung des Rachens und der Zunge. Der Atem war übelriechend, dann trat Niesen und Heiserkeit auf, ferner starker Husten und quälendes Erbrechen galliger Massen mit krampfartigem Schlucken. Die Haut war weder sehr heiss noch blass, sondern mässig gerötet, blauschwarz und mit einem Ausschlag von kleinen Wasser- und Eiterblasen bedeckt, innen aber brannte der Körper so, dass die Kranken sich nicht zudecken liessen und sich am liebsten ins Wasser gestürzt hätten, was viele, welche nicht die nötige Wartung hatten, auch tatsäch-

---

1) Vortrag, gehalten in der Berliner Gesellschaft für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften am 6. November 1914.

1) Geschichte des peloponnesischen Krieges, Buch II, Kap. 44 ff.
2) Die Milzbrandkrankheiten der Tiere und des Menschen. Erlangen 1850.

lich vollführten, da sie von unerträglichem Durste gequält wurden. Aber trotz Unruhe und Schlaflosigkeit magerten die Kranken nicht ab, sondern widerstanden den Qualen, bis die meisten am 9. oder 7. Tage durch die innerliche Hitze, ohne entkräftet zu sein, zugrunde gingen. Wenn sie aber durchkamen, dann stieg die Krankheit in den Unterleib hinab und verursachte dort heftige Koliken und unstillbare Diarrhöe, so dass viele Kranke durch Entkräftung starben. Schliesslich wurden auch die Endglieder ergriffen: die Krankheit befiel die Schamteile, die Finger- und Zehenspitzen, welche abfielen, manche erlitten den Verlust der Augen. Andere aber zeigten, nachdem sie wieder genesen waren, einen vollständigen Verlust des Gedächtnisses, so dass sie weder sich selbst, noch ihre Angehörigen kannten. Auch Vögel und vierfüssige Tiere wie Hunde wurden von der Krankheit ergriffen. Ein Heilmittel, das allen geholfen hätte, gab es nicht, was dem einen half, das schadete dem anderen. Starke wurden ebenso wie Schwache von der Krankheit fortgerafft, auch solche, welche eine richtige Lebensweise führten. Die allgemeine Mutlosigkeit und Aussichtslosigkeit des Kampfes gegen die Krankheit führte dann zur vollständigen Vernachlässigung aller sittlichen Pflichten. Man liess die Erkrankten ohne Pflege liegen; denn wenn man sich um sie kümmerte, dann wurde man von der Krankheit ergriffen. Nur die von der Krankheit Genesenen pflegten die Erkrankten ohne Gefahr, da man die Beobachtung gemacht hatte, dass die Krankheit denselben Menschen nicht zum zweiten Male befiel, so dass sie ihn auch nicht töten konnte. Das Zusammenströmen der von den eingedrungenen Feinden vertriebenen Landleute in die Stadt, wo sie keine Wohnung fanden, sondern in stickigen Hütten wohnten, vermehrte die Zahl der Toten, die ohne Ordnung auf den Wegen und an den Brunnen, wo sie ihren Durst zu löschen versucht hatten, sowie in den Tempeln, wo sie Obdach gefunden hatten, herumlagen. Leider gibt Thukydides keine vollständigen Zahlen über die Einwohner Athens und die Todesfälle an der Seuche. Nach der Beschreibung muss die Mortalität in der belagerten Stadt eine riesige gewesen sein. Nur zweimal finden sich Zahlangaben. Wohl um die Belagerer abzulenken, machten die Athener mit ihrer Flotte einen Einfall auf die Halbinsel Chalkidike und belagerten dort die Stadt Potidäa. Da aber unter der Geharnischten der Flotte die Seuche ebenfalls ausbrach und von 4000 innerhalb 14 Tagen 1050 Mann tötete, so mussten die Athener ihre Truppen von Chalkidike zurückziehen. Unter den Belagerern als über 25 pCt. Todesfälle, wieviel schlimmer muss dies unter den Belagerten gewesen sein (l. c., II, 57 u. 58). Die zweite Zahlenangabe bezieht sich auf einen späteren Wiederausbruch der Pest. Während die erste Epidemie 2 Jahre angehalten und auch dann nie völlig aufgehört hatte, brach sie im Spätherbst 427 zum zweiten Male in Athen aus und dauerte jetzt 1 Jahr, und es starben diesmal 4400 Schwerbewaffnete und 300 Reiter, von dem übrigen Volk aber eine nicht mit Bestimmtheit festzustellende Zahl, welche von Böckh in seiner Staatshaushaltung der Athener auf 18 bzw. 25 pCt. bei einer Einwohnerzahl von 360 000 Menschen geschätzt wurde (l. c., III, 87).

Ich übergehe die Schilderung, welche Diodor in seiner Bibliotheca historica (lib. XII, cap. 58) und T. Lucretius Carus in seinem Lehrgedicht „Ueber die Natur der Dinge" (lib. VI, vers. 1145—1229) nach Thukydides von der Pest im belagerten Athen geben. Wenn man diese Beschreibung mit dem vergleicht, was in den schon nicht mehr ganz modernen Werken über den Milzbrand von Wilhelm Koch aus dem Jahre 1886[1]) und F. v. Korányi aus dem Jahre 1897[2]) enthalten ist, und beachtet, wie viel schlimmer die hygienischen Verhältnisse in dem belagerten Athen waren, als heute selbst in unkultivierten Ländern, in denen jeder Milzbrandkarbunkel sofort behandelt und milzbrandkranke Tiere unschädlich gemacht werden, dann wird man begreifen, dass das heute nicht mehr beobachtete Absterben der Schamteile und der Finger- und Zehenspitzen, das durch Brandformen des sogenannten Milzbranderysipels pathologisch ohne Schwierigkeiten erklärt werden können, und der Verlust des Gedächtnisses, welcher durch mehrfach beobachtete Erweichungsherde im Kleinhirn erklärt wird, Thukydides besonders auffiel. Der Verlust der Augen ist durch Karbunkelbildung an den Augenlidern ohne weiteres erklärt. Wie dürfen also wohl die von Thukydides beschriebene, im belagerten Athen ausbrochene Kriegsseuche, welche aber unter den Belagerern nicht herrschte, als Milzbrand ansehen.

1) Deutsche Chirurgie von Billroth und Lücke, Lieferung 9.
2) Nothnagel's Handbuch, Bd. 5, Teil 5, Abt. 1.

Auch bei der von Diodor geschilderten Seuche im Lager der Karthager vor Syrakus im Jahre 396 v. Chr.[1]) nehme ich an, dass es sich um Milzbrand gehandelt hat. Wie bei der Pest des Thukydides trat in einem sehr heissen Sommer nach der Einnahme einer Vorstadt von Syrakus durch die Karthager unter diesen in einem engen Raume dicht Zusammengedrängten eine Krankheit auf, die mit brennender Hitze und einem Katarrh begann, zu Schwellungen am Halse, Rückenschmerzen und heftigen Durchfällen führte und bei der ein Ausschlag von kleinen Bläschen über den ganzen Körper ausgebreitet vorhanden war. Dazu kamen Aufregungszustände und Verlust des Gedächtnisses. Der Tod erfolgte am fünften, höchstens sechsten Tage unter grossen Qualen. 150 000 Karthager fielen der Seuche zum Opfer. Wenn auch in dieser Beschreibung eine gewisse Aehnlichkeit mit den Pocken zu finden ist, so glaube ich doch, dass auch bei dieser Kriegsepidemie nicht Pocken, sondern wie bei der Pest der Athener Milzbrand vorliegt. Nun wird hier allerdings nichts von Erkrankungen der Tiere mitgeteilt, aber die Möglichkeit, dass man bei dem riesigen Menschenverlust das Fallen der Tiere als etwas selbstverständliches und deshalb gar nicht erst erwähnenswertes betrachtete, liegt jedenfalls vor. Ganz eigentümlich sind nun die zahlreichen, bei verschiedenen griechischen und römischen Historikern erwähnten Epidemien, bei denen es sich um typische Epizootien, d. h. um von Tieren auf die Menschen übertragene Epidemien handelt, welche öfter die kriegerische Tätigkeit erheblich gestört haben, bei denen aber keinerlei Erscheinungen ausser den grossen Verlusten mitgeteilt werden, und die ich deshalb als Milzbrandepidemien ansehen möchte, weil bei keiner anderen Seuche die Tiere so erheblich mitgenommen werden wie beim Milzbrand. Ich nenne hier, ohne auf Vollständigkeit Anspruch zu erheben, eine im Jahre 753 in Rom herrschende Seuche bei Tieren und Menschen[2]), welche die Kamenier, einen in der Umgebung der neu gegründeten Stadt wohnenden altitalischen Stamm veranlasste, die Römer anzugreifen, da sie glaubten, dass diese durch die Seuche in ihrer Verteidigungskraft sehr geschwächt wären, aber Romulus schlug den Angriff zurück und tötete 6000 von ihnen[3]). Es folgt dann eine im Jahre 488 in Rom herrschende Tierseuche, bei welcher allerdings wenige Menschen erlagen, die aber durch den Verlust der Zugtiere die kriegerischen Operationen hemmte[4]); dann im Jahre 463 eine grosse Tier- und Menschenseuche. deren Schrecken durch die unhygienischen Verhältnisse der in der belagerten Stadt zusammengedrängten Stadt- und Landbevölkerung und durch die grosse Hitze vermehrt wurde[5]), eine weitere im Jahre 454, bei welcher die Sterblichkeit unter Menschen und Tieren eine ausserordentlich grosse war[6]), ferner im Jahre 434[7]) und 428[8]), im Jahre 399, wo ausser dem durch die Seuche erzeugten Tier- und Menschenverlust ein ungewöhnlich strenger Winter herrschte, in welchem die Wege durch den Schnee unwegsam wurden und der Tiber zufror, so dass man die Feindseligkeiten einstellen musste und Freund und Feind, Bekannte und Fremde in den offen stehenden Häusern Zuflucht suchten und fanden, um nur das liebe Leben zu erhalten[9]). Es folgt dann die Seuche im Lager der Karthager vor dem von ihnen belagerten Syrakus, das von den Römern unter Marcellus verteidigt wurde im Jahre 212, bei welcher von Livius (XXV, 26, 7) nur von Menschenverlusten die Rede ist, während Silius Italicus[10]) auch Tierverluste erwähnt und gleichzeitig Krankheitserscheinungen beschreibt, die aber deutlich zeigen, dass Lukretius ihnen als Vorlage gedient hat. Besonders wichtig ist dann eine 174 in Rom herrschende Seuche, welche im Vorjahre als Tierseuche aufgetreten war, bei welcher die meisten Erkrankten den 7. Tag nicht überlebten und die Zahl der Gestorbenen so gross war, dass sehr viele unbeerdigt herumlagen und von Vögeln und Hunden angefressen wurden [Livius, XLI, 21, 5][11]).

1) Historische Bibliothek, Buch XIV, Kap. 70—76.
2) Dionysius von Harlikarnassus, Antiquitates Romanorum, Buch II, Kap. 54, 1.
3) Plutarch, Vita Romuli, Kap. 24.
4) Dionysius, l. c. VII, 68, 2.
5) Dionysius, IX, 67, und Livius, Ab urbe condita lib., III, 6.
6) Dionysius, X, 53, Livius, III, 32, 2.
7) Livius, IV, 25, 4.
8) Livius, IV, 30, 8.
9) Livius, V, 13, 4.
10) Punica, XIV, 580—626.
11) Ich kann diese kleine Mitteilung nicht zum Druck gehen lassen, ohne die „Recherches de pathologie comparée" von „Charles Frédéric Heusinger" (Cassel 1847) zu erwähnen, welche mir die Sammlung der Literatur wesentlich erleichtert haben.

Wir kommen dann aber in eine Zeit, wo das gleichzeitige Auftreten von Heuschreckenschwärmen und die fehlende Erwähnung der Tierseuchen die Diagnose echte orientalische Beulenpest für die Kriegsseuchen immer mehr wahrscheinlich macht. Vielleicht hatte doch die fortschreitende Erkenntnis der Gefahr der Tierseuchen manche Kriegsgelüste unterdrückt, auch wenn man sich über die wirkliche Ursache dieser Erkrankungen erst am Ende des 19. Jahrhunderts klar geworden ist.

Aus dem Institut für medizinische Forschung von Dr. L. H. Marks in Frankfurt a. M.

Chemotherapeutische Versuche bei Vogelmalaria.

Von

Dr. L. H. Marks.

Die folgenden Versuche sind unter der Anregung von Exz. Ehrlich in dem Kgl. Institut für experimentelle Therapie vor etwa 5 Jahren aufgefangen worden und sowohl in dem oben erwähnten Institut als auch in meinem Laboratorium fortgeführt worden. Die Arbeiten mussten aus technischen Gründen öfters unterbrochen werden, da es nicht immer möglich war, die erforderliche Menge von Vögeln in allen Jahreszeiten aufzutreiben. Besonders hervorheben möchte ich, dass die Versuche in mancher Hinsicht nur unvollständig sind und daher lediglich als Vorarbeiten auf dem Gebiete der Chemotherapie der Malaria aufzufassen sind.

Es ist ja bekannt, dass der Mechanismus der Chininwirkung noch nicht hinreichend geklärt ist, eine Frage, über die sich v. Wasielewski[1]) in seiner Monographie folgendermaassen äussert: „Man ist bei der Chininbehandlung der tertianen Fieber im Unklaren darüber, ob die Chinin-Präparate selbst oder, was wahrscheinlicher ist, ob und welche Umwandlungsprodukte derselben im Körper dieses bewirken oder, ob das Chinin nur als Reizmittel die natürlichen Schutzmittel des Körpers steigert."

Es ist ausserdem aus klinischen Beobachtungen hinreichend bekannt, dass das Chinin nur eine geringe Wirkung auf die schweren Formen der Malaria besitzt und sich sogar häufig tertiane Infektionen finden, die sich dem Chinin gegenüber als resistent erwiesen. Aus der Tatsache jedoch, dass in den letzten Jahren eine Reihe von Untersuchungen der Therapie der Malaria gewidmet waren, erhellt zur Genüge, wie wichtig und notwendig die Bestrebungen zur Auffindung eines spezifisch auf das Plasmodium selbst wirkenden Mittels sind.

Erst kürzlich hat Bass[2]) auf Grund seiner umfangreichen Erfahrungen mit Malaria und der Cultivierung des menschlichen Plasmodiums die Vermutung geäussert, dass das Chinin überhaupt keine direkte Wirkung auf das Plasmodium hat, sondern dass es die Permeabilität der roten Blutkörperchen steigert, wodurch die in den Blutkörperchen enthaltenen Parasiten der Wirkung der natürlichen Schutzkräfte des Serums und der der Leukocyten leichter zugänglich würden. Dass die plasmodiumhaltigen Blutkörperchen durch das Chinin tatsächlich beeinflusst werden, geht aus den Arbeiten von Monaco und Panichi[3]) sowie von Anschütz[4]) hervor. So haben die erstgenannten Autoren bei ihren Untersuchungen als Maassstab für die Wirkung des Chinins das veränderte Aussehen und den Austritt bzw. die Loslösung der Parasiten vom Erythrocyten ansehen zu können geglaubt.

Für die direkte Wirkung des Chinins auf die roten Blutkörperchen sprechen ferner die Angaben von Anschütz, nach denen in einem hängenden Tropfen Chininlösung die parasitenhaltigen Blutkörperchen ihr Hämoglobin schneller abgeben wie die normalen Blutkörperchen und daher zu Boden sinken würden.

Wenn das menschliche Plasmodium nicht weniger empfänglich für den direkten Einfluss von Chinin ist als das Vogelplasmodium, dann steht die Vermutung von Bass mit den mit Vogelplasmodium angestellten Untersuchungen von Wasielewsky, Anschütz, Kopanaris[5]) und auch mit unseren eigenen Untersuchungen im Einklang. Die drei erstgenannten Autoren kamen alle zu dem Ergebnis, dass eine relativ stark konzentrierte Lösung von Chinin bei direktem Kontakt mit dem Plasmodium in vitro erforderlich ist, um die Parasiten zu zerstören oder wenigstens ihre Infektiosität aufzuheben. Wir haben gefunden, dass eine Lösung von 1 zu 2400 bei einstündigem Aufenthalt im Brutschrank nicht imstande war, das Plasmodium zu zerstören, sondern nur eine geringe Verzögerung der Infektion um ca. 24 Stunden verursachte. Dagegen war eine Lösung von 1 zu 1200 unter den gleichen Bedingungen imstande, sämtliche Parasiten innerhalb einer Stunde abzutöten oder ihnen wenigstens ihre Infektiosität zu nehmen. Wenn daher das Chinin ausschliesslich und direkt auf das Plasmodium selbst wirkt, so müsste man notwendigerweise eine relativ starke Konzentration des Chinins im Körper als Vorbedingung der Wirksamkeit annehmen. Diese Vorstellung ist aber nicht angängig, da ja die dem Körper zuführbaren Mengen Chinin begrenzt sind und insbesondere die im Blut zu erzielende Konzentration nicht im entferntesten an die im Reagenzglasversuch als notwendig ermittelte Dosis heranreicht.

Bei der Divergenz, die zwischen der Wirksamkeit des Chinins in vitro und in vivo besteht, ist besonders die Annahme zu diskutieren, dass das Chinin im Körper zu chemischen Verbindungen umgewandelt wird, die auf das Plasmodium stärker einwirken als das Chinin selbst. Analoga für diese Auffassung kennen wir namentlich aus einer Reihe chemotherapeutischer Entdeckungen, die wir dem Scharfblick Paul Ehrlich's verdanken. Es sei hier nur daran erinnert, dass z. B. Trypanrot und Atoxyl sich zwar im Reagenzglasversuch als unwirksam erwiesen, im Tierversuch jedoch ausgezeichnet trypanosomenabtötend wirken.

Folgt man jedoch der von Bass entwickelten Anschauung, so muss man als Ursache bei den Chinin gegenüber resistenten Tertianaformen annehmen, dass entweder die natürlichen Schutzkräfte des Körpers fehlen oder nicht in genügender Menge produziert werden, oder dass zeitweise die roten Blutkörperchen des betr. Organismus dem Chinin gegenüber eine gewisse Resistenz besitzen, so dass das Chinin nicht wie bei normalen Blutkörperchen im Sinne einer Steigerung der Permealität wirken kann. Folgt man der ersteren Anschauung, so liegt der Gedanke nahe, bei den Chinin gegenüber resistenten Malariaformen entweder die Chinintherapie mit einer Behandlung mit Malariarekonvaleszentserum zu kombinieren oder statt dessen den Körper zur Produktion natürlicher Abwehrstoffe durch aktive Immunisierung mit einer Plasmodiumvaccine anzuregen. Versuche über diese Frage sind im Gang.

Gegen die Anschauung von Bass von der direkten Abtötung der Parasiten durch Serumstoffe scheint jedoch die Tatsache zu sprechen, dass unseren Erfahrungen nach das Plasmodium meist auf der Oberfläche der roten Blutkörperchen sich befindet, Beobachtungen, die den Befunden von Rowley-Lawson[1]) entsprechen. Die Plasmodinen würden also demnach der Beeinflussung durch im Serum enthaltene Schutzstoffe jederzeit leicht und sicher zugänglich sein. Man kann also im Sinne der von Bass entwickelten Anschauung den Serumstoffen keinen besonderen Einfluss auf die Parasiten zuschreiben, sondern muss vielmehr annehmen, dass phagocytären Vorgängen bei der Vernichtung des Plasmodiums eine grössere Bedeutung zukommt.

Bei den Untersuchungen, über die ich mir im Folgenden zu berichten erlaube, handelt es sich zunächst um die Beeinflussung der Plasmodien durch Chemikalien.

Bei den Untersuchungen waren die Prinzipien maassgebend, die von Ehrlich für chemotherapeutische Arbeiten entwickelt worden sind. Vor dem Beginn der eigentlichen Heil- und Schutzversuche wurde bei jedem Präparat die Dosis tolerata festgestellt. Natürlicherweise bot die Durchführung experimenteller Versuche mit Kanarienvögeln in so grossem Umfang, wie es hier geschah, grosse Schwierigkeiten. Denn die Kanarienvögel erwiesen sich gegenüber einer Reihe äusserer Schädlichkeiten, wie z. B. Einspritzungen, Blutentnahme, Temperaturwechsel, Zugluft als äusserst empfindlich. Ausserdem kommen, wie schon Wasielewski erwähnt hat, bei Kanarienvögeln ziemlich häufig Seuchen verschiedener Art vor, die sich unter den Tieren schnell verbreiten und viele Opfer fordern. Um derartigen Vorkommnissen möglichst vorzubeugen, haben wir jeden Vogel in einem besonderen Käfig gehalten und zwischen den einzelnen Käfigen einen gewissen Zwischenraum gelassen.

Ausserdem haben sich die von uns benutzten Käfige als be-

1) v. Wasielewski, Pathogene Protozoen. Leipzig 1908, A. Barth.
2) C. Bass, Am. journ. trop. diseas. and prevent. medic. Feb. 1914.
3) Monaco und Panichi, cit. bei v. Wasilewski, S. 132.
4) G. Anschütz, Cbl. f. Bakt., Orig., 1910, Bd. 54, S. 277.
5) Kopanaris, Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., 1911, Bd. 15, S. 586.

1) Rowley-Lawson, Journ. exp. med., 1913, Vol. XVII; 1914, Vol. XIX.

sonders gut geeignet erwiesen, da sie vollkommen aus Metall bestehen und sich daher bequem sterilisieren lassen.

Zu unseren Versuchen diente ein Plasmodium-Stamm, der uns von Herrn Prof. von Wasielewski in Heidelberg in liebenswürdiger Weise überlassen worden war, wofür ihm auch an dieser Stelle unser verbindlichster Dank ausgesprochen sei.

Bei der Infektion der Vögel nach dem von v. Wasielewski empfohlenen Modus zeigten sich die ersten Parasiten nach 8 Tagen im Blut. Da uns dieses Intervall zu lang erschien, versuchten wir zunächst durch eine Aenderung des Infektionsmodus die Zeit bis zum Erscheinen der Parasiten im Blut abzukürzen. Wir verfuhren deshalb derart, dass wir zur Infektion der Vögel grössere Mengen stark parasitenhaltigen Blutes verwendeten. Zur Gerinnung des Blutes bevorzugten wir folgende Technik, die sich uns als sehr geeignet erwies:

Ein auf der Höhe der Infektion befindlicher Vogel, dessen Blutkörperchen in etwa 30 pCt. Parasiten beherbergten, wird mit der linken Hand derart gefasst, dass sein Rücken in der hohlen Hand liegt und sein Kopf zwischen Daumen und Zeigefinger festgehalten und leicht nach rückwärts gebeugt wird. Dann werden die Federn des oberen Brustkorbs und der vorderen Halspartie so schnell und vorsichtig wie möglich ausgerupft, die jetzt freiliegende Haut mit Alkohol abgerieben und hierauf mit steriler Watte abgetrocknet. Durch die dünne Haut sieht man nunmehr eine Arterie und eine Vene durchscheinen, die man, ohne die Trachea und den Oesophagus zu verletzen, mit einem Scherenschlag durchschneidet. Das austretende Blut wird in einer 2 ccm sterile physiologische Kochsalzlösung enthaltenden sterilen Petrischale aufgefangen, und um Gerinnung zu vermeiden, durch öfteres Aufziehen mit einer Spritze gut durchgemischt. Von jedem Vogel erhält man auf diese Weise etwa 1/2 ccm Blut, das durch das Mischen mit der Kochsalzlösung etwa 5 fach verdünnt wird. Von dieser Mischung wurden jedem Vogel 0,5 ccm intramuskulär injiziert.

Nach mehrmaligen Passagen gelang es auf diese Weise, die Infektiosität der Parasiten derart zu steigern, dass schon am zweiten oder dritten Tag sich in einem Ausstrichpräparat mehrere Parasiten fanden, während am vierten Tage schon vier oder noch mehr Parasiten sich in jedem Gesichtsfeld nachweisen liessen. Die meisten Vögel erlagen der Infektion mit dem derart in seiner Wirkung gesteigerten Stamm in 8—10 Tagen. Dieser Infektionsmodus mit dem stark infizierten Blut diente jedoch nur dazu, den Stamm fortzuzüchten und auf der Höhe seiner Infektiosität zu halten.

Bei den eigentlichen Versuchen wurde das Blut nur in etwa 16 facher Verdünnung injiziert. Bei der dadurch bedingten schwächeren Infektion liess sich erst am 3. Tage bei der Untersuchung im Ausstrichpräparat in etwa jedem 6. Gesichtsfeld ein Parasit nachweisen, am 4. Tag fanden sich schon etwa 1—2 Parasiten in jedem Gesichtsfeld. Selbst an dieser relativ schwachen Infektion sind jedoch viele unserer Vögel unter dem Blutbild einer schweren Infektion ad exitum gekommen. Besonders hervorheben möchte ich an dieser Stelle, dass trotz des von uns benutzten grossen Versuchsmaterials von Kanarienweibchen in keinem Fall eine natürliche Immunität eines Vogels zu beobachten war.

Wir haben zur Untersuchung der Parasiten und zur Kontrolle des Blutbildes im Anfang sowohl native Deckglaspräparate wie auch nach Giemsa gefärbte Ausstriche angewandt, sind aber später ausschliesslich zur Benutzung von nach Giemsa gefärbten Ausstrichpräparaten übergegangen, da mit dieser Methode nach unseren Erfahrungen vereinzelte Parasiten leichter auffindbar sind, als in nativen, ungefärbten Deckglaspräparaten.

Man erhält sehr schön gefärbte Ausstrichpräparate, wenn man der verdünnten Giemsalösung einige Tropfen einer Lösung von Kaliumcarbonat in destilliertem Wasser (1 : 1000) zufügt.

Die Injektion der zu untersuchenden Substanzen erfolgte analog derjenigen des zur Infektion dienenden Bluts immer in die Brustmuskulatur und zwar derart, dass das infizierende Blut in die linke Seite, die Heilsubstanzen in die rechte Seite injiziert wurden.

Dabei wurden die Federn der zu injizierenden Seite mit Alkohol getränkt und beiseite geschoben. Auf diese Weise erhielt man ein leicht zu übersehendes Injektionsfeld. Mit einer gewissen Uebung liess sich die Injektion nun derart vornehmen, dass beim Herausziehen der Spritze kein Tropfen der injizierten Flüssigkeit herausquillt. Zu diesem Zweck ist es ratsam, die Haut über der Injektionsstelle nach der anderen Seite hinüberzuziehen und sie nach erfolgter Injektion beim Herausziehen der Kanüle wieder loszulassen, wodurch ein Verschluss des Injektionskanals resultiert. Die Injektion wird am besten in der Mitte der Brustmuskulatur der gewählten Seite vorgenommen und muss ziemlich tief in die Muskulatur hinein erfolgen. Mehr wie 1/2 ccm auf einmal in eine Brustseite zu injizieren ist nicht ratsam, da grössere Quantitäten erfahrungsgemäss von den Vögeln schlecht ertragen werden.

Anfangs gingen wir bei unseren Versuchen so vor, dass wir erst nach Erscheinen der Parasiten im Blut die zu prüfenden Substanzen intramuskulär injizierten. Da bei diesem Modus der Applikation keine unserer Substanzen sich deutlich wirksam erwies, änderten wir die Versuchsanordnung dahin, dass wir entweder gleichzeitig mit der Infektion oder einen Tag später mit der Therapie begannen und bei einer Reihe von Versuchen die Injektionen täglich wiederholten, bis uns die im Blute auftretenden Parasiten zeigten, dass die geprüften Substanzen keine Schutz- oder Heilwirkung besassen.

Natürlich begannen wir unsere Versuche mit dem Chinin. Doch zeigte sich dabei im Gegensatz zu den Angaben von Kopanares schon bald, dass das Chinin auf die Parasiten der Vogelmalaria ohne besonderen Einfluss ist, wie dies ja auch schon aus den Versuchen und Angaben von Anschütz eigentlich hervorgeht. Selbst bei täglicher Injektion der maximalen Dosis Chinin (0,5 g in Lösung von 1 : 200 pro 20 g Vogel) traten sowohl im Schutz- wie im Heilversuch gleichzeitig mit der Kontrolle die Parasiten im Blut auf, und die Infektion nahm ihren gewöhnlichen Verlauf. Dasselbe gilt für Methylenblau.

Trotzdem wir eine ganze Reihe verschiedenartiger Mittel auf ihren Schutz- und Heileffekt untersucht haben, konnten wir doch keine in irgendwie nennenswerter Weise wirksame Substanzen auffinden. Unter anderen wurden folgende Sabotagen besonders eingehend geprüft: Thymol, Arsenophenylglycin, Salvarsan, Trypanblau, Trypanrot, Tryparosan, Chinolingelb, Crysoidin, Neutralrot, Benzamin, Acridin, Isaninblau, Phenosafranin, Cyanosin, Eosin G. G. B., Phenocoll. hydrochlor., Oxazin III, Brechweinstein, Thiopyronin, Platin. kalium rodatum, Hydrochinin. hydrochloricum, Atoxyl, arsenigsaures Natrium.

Erst in der letzten Zeit gelang es uns, mit gewissen Triphenylmethanfarbstoffen, wie z. B. Brillantgrün und Malachitgrün eine, wenn auch nicht sehr ausgesprochene Wirkung zu erzielen. So vermochte das Brillantgrün, wenn es gleichzeitig mit der infizierenden Dosis injiziert wurde, die Infektion im Verhältnis zu der Kontrolle um 4—6 Tage zu verzögern. Dabei wurde selbstverständlich, wie schon in der Einleitung auseinandergesetzt, das infizierende Blut in die rechte Seite der Brustmuskulatur, das Brillantgrün in die linke Seite injiziert. Wiederholt man die Injektion des Brillantgrüns am Tage nach der Infektion, so ist die Schutzwirkung noch deutlicher ausgesprochen, und es scheint sogar, als ob auf diese Weise bei einer Reihe von Fällen das Angehen der Infektion überhaupt sich verhüten lässt. Ueber diese Versuche, die noch nicht abgeschlossen sind, werden wir uns demnächst zu berichten erlauben.

Die geringgradige Wirkung von Mitteln, wie Chinin und Methylenblau, die beim Menschen bekanntlich so gut wirken und sogar auch bei Vögeln bei oraler Applikation, wie später gezeigt wird, von einem gewissen Effekt sind, könnte unseres Erachtens nach darauf beruhen, dass die betreffenden Mittel bei intramuskulöser Applikation zu rasch resorbiert und infolgedessen zu rasch ausgeschieden werden. Man kann nämlich beobachten, dass fast sofort nach der Methylenblauinjektion der Schnabel der Vögel und die Exkrete bläulich gefärbt, sind und es erscheint uns von besonderem Interesse, dass, wenn die Vögel nach der Injektion einer etwas die Maximaldosis überschreitenden Methylenblauinjektion sofort erbrechen, der erbrochene Mageninhalt schon blau gefärbt ist. Doch hält die Blaufärbung nicht sehr lange an; schon nach einigen Stunden zeigte sowohl der Schnabel wie auch die Exkremente wieder ihre natürliche Farbe.

Ausgehend von der Annahme, dass gerade diese allzuschnelle Resorption einer nachhaltigen Wirkung im Wege stehen könnte, sind wir bei den weiteren Versuchen dazu übergegangen, die zu untersuchenden Substanzen teils in öliger Suspension, teils als fettsaure Salze zu injizieren, ohne dass jedoch ein besonderer Erfolg zu erzielen war.

Da, wie sich aus diesen Versuchen ergab, die benutzten Substanzen bei intramuskulärer Applikation zunächst ohne nennenswerten Einfluss auf den Verlauf der Infektion waren, gingen wir zu einer anderen Applikationsart über und versuchten zunächst, die von uns[1]) für Mäuse angegebene Methode der intrastomachalen Einfuhr von Arzneimitteln durch die Magensonderfütterung auch bei den Vögeln anzuwenden. Doch erwies sich dieser Weg als nicht gangbar, da es einmal nicht immer gelang, mit der Sonde

1) L. H. Marks, Arbeit. aus dem Inst. f. exper. Therapie, 1908, H. 4, S. 29.

in den Magen selbst zu gelangen und andererseits die Vögel selbst auf den Eingriff oft mit Erbrechen reagierten.

Wir zogen daher bei unseren weiteren Versuchen die von Ehrlich mit so grossem Erfolg benutzte Methode der Verfütterung des Heilsmittels heran und applizierten die gewünschten Substanzen prozentweise in einer Mischung, die wir folgendermaassen bereiteten: 30 g Vogelbisquit, 30 g zerquetschte Rübsamen, 30 g Hafergrütze und 10 g Staubzucker wurden gemischt und mit der gewählten und in Alkohol gelösten oder suspendierten Substanz getränkt. Hierauf wurde die Mischung in der Sonne getrocknet und dann verfüttert. Von den eigentlichen Schutzversuchen wurde natürlich immer die Toleranzdose der betreffenden Sabotagen durch Verfüttern der mit der Substanz imprägnierten Nährmischung bestimmt. Während die Vögel die Mischung allein im allgemeinen gerne frassen, liessen sie die mit dem Farbstoff versetzte Mischung entweder ganz unberührt, so dass eine Reihe von Tieren verhungerte, oder sie frassen davon erst nach längerem Hungern. Wir waren daher gezwungen, mit der Verfütterung der Farbstoff-Nährgemische schon 2 Tage vor der Infektion zu beginnen, um auf diese Weise die Tiere, die nicht fressen wollten, von den Versuchen ausschalten zu können. Die Fütterung führten wir 6—8 Tage nach der Infektion weiter.

Bei dieser Fütterungsmethode zeigte es sich nun, dass von den überhaupt wirksamen Substanzen die Triphenylmethanfarbstoffe, wie das Brillantgrün und das Kristallviolett den geringsten Einfluss auf die Infektion aufwiesen. Sie waren nämlich nur imstande, das Angehen der Infektion gegenüber den Kontrolltieren um etwa 11 Tage hinauszuschieben. Dagegen haben wir mit Methylenblau bei der beschriebenen Art der Anwendung im Schutzversuch in etwa 50 pCt. das Angehen der Infektion überhaupt verhüten können. Da andererseits das Chinin bei gleicher Art der Applikation nur imstande war, die Infektion um 17—32 Tage zu verzögern, so hat sich also das Methylenblau dem Chinin gegenüber als überlegen erwiesen.

Ungefähr von gleicher Wirksamkeit wie das Chinin erwies sich das Hydrochininum hydrochloricum und das Cupreinum sulfuricum. Das letztere schien eher etwas stärker auf die Parasiten zu wirken wie das Hydrochinin.

Das Neumethylenblau war von ungefähr gleich starker Wirkung wie das Chinin, aber von schwächerer Wirkung als das gewöhnliche Methylenblau.

Ausser den Schutz- und Heilversuchen haben wir auch Untersuchungen über die Beeinflussung der Parasiten in vitro durch chemische Substanzen, und zwar hauptsächlich durch Farbstoffe verschiedener Klassen angestellt. Die Versuche wurden derart vorgenommen, dass Aufschwemmungen des parasitenhaltigen Blutes mit den zu untersuchenden Mitteln eine Stunde im Brutschrank (bei 37°) digeriert und sodann mit den Gemischen Vögeln injiziert wurden. Anfangs fielen die Versuche sehr unregelmässig aus, bis wir als Ursache dafür fanden, das durch das Lösen der zu prüfenden Substanzen in destilliertem Wasser beim Mischen mit dem parasitenhaltigen Blut hypotonische Lösungen resultierten, was die Plasmodien ebenso wie ein geringer Säuregehalt der Lösung stark schädigte. So genügte z. B. im Brutschrank ein halbstündiger Aufenthalt der Plasmodien in 0,42 proz. Kochsalzlösung, um sie vollkommen abzutöten.

Ueber den Einfluss des Chinins auf die Plasmodien in vitro haben wir schon oben berichtet.

Von allen untersuchten Substanzen haben sich in bezug auf ihre desinfizierende Wirkung in vitro die Triphenylmethanfarbstoffe, wie Türkischblau B, Viktoriablau 4 R und Setbocyanin am wirksamsten erwiesen, da sie befähigt waren, noch in einer Verdünnung von über 1 : 100 000 die Plasmodien nach einstündiger Einwirkung ihrer Infektiosität zu berauben. Viel weniger wirksam aus dieser Gruppe erwies sich das Trypanosan, trotzdem es, wie die Untersuchung von Roehl[1]) und Marks[2]) an dem Ehrlich'schen Institut gezeigt haben, die Trypanosominfektion so spezifisch beeinflusst.

Das Methylenblau als Repräsentant der Thiazinfarbstoffreihe hob die Infektiosität der Parasiten noch in einer Verdünnung von 1 : 10 000 auf; dagegen war eine Verdünnung 1 : 20 000 nur noch von sehr geringer Wirkung. Es ergibt sich daraus, dass das Methylenblau ungefähr $8^1/_2$ mal so stark in vitro auf die Plasmodien wirkt als das Chinin.

Die Azine, als deren Repräsentanten wir das Neutralrot und das Flavindulin prüften, waren nur von ganz geringgradiger Wirkung, während die Benzidinfarbstoffe wie das Trypanblau und das Trypanrot selbst in den stärksten überhaupt anwendbaren Konzentrationen sich als unwirksam erwiesen.

Von besonderem Interesse scheint uns endlich die Tatsache zu sein, dass, wenn wir die zu prüfenden chemischen Substanzen sowie das parasitenhaltige Blut statt mit Kochsalz- mit physiologischer Rohrzuckerlösung verdünnten, die desinfizierende Wirkung auf die Parasiten erheblich abgeschwächt war. Doch möchten wir die Frage offen lassen, ob es sich dabei um eine direkte Herabsetzung der desinfizierenden Wirkung oder um eine stärkere Vermehrung der Parasiten in dem rohrzuckerhaltigen Medium handelt. Für diese letztere Annahme scheinen uns die Angaben von Baro zu sprechen, dass zuckerhaltiges Milieu das Wachstum der Plasmodien begünstigt.

Zusammenfassung:

1. Weder Chinin und Methylenblau, noch eine Reihe anderer chemischer Substanzen zeigten im chemotherapeutischen Versuch bei intramuskulärer Applikation einen Einfluss auf die Vogelmalaria.

2. Im Gegensatz dazu vermochte die Verfütterung des Methylenblau mittels eines zu diesem Zweck hergestellten Nährgemisches das Angehen der Infektion in etwa 50 pCt. zu verhüten.

3. In vitro wirkt das Methylenblau wesentlich stärker auf die Plasmodien ein als das Chinin.

1) Roehl, Zschr. f. Immun.-Forsch., 1909, Bd. 1, S. 633.
2) L. H. Marks, Zschr. f. Immun.Forsch., 1909, Bd. 2, S. 350.

Die direkte Untersuchung des Duodenalinhalts (und der Galle) als diagnostisches Hilfsmittel bei Gallenblasen- und Pankreasaffektionen.[1])

Von

Dr. **Max Einhorn**,

Professor der inneren Medizin an der N. Y. Postgraduate Medical School, New York.

Die Diagnose von Gallenblasenleiden gründet sich auf den physikalischen Befund im oberen rechten Bauchquadranten in Verbindung mit den subjektiven Symptomen und dem objektiven Befund. In typischen Fällen von Gallensteinerkrankung ist keine Schwierigkeit vorhanden, die Krankheit zu erkennen.

Die charakteristischen Symptome sind folgende: heftige Schmerzanfälle in relativ langen Intervallen (Monaten oder Jahren), die sich plötzlich im oberen Abdomen einstellen; sie strahlen nach dem Rücken und zuweilen auch nach dem rechten Schulterblatt aus, sind sehr intensiv, halten einige Stunden an, oder manchmal sogar 2—3 Tage, und verschwinden dann ebenso plötzlich, wie sie gekommen sind. Häufig muss man Morphin subcutan geben. Während des Anfalls ist die Leber gewöhnlich vergrössert; manchmal stellt sich leicht ikterische Verfärbung der Conjunctiva oder der Haut ein; manchmal auch ausgesprochene Gelbsucht. In manchen Fällen findet man leichte Temperaturerhöhung. In den schmerzfreien Perioden fühlen sich die Patienten vollkommen wohl. Häufig jedoch fehlt dieses typische Bild, und in diesen Fällen ist es schwierig, das Leiden festzustellen.

Auf noch grössere Schwierigkeiten stösst man bei der Diagnose der Pankreaserkrankungen. Funktionelle Prüfungen dieses wichtigen Organes sind häufig genug auf indirektem Wege, entweder durch Feststellung des Trypsingehaltes des Stuhls oder des Magensaftes mit dem regurgitierten Duodenalsaft, nach Einführung von Olivenöl in den Magen (Boldyreff's Methode) angestellt worden. In keiner dieser Methoden kann der Saft in reinem Zustande gewonnen werden und kann daher nicht in genügender Weise studiert werden. Während der letzten 4—5 Jahre habe ich mich bemüht, den Duodenalinhalt auf direktem Wege in geeigneten Fällen zu erlangen. Einige dieser Resultate wurden im Jahre 1910 publiziert[2]). Im folgenden möchte ich meine neuen Erfahrungen, Gallenblasen- und Pankreasaffektionen betreffend, beschreiben. Absichtlich sind nur die Fälle ausgewählt worden, wo die Diagnose durch Operation bestätigt wurde, oder wo der weitere Verlauf die klinische Diagnose festigte. Der Bequemlichkeit halber stelle ich die Fälle summarisch in Tabellenform zusammen.

1) Nach einem vor der American Gastroenterological Association am 22. Juni 1914 zu Atlantic City, N. Y., gehaltenen Vortrage.
2) Max Einhorn, Erfahrungen über den Duodenalinhalt. D.m.W., 1910, No. 33.



Fälle von Gallenblasen- und Pankreasaffektionen, in denen der Duodenalinhalt direkt untersucht wurde (1911 bis Mai 1914).

Nummer	Name	Diagnose	Mageninhalt	Untersuchung des Duodenalinhalts: Datum	Amylopsin mm	Steapsin mm	Trypsin mm	Beschaffenheit des Duodenalinhalts	Mikroskopische Untersuchung des Duodenalinhalts	Bemerkungen
1.	M.	Icterus catarrhalis		IV. 3. 12. 30. 28.	+ + 2	0 10 4	2 0 3	gelb, mit Schleim vermischt		
2.	K.	Icterus catarrhalis	HCl + Ac. 46	II. 14. 14.	2	8	8	gelb, trüb, Galle erscheint erst nach gewisser Zeit, Blutflecken, Schleim	Erythrocyten, Schleim, Blutpigment, Krist., Bac. pyocyaneus, Bac. coli comm.	
3.	Fr. P.	Cholelithiasis, Ulc. duodeni	HCl + Ac. 70	II. 25. 13. IV. 4. 13.	4 3	0 1	0 3	grünlichgelb, trüb, alkalisch		
4.	L.	Cholelithiasis, Ulc. ventr., Appendicit.	HCl + Ac. 80	IV. 20. 13.	3	5	1,5	goldgelb, klar		
5.	F.	Cholecyst., Atonia ventriculi	HCl + Ac. 76	I. 22. 12. 23. II. 7. 12. 17. 21. III. 12. 12.	0 10 Spur 3 12 +	0 0 + 0 + 0	2 2 30 0 + 3	gelb, trüb, alkalisch		
6.	E.	Cholecyst., Icterus		II. 10. 12.	+	+	+			
7.	Fr. F.	Cholecystitis, Cholelithiasis	HCl + Ac. 30	XII. 6. 12. 8. 17.	2 4 3	1 5 2	0 2 2	gelblichgrün, trüb, grün		
8.	D.	Cholecystitis, Cholelithiasis, Atonia ventriculi	HCl + Ac. 60	IV. 19. 13.	4	4	2	etwas trüb	Mycelien	operiert
9.	Fr. E.	Cholecystitis	HCl + Ac. 76	XI. 6. 12.	12	0	2	trüb, schleimig, Alkalinität = 20, spez. Gewicht = 1008	Leucin u. Cholesterinkristalle	
10.	Fr. P.	Enteroptosis, Cholecystitis	HCl 0 Ac. 26	IV. 4. 14. 7.	5 6	3 1	4 1	dick, trüb, dunkelgelbgrün gelb, trüb	— Bacillen	
11.	Fr. R.	Cholecystitis	HCl + Ac. 60	I. 17. 14.	+	2	0,5	gelbgrün, trüb, alkalisch		
12.	Frl. G.	Dilatatio ventriculi, Cholecystitis	HCl + Ac. 70	III. 30. 14. 31.	20 12	1,5 15	3 10	grauweiss, trüb goldgelb, trüb		
13.	Frl. S.	Cholelithiasis, Ulc. duodeni	HCl + Ac. 80	IV. 3. 14. 4.	11 15	1 10	15 20	trüb, grünlich trüb, gelbgrün, Blut vorhanden	Boas-Oppler-Bacillen	operiert
14.	Fr. M.	Ulc. ventr., Inanitio, Cholelithiasis		IV. 12. 13.	10	2	3	goldgelb, klar, alkalisch		
15.	Fr. P.	Echinococcus hepat.		III. 11. 13.	8	Spur	5	dunkelgrün, trüb, neutral, Blut vorhanden	Erythrocyten, Bakterien	operiert
16.	Fr. W.	Cholecystitis, Lebervergrösserung	HCl 0 Ac. = 35	XI. 29. 11.	vorhanden	0	vorhanden	dunkelgrün, Alkalinität = 25		
17.	J. B. D.	Cholelithiasis	HCl + Ac. = 65	III. 15. 11.	vorhanden	vorhanden	vorhanden	trüb, gelb, alkalisch		operiert
18.	Fr. B.	Cholelithiasis, Icterus	HCl +	II. 17. 14.	—	—	—	trüb, blutig, keine Galle, alkalisch		operiert
19.	Fr. J.	Cholecystitis, Pancreatitis chronica	HCl 0 Ac. 20	X. 10. 12.	vorhanden	Spur	abwesend	alkalisch		operiert
20.	Dr. S.	Achylia gastrica, Cholelithiasis, Icterus, Pancreatitis	HCl 0 Reaktion schwach sauer	III. 30. 13.	6	0,5	0	leicht gelb, alkalisch, trüb	Streptokokken	operiert
21.	M. Z.	Tumor hepatis, Pancreatitis chronica, seu Neoplasma	HCl + Ac. 40	II. 13. 14.	4	2.	1	trüb, weiss, keine Galle, alkalisch	Lange, nicht hämolyt. Kettenstreptokokken, Bac. coli comm.	operiert, Urin enthält Galle u. 2 pCt. Zucker
22.	M. P. D.	Ulcus ventriculi, Cirrhosis hepatis, Pancreatitis	HCl + Ac. 48	I. 13. 13.	0	12	2	gelb, etwas trüb		Urin enthält 1 pCt. Zucker
23.	Fr. S.	Achylia gastrica, Pancreatitis chron.	HCl 0 Ac. = 4	XI. 9. 13.	2	2	0	goldgelb, blutig		
24.	W. Z.	Pankreastumor	HCl + Ac. = 80	III. 12. 13.	vorhanden	vorhanden	vorhanden	gelb, leicht trüb		operiert

Gehen wir die Tabelle durch, so ist folgendes beachtenswert: Zwei Fälle von katarrhalischer Gelbsucht zeigten die Anwesenheit von Schleim im Duodenalinhalt; die Galle war spärlich und klar und wies zu Zeiten eine Beimischung von Schleim auf.

Unter 15 Fällen von Cholecystitis und Gallensteinen war die Galle in 13 trübe und in 2 Fällen jedoch klar. In 5 Fällen mit trüber Galle fanden sich bei der Operation Gallensteine. In den 2 Fällen mit klarer Galle gingen in einem Falle zwei kleine Gallensteine ab, die sich im Stuhle fanden. In einem Falle von Leberechinococcus war die Galle dunkelgrün und trübe mit Blutbeimischung.

In 6 Fällen von Pankreaserkrankung zeigte sich in 4 die Pankreassekretion gestört, indem Abwesenheit eines oder zweier Fermente konstatiert wurde, während bei 2 Fällen von Pankreastumor, die durch die Operationen bestätigt wurden, das Pankreassekret einige Tage vor der Operation die Anwesenheit aller drei Enzyme ergab. In zwei Fällen fand sich Zucker im Urin.

Aus den, in der Tabelle gewonnenen, Erfahrungen ist man



berechtigt, folgende Schlüsse zu ziehen. Das makroskopische Aussehen der Galle ist von grosser Wichtigkeit. Ist sie goldgelb und klar, so weist dies gewöhnlich auf eine normale Gallenblase hin. Sieht die frische Galle grünlich gelb aus und gleichzeitig trübe, so bedeutet dies eine Erkrankung der Gallenblase, gewöhnlich mit Anwesenheit von Steinen.

Goldgelbe Galle mit Schleim wird häufig bei katarrhalischem Icterus gefunden. Eine klare goldgelbe Galle kann sich jedoch manchmal auch bei Anwesenheit von Gallensteinen finden (Fall M.).

Duodenalinhalte, die Galle und Pankreassekret enthalten, erlauben uns, die Pankreasfunktion zu prüfen. Die Anwesenheit aller dreier Fermente in genügender Menge spricht für eine normale Tätigkeit. Ist eins der Fermente konstant abwesend, so deutet dies auf eine chronische Pankreatitis hin. Eine Geschwulst des Pankreas kann jedoch bestehen trotz der Anwesenheit aller drei Fermente (Fälle M. S und W. Z). Diese anscheinend überraschende Tatsache kann man durch den Umstand erklären, dass die Geschwulst noch genügend gesundes Gewebe im Pankreas zurückgelassen hat, um die Funktion des Organes weiter zu führen. Aehnliche Verhältnisse findet man bisweilen in anderen, von Geschwülsten befallenen, Organen (Magen, Nieren usw.).

Ein Duodenalinhalt, der konstant weder Galle noch Pankreassekret aufweist, spricht für ein mechanisches Hindernis gerade oberhalb der Vater'schen Papille (gewöhnlich durch Steine bedingt) (Fall B.).

Der klinische Wert der direkten Untersuchung des Duodenalinhaltes bei Gallenblasen- und Pankreasaffektionen liegt daher auf der Hand.

Ich möchte noch kurz die Untersuchungsmethode beschreiben.

Vorbereitung des Patienten. Der beste Weg, den Duodenalsaft zwecks Untersuchung auf Galle zu erhalten, ist entweder im fastenden Zustande des Patienten, nachdem derselbe die Sonde abends vor dem Schlafengehen genommen hat, oder 1—2 Stunden nach der Einnahme von einer Tasse Tee mit Zucker oder klarer Bouillon; in letzterem Falle muss der Patient die Sonde frühmorgens einige Stunden vor der Untersuchung schlucken.

Für die Untersuchung des Pankreassaftes kann man dieselbe Vorbereitung des Patienten treffen, oder irgend einige flüssige Diät (Milch, Bouillon, rohe Eier), ungefähr 200 ccm 1—2 Stunden vorher nehmen lassen.

Methode, den Duodenalsaft zu gewinnen. Dies geschieht gewöhnlich durch Aspiration. Diese muss vorsichtig ausgeführt werden, indem man langsam mit häufigen Unterbrechungen aspiriert. Falls man 5—10 Minuten aspiriert hat und nichts erschienen ist, kann man auf zwei Weisen verfahren. Die eine ist, dass man Secretin subcutan gibt und nach 3—5 Minuten wieder aspiriert; die andere besteht in der Anwendung von Duodenalspülung. Letztere wird in folgender Weise vorgenommen. Der Stempel der Spritze wird langsam herausgezogen; die leere Spritze wird dann mit Wasser gefüllt (Bluttemperatur) und in die Höhe gehoben. Sodann fliesst das Wasser gewöhnlich in das Duodenum. Fliesst das Wasser nicht ab, so soll man mittels des Stempels einen leichten Druck auf die Wassersäule ausüben, um den Abfluss zu beschleunigen. Ehe die Spritze ganz ausgelaufen ist, senkt man sie schnell, damit die Flüssigkeit wieder zurückläuft. Gelingt dies nicht, so wiederholt man die Prozedur. Mit dem ausfliessenden Wasser ist gewöhnlich etwas Galle vorhanden, die man zur Untersuchung verwenden kann.

Abwesenheit von Galle. In einem früheren Artikel[1]) findet sich folgender Passus: „Gelegentlich erhält man beim Aspirieren von Duodenalinhalt zuerst eine klare, entweder wasser- oder leicht bernsteinfarbige Flüssigkeit. Sie gibt alkalische Reaktion und enthält die pankreatischen Fermente. Für gewöhnlich kommt nach einigem Zuwarten und erneutem Aspirieren eine goldgelbe (Galle enthaltende) Flüssigkeit zum Vorschein. Das hat keine diagnostische Bedeutung. Wenn jedoch bei langem Zuwarten und geduldigem Aspirieren nur pankreatischer Saft, aber keine Spur von Galle sich gewinnen lässt, so kann dies eine gewisse Wichtigkeit erlangen. Und das ganz besonders in Fällen von chronischem Icterus. Ist Galle jedoch im Duodenalinhalt vorhanden, so kann kein kompletter Verschluss des Ductus choledochus communis existieren. Fehlt die Galle vollständig, ist jedoch pankreatischer Saft vorhanden, so weist dies auf den Sitz des Hindernisses oberhalb des Ductus communis hin."

Ich möchte noch hinzufügen, dass die Abwesenheit sowohl von Galle wie von Pankreassaft, wie schon oben bemerkt, für eine mechanische Obstruktion des Ductus communis oberhalb der Vater'schen Papille spricht, die den Eintritt von Galle oder Pankreassaft in das Duodenum verhindert (Fall B.).

1) l. c.

In diesen Fällen ist es ratsam, die Lage der Endkapsel im Duodenum mittels der Milchprobe oder mittels X-Strahlen zu bestimmen, da man sonst keinen Anhaltspunkt hat. In einem, in der Tabelle nicht aufgeführten, Falle von wahrscheinlichem Pankreastumor mit sekundären Lebermetastasen wurde keine Galle im Duodenum gefunden, selbst nach systematischer Aspiration, während das Duodenaleimerchen, das über Nacht im Verdauungstractus verblieb, mit Galle gefüllt war und der Faden auch Gallenfärbung für einige Centimeter diesseits des Eimerchens aufwies. Gelbsucht war nicht vorhanden, und es ist schwer, hierfür eine Erklärung zu finden. Vielleicht verhinderte die Geschwulst den Abfluss der Galle im Stehen oder Sitzen, während dies Hindernis im Liegen nicht vorhanden war.

Aus der Universitäts-Kinderklinik in Göttingen (Direktor: Prof. F. Göppert).

Zur Kenntnis und Bedeutung des Nasenblutens im späteren Kindesalter.

Von

Heinrich Petry.

Das Nasenbluten hat schon in den ältesten Zeiten die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich gelenkt. Die hippokratischen Schriftsteller[1]) kannten sein Vorkommen bei Leber- und Milzkrankheiten und deuteten den Ausfluss von Blut und Schleim aus der Nase bei cerebralen Erscheinungen als günstiges Zeichen.

Späterhin begnügte man sich meist damit, das Nasenbluten im wesentlichen als ein konstitutionelles Zeichen anzusehen und versäumte es, einen Lokalbefund aufzunehmen und eine energische lokale Behandlung einzuleiten.

Zwar war es schon Valsalva[2]) bekannt, dass die häufigste Quelle des Nasenblutens eine Stelle im vorderen Teil des knorpeligen Septums sei. Er wusste sogar aus seinen anatomischen Beobachtungen, dass „sanguifera vasa intra nares valde turgida circa eam sedem, ubi alae nasi digito plus minus transverso ab imis naribus cum osse committuntur".

Diese Prädilektionsstelle für Nasenbluten beschrieben später Michel[3]), Little[4]) und Hartmann[5]).

Aber mit besonderem Nachdrucke lenkte erst Kiesselbach[6])[7]) die Aufmerksamkeit der praktischen Aerzte auf diesen Gegenstand.

Er untersuchte die Schleimhaut der fraglichen Stelle, den „Locus Kiesselbachii" zuerst histologisch und fand hier stark erweiterte Capillaren und eine Art Schwellgewebe. Die Lakunen desselben lagen in der tiefsten Lage der Schleimhaut, reichten aber in abnehmender Grösse bis an die Oberfläche heran.

Mihalkovics[8]) fand bloss sehr weite Venen und dichte, weite Capillaren; vorn zu, wo schon geschichtetes Plattenepithel liegt, fand er sehr hohe und schmale Papillen mit sehr weiten centralen Venen, ähnlich wie im Zahnfleische. In letzteren sieht er den Grund der leicht eintretenden Blutungen.

Donogany[9]) fand entweder Gefässerweiterung oder eine Art von Corpus cavernosum.

1) Nach Körner, Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten. 3. Aufl. Wiesbaden 1912, S. 9.

2) Morgagni, Epistola XIV nach Rosenberg, Das Nasenbluten. Heymann, Handbuch der Laryngologie und Rhinologie. Wien 1900, Bd. 3, S. 709.

3) Michel, Die Krankheiten der Nasenhöhle und des Nasenrachenraums. Berlin 1876. Nach Rosenberg, l. c.

4) Little, Eine bis dahin noch nicht beschriebene Läsion als Ursache für Epistaxis. Hosp. Gazette N.-Y. 8. März 1879. Nach Rosenberg, l. c.

5) Hartmann, Ueber Nasenblutung, Nasentamponade und deren Beziehungen zu Erkrankungen des Gehörorgans. Ztschr. f. Ohrhlk., 1881, Nr. 10.

6) Kiesselbach, Ueber spontane Nasenblutung. B.kl.W., 1884, Nr. 24.

7) Kiesselbach, Ueber Nasenbluten. Tagebl. d. 58. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Strassburg, 1885.

8) Mihalkovics, Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Nase und ihrer Nebenhöhlen. Heymann, Handbuch der Laryngologie und Rhinologie. 1900, Bd. 3, S. 24.

9) Donogany, Beiträge zum histologischen Bau der knorpeligen Nasenscheidewand mit besonderer Berücksichtigung der habituellen Nasenblutungen. Arch. f. Laryng., 1899, Bd. 9, S. 30.

Zuckerkandl[1]) behauptet, dass nicht anatomische Besonderheiten für das Zustandekommen der Blutung ausschlaggebend seien, sondern lediglich der Umstand, dass die Pars cartilaginea vor allen anderen Stellen der Nasenhöhle traumatischen Insultierungen, insbesondere durch den kratzenden Fingernagel, preisgegeben sei.

Dass das häufige Kratzen des Fingernagels am vorderen Teil des Septums die Schuld an einer Nasenblutung tragen kann, erwähnt schon Coschwitz[2]) (laesionem ex unguibus digitorum in nares . . . immissorum).

Während Zuckerkandl konsequent wiederholte traumatische Insultierungen für das Primäre hält, macht Hajek[3]) für den Juckreiz, der zum Kratzen führe, eine häufig anzutreffende katarrhalische Entzündung der Pars anterior septi verantwortlich.

Durch diese partielle Rhinitis atrophicans kommt es leicht zur Krustenbildung am Naseneingang. Das Gefühl störender Trockenheit bewirkt, dass die Kinder viel mit dem Finger in die Nase fahren. Infolge des Kratzens mit dem Nagel entsteht eine Erosion am Septum und es bildet sich ein Geschwür, das Ulcus septi perforans.

Die Therapie der Blutung aus einem Septumgeschwür ist eine sehr dankbare. Die einfache Blutung zunächst ist mit einem einfachen Wattepfropf, der fest gegen das Septum gedrückt wird, meist einstweilen zu beherrschen. Die Trockenheit der Schleimhaut lässt sich weiterhin durch täglich mehrfaches Aufschnupfen von Vaseline oder einer essigsauren Tonerdesalbe[4]) beseitigen. Bei recidivierenden oder primär schwereren Blutungen schafft man sich durch einen kleinen Adrenalintampon, wenn die Blutung gerade sehr profus ist, die Möglichkeit, die blutende Stelle überhaupt zu sehen, und ätzt dann mit Trichloressigsäure den cocainisierten Geschwürsgrund.

Dies geschieht entweder mit einem kleinen Kriställchen, das man in Ermangelung eines besonderen Instrumentes in die geschlitzte Spitze eines Holzstäbchens eindrücken kann oder mit einem dünnsten Wattetampon, den man in an der Luft zergangene Trichloressigsäure eintaucht. Andere Aetzmittel kann man gleichfalls anwenden, aber das genannte ist das unschädlichste. Das Geschwür kann man sich durch sorgfältiges Abziehen der Nasenflügel mit einer abgebogenen Haarnadel zugänglich machen[5]).

Infolge dieser Therapie gehört es wohl heute zu den Seltenheiten, dass ein sonst gesunder Mensch durch Nasenbluten anämisch wird. Ein solcher Fall sei hier kurz mitgeteilt.

Ein 9jähriges Mädchen litt seit ungefähr einem Jahre an Nasenbluten und war stark anämisch. Es fanden sich an beiden Nasensepten bei Berührung stark blutende Geschwüre, die mit Trichloressigsäure verätzt wurden. Nach 4 Wochen wurde das Kind mit blühender Gesichtsfarbe wiedergezeigt. Es war vorher von anderer Seite wegen dieses Nasenblutens und der sekundären Anämie mit Eisen behandelt worden, weil man den Zusammenhang umgekehrt gedeutet und angenommen hatte, es handle sich um eine primäre Anämie mit „anämischen" Blutungen.

Die alte Beobachtung, dass es nur gewisse Menschen sind, die Nasenbluten haben, steht nicht im Widerspruch mit einer lokalistischen Lehre. Denn die Tatsache, dass die Blutung aus den verhältnismässig kleinen Geschwüren oft recht stark ist, weist darauf hin, dass ein besonderer Blutandrang zur Nase stattfinden muss. Die Ursache dieses Blutandranges können häufig exacerbierende Schnupfenkatarrhe sein, oder es handelt sich um akute Hyperämien der Nasenschleimhaut aus anderen Gründen. So wäre es auch möglich, dass eine vikariierende Blutung zur Menstruationszeit gerade bei jemandem aufträte, der mit einem solchen Geschwür am Septum behaftet wäre.

Natürlich ist nicht in allen Fällen der Locus Kiesselbach die Quelle der Blutung, sondern es gibt auch andere Gründe, wie die chronische fieberlose Nasendiphtherie älterer Kinder. Einen solchen Fall beschreibt Blochmann[6]). Beim Säugling ist die chronische Nasendiphtherie und die Lues die Hauptursache des Nasenblutens, nur in extrem seltenen Fällen die chronische, trockene Rhinitis.

1) Zuckerkandl, Normale und pathologische Anatomie der Nasenhöhle. 1892, Bd. 2, S. 59.

2) Coschwitz, De haemorrh. nar. Bas. 1616. Nach Rosenberg, l. c. S. 705.

3) Hajek, Ulcus perforans septi nasi und habituelle Nasenblutung. Laryngo-rhinol. Mitteil. Internat. klin. Rundschau, 1892, S. 31—52.

4) Rp. Liquor. al. acetici 2,0, Adipis lanae 10,0, Paraff. liquidi ad 20,0.

5) Göppert, Die Nasen-, Rachen- und Ohrerkrankungen des Kindes in der täglichen Praxis. Encyklopädie der klin. Med. Berlin 1914.

6) Bloohmann, Ueber lavierte Diphtherie. B.kl.W., 1911, Nr. 38.

Während man bei Nasenbluten in fieberlosen Zeiten heute bei aller Berücksichtigung des allgemeinen Zustandes kaum vergessen wird, auf ein lokales Leiden zu fahnden, denkt man bei Infektionskrankheiten doch wohl bereitwilliger an eine allgemeine Störung und vergisst darüber, das lokale Leiden zu erforschen. In den meisten Fällen bedeutet ja die Blutung nicht viel, erreicht z. B. bei Masern und Lungenentzündung sehr selten das Kind schwächende Grade. Aber der Blutverlust kann auch ohnedies zu sehr bemerkenswerten Symptomen führen. Ein derartiger Fall sei hier berichtet.

Der 7jährige Franz B. hatte schon früher 3 mal Lungenentzündung gehabt. Am 2. VII. 1914 erkrankte er wieder mit Fieber, Kopfschmerzen und Erbrechen. Am 5. VII. fand sich beim poliklinischen Stadtbesuch über der Lunge links hinten eine leichte Schallverkürzung und unbestimmtes Atmen. Die Temperatur betrug 39,5. Am 6. VII. wurde er in die Göttinger Universitäts-Kinderklinik aufgenommen. Die Atmung war an diesem Tage stöhnend, Nasenflügelatmen. In der linken Achselhöhle fand sich eine Dämpfung, über der Spina scapulae Bronchialatmen. Der Hals war leicht gerötet, die anderen Organe ohne pathologischen Befund. Die Temperatur betrug an diesem Tage 39,3. Am 9. VII. bestand kein Fieber mehr. Es war keine Dämpfung, kein Bronchialatmen mehr nachzuweisen. Am 11. VII. abends brach das Kind grosse Mengen schwarzen, klumpigen Blutes und war sehr aufgeregt. Scheinbar handelte es sich um kein Nasenbluten. Liess man das Kind aber die linke Nase ausblasen, so erschien in dem Nasenloch Blut, wovon vorher nichts zu sehen war. Die Untersuchung führte ein oberflächliches, leicht blutendes Geschwür am Nasenseptum der linken Seite zutage. Auf Einführung von Suprareninsalbe stand die Blutung dauernd. Das Kind brach noch einmal die gleichen Mengen Blut. Weiterhin wurde es mit Aufschnupfen von Vaseline behandelt. Am 14. VII. wurde es als geheilt entlassen.

Das Wesentliche bei diesem Fall ist, dass selbst die pflegende Krankenschwester keine Ahnung davon hatte, dass es sich um eine Nasenblutung handelte, und eigentlich erst eine genaue Untersuchung die Quelle des Blutens ans Licht förderte.

Sehr viel wichtiger aber ist die Frage, wodurch die Blutung bei septischen oder septisch scheinenden Krankheitszuständen bedingt ist. Wir denken bei septischen Nasenblutungen zunächst an eine nicht lokalisierte, mehr oder weniger in der ganzen Nasenschleimhaut erfolgte Berstung kleinster Gefässe bei mangelnder Gerinnung des Blutes an den Stellen des Durchtritts.

Einen solchen Fall beschreibt Miodowski[1]) pathologisch-anatomisch.

Es handelte sich um ein 10jähriges Mädchen, das, ohne Anamnese dem Krankenhause übergeben, an unstillbarem Nasenbluten litt, und nach 20stündigem Aufenthalt auf der Abteilung starb. Der Sektionsbefund ergab: Anaemia gravis, Angina necroticans, Lymphadenitis haemorrhagica glandularum colli et bronchial. Bronchopneumonia haemorrhagica lob. inf. pulm. utrqu. Haemorrhagiae subpleurales, subepicardiales, renum. Gastritis haemorrhagica. Haemorrhagia faciei et cruris utrqu. Anaemia lienis. Die Nasenschleimhaut war allenthalben mit blutigem Extravasat bedeckt; nach Abspülung der Blutmassen erwies sie sich in allen Teilen mit Blutungen durchsetzt. Die histologische Untersuchung ergab als Ursache der Blutungen multiple Embolien von Diplostaphylokokken in die Capillaren der Schleimhaut. Im Bereich der infarcierten Stellen war die Membrana propria hier und da defekt, es hatten sich auch einige ganz oberflächlich gelegene Gefässschlingen nach aussen geöffnet. Dies war die Quelle der schweren, für den Tod verantwortlichen Nasenblutung.

Klinisch können wir folgenden Fall dem Miodowski's an die Seite stellen, wenn auch in der letzten Zeit die Nasenblutungen nicht mehr so im Vordergrund der Erscheinungen standen wie im Anfang.

Der 3½jährige Willy M. erkrankte am 17. VI. 1914 an Lungenentzündung. Am 7. VII. traten plötzlich Blutungen auf, zuerst aus der Nase, dann ins Unterhautzellgewebe. Am 11. VII. wurde das Kind mit schwerstem Allgemeinzustand in die Göttinger Universitäts-Kinderklinik gebracht. Es war stark cyanotisch, die Hautfarbe wachsgelb, das Sensorium auffallend frei. Es fanden sich Blutungen am ganzen Körper, besonders am Anus und am rechten Oberschenkel, hier handtellergross. Der rechte Oberschenkel war hochgradig geschwollen, die Haut gespannt, livid verfärbt und bei der Palpation äusserst schmerzhaft. Die Herztöne waren sehr leise. Ueber der Lunge war vorn rechts Bronchialatmen zu hören. Der Urin war blutig. Die Temperatur betrug 40,0, die Pulsfrequenz 152. Bei der Untersuchung der Nase fanden sich ausserhalb der Nase blutige Krusten. Die Nasenschleimhaut selbst war blass, der Locus Kiesselbach vollständig frei. An den vorderen Teilen des Septums war die Haut glatt, keine Blutung zu provozieren. An der Schleimhaut der mittleren und unteren Muschel fanden sich eine Anzahl roter Flecke.

Es handelte sich hier also um einen Fall, in dem die Sepsis sich zuerst durch Nasenbluten manifestierte, und der dadurch in-

1) Miodowski, Ueber die Beteiligung der Nasenschleimhaut an septischen Zuständen. Arch. f. Laryngol., 1905, Bd. 17, S. 249.

teressant ist, dass der Befund der Nasenschleimhaut im Leben einem geringeren Grade dessen entspricht, was Miodowski post mortem gesehen hatte.

Diesem Fall möchten wir einen anderen entgegenstellen, der beim ersten Anblick und bei der Untersuchung völlig identisch mit diesem zu sein schien.

Der zweijährige Erich F. war am 21. VI. 1914 an ruhrartigem Darmkatarrh erkrankt, hatte am Tage 12—15 blutig-schleimige, eiterige Stühle. Die Durchfälle hörten dann auf, das Kind war ein paar Tage bei Gesundheit. Am 12. VII. trat plötzlich Fieber auf, der Arzt stellte Lungenentzündung fest. Am 16. VII. abends traten starke Blutungen aus der Nase auf, wobei das Kind soviel Blut verlor, dass es blass wurde. Am 17. VII. wurde das dicke, totenblass aussehende Kind in die Göttinger Universitäts-Kinderklinik eingeliefert. Die Ohren waren grünlich verfärbt. An den Protuberanzen der Stirnbeine fanden sich dunkelblaue bis grünliche Flecken, die konfluierten. In der Gegend beider Trochanteren, an der Aussenseite des linken Beines und am linken Knie waren strichförmige Flecken von gleicher Färbung. Bei der Untersuchung der Halsorgane ergab sich ein grosser Blutpfropf, der aus dem Nasenrachenraum herunterhing und auch beim Schlucken von Wasser nicht fortging. Das Trommelfell war beiderseits mattgrau, der Hammerkopf deutlich sichtbar. Im rechten Trommelfell fand sich hinten eine Blutung. Im Blutbild waren viele polynucleäre Leukocyten. Die ganze Nase war von einem Blutpfropf ausgegossen. Beiderseits fand sich am Locus Kiesselbach ein $^3/_4$ cm langes, dauernd gleich blutendes Geschwür. Links war es ohne Adrenalin zu sehen, rechts blutete es auch nach Adrenalin leicht. Es wurde mit flüssiger Trichloressigsäure verätzt. Erst nach festem Aufdrücken rechts hörte die Blutung auf. Die übrige Nasenschleimhaut war im Gegensatz zu dem vorher geschilderten Falle blass und vollständig ohne Blutung.

Eine Blutuntersuchung am 18. VII. ergab: Hämoglobingehalt 30 pCt. (bestimmt nach Sahli), Zahl der Erythrocyten 1 200 000, Zahl der Leukocyten 19 000. Es fanden sich keine pathologischen Leukocytenformen, keine kernhaltigen Erythrocyten. Die Untersuchung der Blutgerinnung nach Loewenstein ergab, dass ein Tropfen bereits nach 3 Minuten Gerinnungserscheinungen zeigte, indem bei der Prüfung mittels Capillare reines Serum aufstieg. Es schien sich also eher um erhöhte als verminderte Gerinnbarkeit zu handeln. Am 18. VII. war die Kurzatmigkeit sehr deutlich. Links unterhalb der Spina scapulae fand sich von der Wirbelsäule bis zur Axillarlinie Bronchialatmen und Rasseln. Am 19. VII. war die Blutung an der Stirn dunkelschwarz, am 20. VII. weniger dunkel. Am 23. VII. war der Blutstatus folgender: Hämoglobingehalt 30 pCt., Zahl der Erythrocyten 1 800 000, Zahl der Leukocyten 16 900. Am 24. VII. hatten die alten Blutungen an der Stirn an Umfang abgenommen. Am 25. VII. war der Lungenbefund folgender: Links von oben tympanitische Dämpfung, normales Atmen; links hinten oben bis zur Mitte der Scapula Schenkelschall, Bronchialatmen, zeitweise mit Rasseln; links hinten unten Bronchialatmen. Kein Rauchfuss'sches Dreieck. Am 26. und 27. VII. war dieser Lungenbefund unverändert. Am 28. VII. morgens trat plötzlich Verfall ein. Der Puls war nicht mehr zu fühlen, das Kind war ziemlich bald bewusstlos. Sterbend wurde es auf Wunsch der Eltern entlassen. Seit der Verätzung der Septumgeschwüre war keine neue Blutung aufgetreten.

Hier wie im ersten Falle war das Kind längere Zeit von einer Lungenentzündung befallen. Hier wie dort hatte die Verschlimmerung eingesetzt mit heftigem Nasenbluten, dem Hautblutungen folgten. Beide Kinder befanden sich bei der Untersuchung im schwersten Stadium der Blutarmut. Erst spätere Kritik liess vermuten, dass bei dem zweiten Kinde die Blutungen, die Stirn und Schläfe bedeckten und an einzelnen Stellen am Körper vorhanden waren, traumatischer Natur sein konnten. Das Kind hatte sich in seiner Unruhe während der Krankheitszeit so oft gestossen, dass es die blauen Flecken davontrug. Bei einem gesunden Kinde hätten freilich die Traumen nicht ausgereicht, diese Blutungen hervorzurufen. Erst die Untersuchung der Nase zeigte den schwerwiegenden Unterschied. Das Blut quoll aus den typischen Geschwüren am Septum und wurde durch lokale Behandlung dauernd gestillt.

Der Grund des Blutens war in einer mangelnden Gerinnungsfähigkeit des Blutes ausserhalb der Gefässe nicht zu suchen. Dass die Möglichkeit der Berstung der Gefässe eine grössere als normal war, ist durch die traumatischen Blutungen und die Blutung ins Trommelfell erwiesen. Hustenstösse mögen die erste und wiederkehrende Ursache gewesen sein, dass gerade am Geschwür in der Nase es zur Blutung kam. Nie aber wäre es zur lebensgefährlichen Blutung gekommen, wäre nicht eben das Geschwür gewesen.

Leider war das Kind, ehe es in unsere Behandlung kam, extrem ausgeblutet. Ob der Tod durch lokale Lungenentzündung oder durch Pneumokokkensepsis erfolgte, ob die Sepsis vielleicht schon vorher bestanden oder erst nach der Blutung eingetreten ist, ist unmöglich mit Sicherheit auszusagen. Da das Kind sich nach Stillung der Blutung anfänglich sichtlich erholte, so erscheint es nicht zu gewagt, anzunehmen, dass die Aussichten des Kindes, am Leben zu bleiben, wesentlich bessere gewesen wären, wenn man rechtzeitig die Blutung gestillt hätte.

So ergibt sich aus diesen Fällen die Folgerung: Bei jedem Nasenbluten, auch des nichtfiebernden Kindes, ist die Lokalinspektion der Nase geboten. Wenn man auch meist nur das bekannte Septumgeschwür zu sehen bekommen wird, so wird doch auch gelegentlich einmal eine chronische Nasendiphtherie entdeckt werden. Noch mehr gilt dies beim Säugling. Bei Sepsis und sepsisähnlichen Erkrankungen sowie bei allen Infektionskrankheiten ist die Diagnose „septische Nasenblutung" ohne genaue Inspektion der Nase nicht gestattet. Blutung aus einem einfachen Septumgeschwür kann den Krankheitsverlauf zum Schlimmeren wenden und völlig das Bild septischer schwerster Infektion hervorrufen.

Aus dem städtischen Krankenhause am Urban.

Ueber grosse Bluttransfusionen.

Von

Prof. A. Plehn.

(Vortrag gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft.)

(Schluss.)

Bei dem verzweifelten Zustand, in welchem sich die weitaus meisten der mit Transfusion behandelten Kranken befanden, wie im vorigen angedeutet, wird es begreiflich sein, dass auch diese als letztes Mittel versuchte Operation nicht immer zu retten vermochte.

1. Bei einem Schwarzwasserkranken (1909) hatten sich die Blutkörperchen bis an die Grenze dessen aufgelöst, was mit der Lebensfortdauer noch vereinbar ist (ca. 10 pCt. Hb nach Fleischl) und die Auflösung dauerte noch fort. Eine Transfusion von 450 ccm Polycythämikerblut mit 500 ccm 0,9 proz. NaCl-Lösung vermochte das fliehende Lebende nicht aufzuhalten.

2. In demselben Jahr wurden einem 60 jährigen Arteriosklerotiker mit schwerster perniciöser Anämie (Hb 10—12 pCt., soweit bei der grünbräunlichen Farbe des Blutes schätzbar, früher starker Potator; Lues +) 600 ccm defibriniertes Polycythämikerblut mit 140 proz. Hb + $1^1/_2$ l 0,9 proz. NaCl-Lösung infundiert. Kaum Reaktion. Pat. erholte sich derart, dass wir die Transfusion einige Wochen später wiederholten, um ihm noch weiter vorwärts zu helfen; doch erlitt er schon im Beginn der Operation eine typische Hemiplegie (Apoplexia sanguinea), der er in 24 Stunden erlag.

Die Operation abzubrechen, waren wir einmal genötigt:

3. Bei einer 63 jährigen Frau mit schwerster perniciöser Anämie — Rote 575 000 —, Oedem des rechten Armes und beider Beine; beiderseitige Lungenhypostase, mussten wir die Operation im Beginn abbrechen, weil die Frau unmittelbar zu sterben drohte. Sie schwebte dann noch einige Wochen zwischen Tod und Leben, erholte sich später im Laufe von Monaten aber soweit, dass sie entlassen werden konnte, und hat sich danach noch $1^1/_4$ Jahr „gesund" gefühlt, worauf wir sie aus den Augen verloren.

Welche Schwierigkeiten unter Umständen zu überwinden sind, möge folgende Krankengeschichte zeigen:

4. Fr. H., mit einem Krankenhausangestellten verheiratet. Schon seit Jahren anämisch. Seit über 2 Jahren alle 14 Tage schwere Uterusblutungen infolge von Myom. Wurde als „perniciöse Anämie" auf die innere Abteilung verlegt. Sekundärer Charakter der Anämie offensichtlich und leicht zu erweisen; Operation vom Chirurgen aber wegen des Grades der Anämie abgelehnt. Hb. 20 pCt.

Daher Bluttransfusion, um die Operation vorzubereiten. Es wird das Blut zweier Patientinnen vereinigt, von denen die eine 94, die andere 86 pCt. Hb hatte. Bald nach Beginn des Einströmens Schmerzen in der Herzgegend; auch fällt es auf, dass unter Stocken des Blutzuflusses die zuführende Armvene in einer Weise anschwillt, die nur durch ein Abflusshindernis erklärt werden kann; zugleich setzt der Herzschlag aus. Nach Unterbrechen des Blutzustroms sinkt die prall gefüllte Vene sofort zusammen und der Puls erscheint wieder; das wiederholt sich mehrmals. Ueber die Art des Hindernisses war zunächst keine Klarheit zu gewinnen. Da aber die Operation und damit eventuell das Leben der Pat. vom Gelingen der Transfusion abhing, wurde die Operation abgebrochen und die Kanüle am anderen Arm eingebunden. Hier wiederholte sich alsbald dieselbe Erscheinung, und damit wurde es klar, dass das Hindernis im rechten Herzen selbst lag, dessen (wie sich später zeigte) schwer degenerierter, verfetteter Muskel das durch die weite Vene schnell zuströmende Blut nicht zu bewältigen und weiter zu befördern vermochte. Ich band nun das distale Ende der Vene ein, um den Blutzustrom zu verzögern,

und ihn doch — auch bezüglich der Temperatur des Blutes — gleichmässig zu erhalten. Jetzt ging die Transfusion ohne Störung, wenn auch recht langsam (50 Minuten Operationsdauer), von statten. Es wurden 550 ccm Blut + 500 ccm isotonischer NaCl-Lösung zugeführt.

Bereits gegen Ende der Transfusion Uebelbefinden, Frost und Temperatur bis 40° C; doch verschwanden die Beschwerden rasch, die Temperatur kehrte noch am selben Tage zur Norm zurück, und die Frau erholte sich schon in den folgenden 3 Tagen derart, dass sie nun operiert werden konnte.

Leider gestaltete sich die Operation derart schwierig, dass die Kranke bald darauf erlag.

Während diese drei Todesfälle auf die Transfusion nicht zurückzuführen sind, liegt die Sache im folgenden Falle anders.

Wir hatten nach den Mitteilungen von Werner Schultz-Charlottenburg angefangen, vor der Transfusion regelmässig auf Isolysine und Hämagglutinine zu prüfen, obgleich wir in den ersten Jahren bei etwa 20 Transfusionen niemals Anzeichen von Hämolyse beobachteten.

Bei H. wurde mit Rücksicht hierauf von dieser Vorprüfung ausnahmsweise abgesehen, weil die Transfusion (aus äusseren Gründen) sonst ganz hätte unterbleiben müssen.

5. Es handelte sich um einen 49jährigen kräftigen Mann, der seit ca. 1/2 Jahr an Magenstörungen litt, die mit Schmerzen und Uebelkeit begannen und mit Erbrechen endeten. Der letzte Anfall wurde durch Kältegefühl eingeleitet, das „an den Beinen beginnend zum Unterleib heraufstieg". Die körperliche Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für die Annahme eines organischen Leidens; auch Blutarmut trat nicht hervor. Wir glaubten deshalb zunächst, einen Neurastheniker vor uns zu haben. Unter unseren Augen entwickelte sich dann in wenigen Wochen eine echte perniciöse Anämie mit allen charakteristischen Eigentümlichkeiten des Blutbildes, während Pat. dabei von 56,7 bis 63,7 kg an Gewicht zunahm (!!). Oedeme waren nicht zu bemerken.

Am 12. III. 1913 hatte H. noch 45 pCt. Hb und 2 552 000 Rote; am 4. IV. 25 pCt. Hb und 1 531 000 Rote; am 10. IV. — unmittelbar vor der Transfusion — 23 pCt. Hb und 1 445 000 Rote. Dabei war er kräftig genug geblieben, um umherzugehen.

Am 10. IV. 1913 vormittags wurden H. 400 ccm wie gewöhnlich vorbehandeltes Blut einer 17jährigen Virgo intacta mit 105 pCt. Hb und negativem Wassermann + 500 ccm isotonischer NaCl-Lösung innerhalb 1/2 Stunde infundiert.

Nach 100 ccm Blut Unwohlsein; beschleunigte Atmungs- und Pulsfrequenz; Schweiss; der maximale Blutdruck sinkt von 130 auf 90 mm Hg; der minimale unter 40 mm, hebt sich unter Campherinjektionen aber wieder auf den anfänglichen Stand von 130 mm Maximum und 60 mm Minimum. Gegen Ende der Operation Brechreiz; 1 Stunde danach Erbrechen und Kältegefühl, besonders in den Beinen. Gesicht leicht gedunsen. Drei Stunden später trübt sich das Sensorium und Pat. reagiert nicht mehr auf Anruf. Die Temperatur, welche sich schon in den Wochen vorher gelegentlich auf 38° und etwas mehr erhoben hatte, erreichte ohne Frost 40,2; Puls 128. Gesichtsschwellung verschwindet; Blutdruck unverändert 130/60. Harn ins Bett.

Ohne dass sich im Zustand etwas änderte, oder Pat. das Bewusstsein wiedererlangte, erfolgte — 19 Stunden nach Beendigung der Transfusion — Exitus letalis.

Die Sektion (Prosektor Dr. Koch) ergab: Allgemeine Anämie, rotes Knochenmark in dem oberen Zweidrittel des rechten Oberschenkels; geringe Hypertrophie und Verfettung der Herzmuskulatur; Perisplenitis nodularis; geringe Milzschwellung. Hämoglobininfarkt an zwei Papillenspitzen der einen Niere; Anämie des Gehirns.

In der Harnblase fanden sich 150 ccm schmutzigbraunen, trüben Harns, der Eiweiss und Hämoglobin enthielt; im Sediment hämoglobingefärbte Cylinder.

Embolien oder Thrombosen, auf die sorgsamst gefahndet wurde, fehlten durchaus.

Was war hier die Todesursache? Die intramuskulären Gerinnungen und Embolien, wie sie Landois, Schenk, A. Köhler, Ponfick, Coca, Moldovan, W. Schultz u. a. bei der Injektion artfremden oder frisch defibrinierten arteigenen Blutes beobachteten, sicher nicht. Die geringe Hämolyse an sich nach meiner Ueberzeugung ebensowenig. Da sieht man bei malarischer Hämolyse (Schwarzwasserfieber) Blutzerstörungen ganz anderen Umfangs noch günstig verlaufen!

Es bleibt also die Annahme einer Intoxikation, für welche auch das Krankheitsbild spricht. Welcher Art sie war, blieb unaufgeklärt. Vielleicht ist bei der Vorbehandlung des Blutes ein Fehler gemacht worden, so dass von jenen Toxinen mit übergeführt wurde, die im frischen defibrinierten Blute regelmässig vorhanden sind (Fuld, Morawitz) und die nach Morawitz auch später bei mechanischer Zerstörung der roten Blutzellen und Pressen des Gerinnsels frei werden können. Dem sonst von solchen Intoxikationen gezeichneten Bilde entspricht der Verlauf hier aber auch nicht.

Ich dachte vorübergehend sogar an ein Versehen und an Morphiumvergiftung; dies liess sich aber mit Sicherheit ausschliessen. Die nachträgliche Prüfung des Blutes der Spenderin mit dem verschiedener Krankenhausinsassen liess mehrfach Agglutination und selbst Hämolyse beobachten. Mit dem Blute des Verstorbenen konnte darauf nicht mehr exakt untersucht werden; doch war hier ja der — wenn auch geringe — Hämoglobingehalt des Harns beweisend.

Selbstverständlich haben wir später diese Vorprüfungen niemals bewusst unterlassen, aber einmal kam es doch vor, dass infolge irrtümlicher Meldung die Transfusion gemacht wurde, obgleich die Erythrocyten des Spenders vom Serum der Empfängerin agglutiniert und spurenweise aufgelöst wurden, wie die nachträgliche Prüfung ergab.

6. Bei einem 18jährigen Mädchen U., das seit 5 Monaten an Magenschmerzen litt und dabei sehr heruntergekommen war, hatte sich der Hb.-Gehalt nach einer schweren Magenblutung kurz vor der Aufnahme am 9. IV. 13, in 6 Wochen, trotz aller Mittel nicht über 50 pCt. erhoben und demgemäss lagen die Kräfte darnieder.

28. V. 13. Innerhalb 50 Minuten werden 800 ccm in üblicher Weise vorbehandeltes Normalblut + 400 isotonische NaCl-Lösung in das periphere Ende einer Cubitavene transfundiert.

Schon im ersten Beginn Schwächeanfall; Erblassen der Haut; weite starre Pupillen; leichte clonische Zuckungen des ganzen Körpers; dauert 2 Minuten. Kurz darauf scharlachartige Rötung des ganzen Körpers bis zum Ende der Operation. Darauf vorübergehend starke Cyanose. Blutdruck aus äusseren Gründen nicht bestimmt. Der Puls blieb zwischen 90 und 100; die Temperatur stieg nachmittags ohne Frost vorübergehend bis 38,5. Der 5 p entleerte Harn war stark eiweisshaltig und blutig gefärbt; spektroskopisch: Methämoglobin. Das 5 1/2 p hergestellte Blutpräparat lässt die äusserst blassen Erythrocyten der Empfängerin von den stark hämoglobinhaltigen des Spenders deutlich unterscheiden und zeigt die letzteren zu 3—15 Stück agglutiniert. Leukocytose. Auffallende Nachblutung aus der wie gewöhnlich nicht genähten kleinen Hautwunde, die nachträgliche Naht erfordert.

29. V. Geht gut. Leichter Icterus der Haut und Conjunctiven. Temperatur morgens 37,6. Harn frei von Blutbestandteilen, Bilirubin, Urobilin, Urobilinogen; enthält noch etwas Eiweiss.

30. V. Wohlbefinden; Temperatur normal. Harn: Albuminspur; keine Gallenbestandteile. Im Blut: keine Agglutination mehr erkennbar; sehr starke Leukopenie; vollkommenes Fehlen der Plättchen; Hämoglobin: 50 pCt.

31. V. Harn ganz frei von abnormen Bestandteilen. Im Blut: Rote: 4 580 000, Weisse 2900. Poikilocytose, Anisocytose, Makrocyten. Die Plättchen erscheinen wieder.

1. VI. Die wiederholte Untersuchung auf Isolysine und Agglutinine ergab, dass die Roten des Spenders vom Serum der Empfängerin schon bei Zusatz von 0,1 deutlich agglutiniert, bei 0,8 auch spurenweise aufgelöst wurden. Umgekehrt blieb jede Beeinflussung aus.

Ueber den weiteren Verlauf will ich nur bemerken, dass die Leukopenie rasch schwand, die Plättchen sich zur Norm vermehrten und Pat. 5 Wochen nach der Transfusion mit 68 pCt. Hämoglobin geheilt entlassen werden konnte. Auch ein lautes (anämisches) Herzgeräusch war verschwunden.

Besonders hervorgehoben zu werden verdient aber, dass (nach späteren Nachrichten) alle früheren Störungen von seiten des Magens dauernd fortblieben.

Noch bei einem weiteren Patienten (No. 7), der im Verdacht eines Magencarcinoms stand, beobachteten wir Hämoglobinurie, leichten Icterus, Uebelbefinden und abnehmende Temperaturanstiege in den ersten Tagen nach der Transfusion.

Das Serum des Empfängers hatte hier die Roten des Spenders, eines Polycythämikers, ganz vereinzelt agglutiniert. Hämolysis war nicht nachzuweisen. Fünf Stunden nach der Transfusion war eine spärliche Agglutinierung im Blute des Empfängers noch erkennbar.

Die glänzende Dauerwirkung erwies die Carcinomdiagnose als irrig. (Siehe Journalauszug Nr. 7, S. 1894.)

Ich deutete bereits an, dass man zwei Reaktionsphasen bei der Transfusion unterscheiden kann, deren Ursachen wahrscheinlich gar nichts miteinander zu tun haben. Die primären Störungen, welche unmittelbar nach Beginn des Einströmens auftreten, sind teilweise vielleicht als Intoxikation aufzufassen, insofern das Transfusionsblut nicht ganz frei von giftigen Fermenten geworden sein mag. Teilweise handelt es sich aber sicher um mechanische Einwirkungen auf das Herz, welches infolgen der plötzlichen starken Füllung ungewohnte Arbeit zu leisten hat. Der besonders regelmässig auftretende Hustenreiz wird durch Ueberfüllung der Lungengefässe bzw. Lungenkapillaren bedingt sein, welche den Zustrom zuerst aufnehmen.

Die Intoxikation hat man durch sorgsame Vorbehandlung, namentlich durch Prüfung auf Hämolysine, zu vermeiden.

Die Herzstörungen sind durch umsichtige Ueberwachung des Zustroms in erträglichen Grenzen zu halten. Sie pflegen sich zu vermindern, wenn sich die Herzarbeit im weiteren Verlauf der Transfusion dem vermehrten Zustrom angepasst hat. Der Hustenreiz verliert sich ebenfalls, sobald die Circulation reguliert ist.

Die sekundären Störungen haben wohl ebenfalls verschiedene Gründe. Wenn Hämolyse nicht ausgeschlossen ist, so erklärt diese alles genügend. Wo sie fehlt, muss man sich daran erinnern, dass die verschiedensten Fremdkörper — ich nenne nur Collargol und Salvarsan — fieberhafte Reaktionen hervorrufen, wenn man sie direkt ins Gefässsystem einbringt, und dass diese Reaktionen sich weder mit Sicherheit vermeiden, noch erklären lassen. Dasselbe gilt unter Umständen ja selbst vom NaCl. Auch die gewaschenen Erythrocyten, die Frl. Levy infundierte, haben mindestens dieselben Reaktionen ausgelöst, wie in Verbindung mit ihrem Serum. Obgleich nur einmal über 200 ccm transfundiert wurde, waren die Fieberreaktionen kaum geringer wie bei unseren grossen Transfusionen. Auch bei diesen haben wir sie zuweilen ganz vermisst. Namentlich der Schüttelfrost blieb öfter aus, und die Temperatur überstieg 39° nur in einem Teil der Fälle. Meist kehrte sie noch am gleichen Abend, fast stets bis zum folgenden Morgen, zur Norm zurück. Etwas länger dauert in seltenen Fällen ein gewisses Unbehagen und Elendigkeitsgefühl. Man hat den Eindruck, dass es damit zusammenhängt, dass das Herz und das Gefässsystem hier etwas längere Zeit brauchen, um sich an die gesteigerten Arbeitsansprüche zu gewöhnen. Sie haben eine grössere Inhaltsmasse in Circulation zu erhalten, und zwar oft unter einem gegen früher gesteigerten, wenngleich höchstens normalen Druck[1]).

Endlich ist es leicht verständlich, dass die immer noch zuweilen unerwünscht niedrigen Temperaturen der grossen Mengen von Infusionsflüssigkeit an der Frostreaktion mitbeteiligt waren. Auch ein kühles Bad löst bekanntlich Frostgefühl aus.

Eine vorübergehende collapsartige Blutdrucksenkung haben wir nach Beendigung der Transfusion nur einmal — zusammen mit geringer Hämolyse — beobachtet (Fall Nr. 6). Die günstige Wirkung wurde dadurch nicht aufgehalten.

Intravasculäre Gerinnungen, welche verschiedene Experimentatoren (z. B. 1909 noch Coca) als Todesursache bei Injektion artfremden oder frisch injizierten, defibrinierten, arteigenen Blutes unter Ablehnung toxischer Momente für den tödlichen Ausgang verantwortlich machten, haben in unseren Fällen sicher weder bei den primären, noch bei den sekundären Störungen eine Rolle gespielt. Ebensowenig konnte etwas davon bei der Sektion in Fall Nr. 5 nachgewiesen werden.

Alles in allem genommen, darf ich auf Grund der hier mitgeteilten, sowie der an weiteren 20 Fällen gemachten Erfahrungen, über die gesondert zu berichten keine Veranlassung vorliegt, wohl sagen, dass selbst von den ganz grossen Transfusionen defibrinierten Blutes keine Gefahren durch die sekundären Störungen drohen, wenn durch sorgsame Vorprüfung jede Isolyse ausgeschlossen werden kann.

Leider kommen die Hämolysine aber gar nicht selten vor, und nur zu oft waren wir dadurch verhindert, sonst sehr geeignetes Blut zu verwenden.

Das Vorhandensein von Isoagglutininen, die noch häufiger sind, macht das Blut nicht ohne weiteres unbrauchbar, wie Fall 7 und 9 zeigen. Ich glaube übrigens, dass die Agglutination in vitro nichts mit jenen Agglutinationserscheinungen zu tun hat, welche man bei Hämolyse im Blute des Empfängers einige Stunden nach der Transfusion sieht. Die letzteren dürften hier vielmehr der Hämolyse voraufgehen und dieser verfallene Blutzellen betreffen. Jedenfalls wurden sie in den Fällen vollkommen vermisst, wo keine Hämolyse eintrat, obgleich vorher in vitro starke Agglutination zu beobachten war (s. Nr. 9).

Wenn die Operation nicht sehr drängt, wird man trotzdem Blut nicht verwenden, das aktiv oder passiv agglutiniert.

Die Journalauszüge Nr. 4 und Nr. 6 zeigen, dass wir das Anwendungsgebiet der Transfusion nicht auf die perniciöse Anämie beschränkten. Sobald wir ausreichende Erfahrungen gesammelt hatten, dehnten wir es auf die sekundären Anämien aus; ganz besonders auf die Anämien nach Blutungen im Bereich des Magen-Darmkanals. Ich zweifle nicht, dass die Transfusion dabei den meisten Segen stiften wird. Jeder, dem viele solcher Magenleidende durch die Hände gehn, beobachtet oft, dass nach endlichem Sistieren langedauernder Ulcusblutungen der Patient sich relativ schnell bis zu einem gewissen Grade erholt, dass die Blutregeneration, und damit die weitere Besserung, dann aber auf einem bestimmten Punkte stehen bleibt und sich mit keinem der üblichen Mittel weiter fördern lässt. Bei den Blutungen aus dem weiblichen Genitaltrakt würde es wohl ähnlich sein, wenn hier nicht eine Operation meist rechtzeitig Hilfe schaffte. Hier fehlen mir eigene Erfahrungen.

Man hat in solchen Fällen die Freude, nicht nur einen Palliativerfolg zu erreichen, wie bei der zuletzt ja doch unheilbaren perniciösen Anämie, sondern rasch eine definitive Heilung anzubahnen. Es folgt hier der Transfusion ein vollkommener Umschwung im Ergehen des Kranken: Hebung des Appetits, rasch wachsendes Kräftegefühl, beträchtliche Gewichtszunahme usw. — Bei lebenbedrohenden subakuten Blutungen können grosse Bluttransfusionen direkt rettend wirken. Nochmals möchte ich betonen, dass erneute Blutung oder Verstärkung vorhandener — etwa durch vermehrte Gefässfüllung und gesteigerten Druck — nicht zu fürchten ist. Im Gegenteil! In den beiden eben erwähnten Fällen stand die seit Wochen resp. Monaten anhaltende Blutung mit der Transfusion sofort und dauernd. In einem dritten mit tuberkulösen Darmgeschwüren wenigstens für 8 Tage. Der Blutdruck aber nähert sich bei diesen Kranken höchstens in einem für die ganzen Lebensvorgänge offensichtlich nützlichen Grade der Norm. Hierzu jetzt einige Krankenjournalauszüge als Beispiele.

7. Fr., 63 Jahre alt, aufgenommen 3. XI. 1913. Seit $1^1/_2$ Jahren Schluckbeschwerden und Magenschmerzen; 30 Pfund Gewichtsabnahme.

Am Tage der Aufnahme: Atemnot, Ohnmacht, Schweissausbruch, Brennen im Leib. Viel Blut durch den Darm entleert; kein Erbrechen.

Bei der Aufnahme: Schwer collabiert; äusserst blass; wiederholte Ohnmachten.

Bauchdecken schlaff; kein Tumor oder bestimmter Schmerzpunkt fühlbar. Hb: 30 pCt. Stuhl: teerfarben; enthält reichlich Blut. Harn ohne Besonderheiten.

13. XI. Nachdem Pat. sich inzwischen etwas erholt hat, Probefrühstück: Freie HCl: —; Gesamtacidität: 10; Milchsäuern —; Sang. +.

Erst am 28. XI. war der Stuhl blutfrei; der Hämoglobingehalt des Blutes aber hatte sich bis zum 19. XII. erst auf 35 pCt. gehoben, ohne weiter zu steigen, und dementsprechend lagen die Kräfte darnieder. Daher am 19. XII. 1913 Transfusion von 820 ccm defibrinierten Blutes von D. mit 7 375 000 Roten, + 1000 ccm Ringerlösung. Dauer: 20 Minuten. Die Blutkörperchen von Fr. waren durch das Serum von D. stark agglutiniert worden.

Bei Beginn des Einströmens: Schmerzen im Kopf und im Kreuz.

Bald nach Beendigung der Operation: Temperatur bis 38,5°; kein Schüttelfrost; 5 Stunden später: Harn dunkel; enthält Hb; Durchfall; Elendigkeitsgefühl.

Die Zahl der Roten war von 3,4 auf 4,7 Millionen, das Hb von 35 auf 42 pCt. gestiegen.

Der Blutdruck betrug, während der Transfusion von 5 Minuten zu 5 Minuten gemessen: Maximum: 120, 120, 110, 120; Minimum: 60, 60, 55, 70.

20. XII. Temperatur normal; Harn: noch reichlich Hämoglobin; kein Urobilin; Icterus; starke Blutdrucksenkung ($^{75}/_{50}$).

21. XII. Fühlt sich besser; Harn hämoglobinfrei; enthält Bilirubin.

In der Folge hob sich Allgemeinbefinden und Blutdruck rasch, der Icterus verschwand und die Blutzusammensetzung besserte sich derart, dass Pat. am 30. I. 1914 mit 53 pCt. Hb, 4 662 000 Roten und 6 Pfund Gewichtszunahme beschwerdefrei entlassen werden konnte.

Am 12. II. stellte er sich bei gutem Wohlsein wieder vor. Hb: 60 pCt.; Rote: 5 560 000.

Bemerkenswert ist, dass Fr. seit der Transfusion von Magenbeschwerden nichts mehr gespürt hat.

8. B., 41 Jahre alt. Seit Jahren Bleikolik, chronische Verstopfung, Leibschmerzen. 31. I. 1913: Schwere Magenblutung („einen Nachttopf voll“); 5. II. Wiederholung der Blutung; Ohnmacht; Aufnahme ins Krankenhaus.

Status: Mittelgross, kräftig; „völlig ausgeblutet“; Bleisaum an den Zähnen. Hb: 36 pCt.

Brust- und Bauchorgane ohne wesentliche Besonderheiten; Abdomen weich, nirgends druckempfindlich; Boas'scher Druckpunkt links vorhanden. Im Stuhl Blut +; Harn: Eiweissspur.

14. II. Im Stuhl noch Blut; Hb auf 32 zurückgegangen; Allgemeinbefinden gehoben.

Transfusion von 580 ccm Blut des Polycythämiker Sch. mit $12^1/_2$ Millionen Roten, + 500 ccm isotonischer NaCl-Lösung. Dauer 26 Minuten.

Keinerlei Reaktion. Temperatur bleibt unverändert normal.

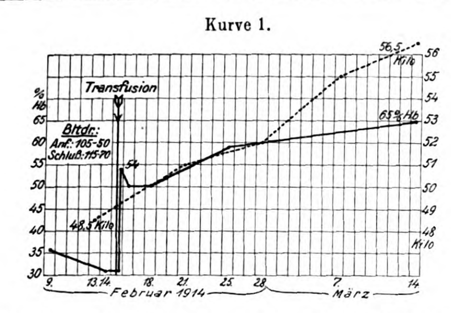
Hb unmittelbar nach der Transfusion 54 pCt.; steigt bis 14. III. auf 65 pCt., während das Körpergewicht in diesen 4 Wochen um 17 Pfund zunahm.

Stuhl dauernd blutfrei. Keine Magenbeschwerden mehr. (Kurve 1.)

---

1) Ich vertrete den Standpunkt, dass das Gefässsystem bei der Förderung der Blutmasse aktiv mitwirkt.

Kurve 1.



9. N., 48 Jahre alt, Friseur. Seit April 1913 Herzklopfen bei geringen Anstrengungen; seit Juni zunehmende Blässe; seit September schwarze Stühle bemerkt.

23. IX. 1913. Bei Aufnahme: Schwerste sekundäre Anämie. Hb: 21; Rote: $1^1/_2$ Millionen; im Stuhl reichlich Blut.

Probefrühstück: Freie HCl: 24; Gesamtacidität: 40; Sang. —; Milchsäure —.

Anamnestisch und an den Organen sonst nichts Bemerkenswertes.

Diagnose: Ulcus duodeni?

Da eine Aenderung nicht eintrat und auf eine Transfusion verzichtet werden musste, weil die roten Blutzellen von N. durch das Serum aller in Betracht kommenden Blutspender gelöst wurden, oder N.'s Serum die Roten der präsumptiven Spender löste, machten wir Versuche mit Blutinjektionen nach v. Ziemssen.

Am 14. X. erhielt N. 40 g, am 22. X. 60 g, am 3. XI. 40 g ganzes Normalblut intramuskulär; am 7. XI. und 13. XI. 40 g resp. 60 g subcutan.

Das Ansteigen des Hb von 21 auf 29 pCt. innerhalb der 2 Monate kann als wesentlicher Erfolg kaum bezeichnet werden; jedenfalls stand dieser Erfolg in keinem Verhältnis zu der grossen Schmerzhaftigkeit des Verfahrens; auch Blut im Stuhl trat mit kurzen Unterbrechungen immer wieder auf. N. verliess nach der letzten Injektion (14. XI. 1913) ungeheilt die Anstalt. Zu Hause musste N. fast dauernd das Bett hüten; alle paar Wochen bekam er heftige krampfartige „Magen"schmerzen. Anfang Februar 1914 schwere Darmblutung. Seitdem geht es immer schlechter. Seit 20. III. allmorgentlich, beim Versuch sich im Bett aufzurichten, Erbrechen; im Erbrochenen niemals Blut.

28. III. 1914 Wiederaufnahme. Patient äusserst elend, macht fast den Eindruck eines Sterbenden. Schmerzen in der linken Oberbauchgegend. Hb: 14 pCt. Rote: $1^1/_2$ Millionen. In den ersten Tagen Temperatur über 38° C. Im Stuhl mit Benzidinprobe Blut nachzuweisen. Wiederum gelingt es zunächst nicht, brauchbares Blut zur Transfusion zu finden. Da keine Aenderung im Befinden des N. eintrat, entschloss ich mich am 11. VI. das Blut des Polycythämikers Sch. mit 10 Millionen Roten zu verwenden, obgleich die Erythrocyten von N. durch das Serum von Sch. stark agglutiniert wurden. Aktive und passive Hämolyse fehlte.

Zur Vorsicht begnügte ich mich zunächst mit 600 ccm, die abwechselnd mit 750 ccm Ringerlösung in 15 Minuten einströmten.

Während der Operation Kopfschmerzen, Hustenreiz; erythematöse Rötung der Gesichtshaut. Kurz danach Frösteln; die Temperatur erhebt sich bis 39,4°, kehrt aber noch am gleichen Abend zur Norm zurück. Keine Hämolyse.

Hb vor der Transfusion 14 pCt.; unmittelbar nachher 39 pCt. Es war diesmal gelungen, die Temperatur von Blut und Ringerlösung ziemlich konstant auf 37° C zu halten.

Der Blutdruck war während der Transfusion: Maximum: 120, 135, 120, 120, 115; Minimum: 45, 45, 40, 50, 45.

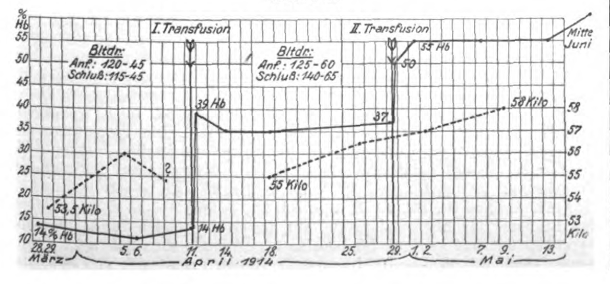
Nach der Operation Wohlbefinden; Blut aus dem Stuhl dauernd verschwunden; ebenso alle Symptome seitens des „Magens".

Dennoch erhebt sich der Hb-Gehalt des Blutes während der nächsten 18 Tage nicht über 37 pCt.

Daher am 29. IV. zweite Transfusion.

Innerhalb von 23 Minuten strömen 900 ccm Blut desselben Polycythämiker Sch. mit jetzt 9,3 Millionen Roten + 400 g Ringerlösung ein.

Kurve 2.



Temperatur des Blutes anfangs unter 35°; später 36°; zuletzt 38°.

Ausser Hustenreiz und etwas Kreuzschmerzen während der Operation diesmal keine Beschwerden. 3 Stunden später Schüttelfrost, Erbrechen, Durchfall, Temperatur bis 39,6°, aber noch am Abend Entfieberung.

Keine Hämolyse. Blutdruck: Maximum: 125, 120, 115, 115, 120, 130, 140; Minimum: 60, 50, 50, 55, 60, 60, 65.

Der Hb-Gehalt des Blutes hatte sich von 37 pCt. auf 50 pCt. unmittelbar nach der Transfusion gehoben, stieg am 2. Tage auf 55 pCt. und blieb auf dieser Höhe bis zum 13. V. unverändert stehen, wo N. geheilt und arbeitsfähig entlassen werden konnte.

Mitte Juni stellte er sich dann wieder vor; er macht den Eindruck eines völlig gesunden Menschen und weiss nichts mehr von „Magen"-beschwerden. Hb: 60 pCt. (Kurve 2.)

10. R., 24 Jahre alt, Postbote. Seit etwa 3 Jahren magenleidend. Im letzten Jahr alle paar Wochen während einiger Tage krampfartige Magenschmerzen, teils vor, teils 1—2 Stunden nach dem Essen. Zuweilen auch nachts; werden dann durch Trinken von Wasser gemildert. Vor etwa 1 Jahr durch 14 tägige ärztliche Behandlung zunächst bedeutend gebessert, doch kehrten die Beschwerden bald wieder. Die Anfälle gehen oft mit Frösteln einher.

1. I. 14. Morgens viel Aufstossen; in der Nacht zum 2. I. dünner Stuhl; Erbrechen (kein Blut). Am Morgen des 2. wird ihm auf seiner Haustreppe schwarz vor den Augen; er bricht zusammen und entleert, in seine Wohnung gebracht, viel reines Blut durch den Darm, sowie mit dem gleichzeitig Erbrochenen. Transport ins Krankenhaus. Unmittelbar nach der Aufnahme $^3/_4$ Liter reines, hellrotes, nicht geronnenes Blut aus dem Munde entleert.

Status: Grosser, schlecht genährter, äusserst blasser junger Mann; Zunge belegt; anämische Herzgeräusche; Abdomen weich, nirgends druckempfindlich; Puls sehr klein, weich frequent. Hb. 55 pCt. Sonst an den Organen nichts Besonderes.

Magen mit Eiswasser gespült; NaCl-Suprarenin innerlich. Trotzdem abends erneute Magenblutung. Puls sehr schlecht. Aus Indicatio vitalis 200 ccm defibriniertes Blut eines Nephritikers ohne weitere Vorprüfung intravenös. Keinerlei Reaktion; kein Erbrechen wieder. In der Nacht dünner, teerfarbener Stuhl.

3. I. Hb. 35 pCt. Blutdruck 95/50; kein Blutbrechen mehr; starkes Durstgefühl.

4. I. Zweimalige Entleerung stark bluthaltigen Stuhls. Blutdruck 100/40.

5. I. Hb. 25 pCt.; Blutdruck 100/40; Puls klein, sehr frequent.

6. I. Hb. 19 pCt.; starkes Durstgefühl trotz reichlicher Wasserzufuhr.

8. I. Hb. 16 pCt.; 400 ccm geeiste Milch löffelweise werden behalten.

10. I. Linksseitige Hungerparotitis; Temperatur 39° C.

12. I. Hb. 16 pCt.; Rote 1 225 000. Die schmerzhafte Schwellung der Parotis hat zugenommen.

14. I. Hb. 18 pCt.; Temperatur 39,8. Stuhl immer noch teerfarben.

15. I. Inzision und Drainage der Parotis; Temperatur fällt zur Norm.

19. I. Hb. 18 pCt., Stuhl immer stark bluthaltig.

22. I. Im Stuhl andauernd viel Blut.

24. I. Hb. 18 pCt., Rote 2 000 000. Blutdruck 90/45.

Transfusion von 950 ccm defibrinierten Blutes des Polycythämikers Sch. mit $10^1/_2$ Mill. Roten + 900 ccm Ringerlösung in 22 Minuten. Blutdruck 70/<40 — 105/<40 — 110/40 — 110/50.

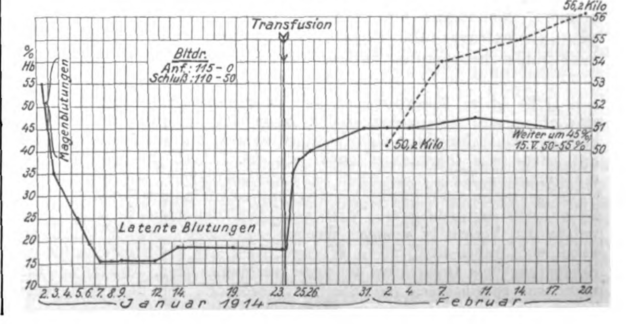
Während der Transfusion Kopfschmerzen; gegen Ende Frösteln; 3 Stunden später Temperatur 40,2; 5 Stunden später 38,7; im Laufe der Nacht kehrt die Temperatur zur Norm zurück. Harn bleibt frei von Hb und Gallenderivaten. Auch sonst keinerlei Störungen. Das Blut von Spender und Empfänger hatte weder Hämolyse noch Agglutination gezeigt. Die Temperatur der Infusionsflüssigkeiten hatte sich auf 35 bis 36° C halten lassen.

Hb. vor der Transfusion 18 pCt.; unmittelbar nachher 30 pCt.

25. I. Wohlbefinden; Hb. 37 pCt. (Ausscheidung des infundierten Wassers).

Der Hämoglobingehalt des Blutes stieg bis zum 31. I. auf 45 pCt.; die Zahl der Roten auf 3,8 Mill. Stuhl frei von Blut; keinerlei Magenbeschwerden mehr.

Kurve 3.



26. II. hat die Zahl der Roten 4,66 Mill. erreicht, während der Hämoglobingehalt sich nicht weiter gehoben hatte (44 pCt.) Stuhl dauernd blutfrei; keine Magenbeschwerden. Gewichtszunahme seit dem 2. Februar (vorher war Wägung nicht möglich gewesen) 12 Pfund.

12. III. Beschwerdefrei, auf seinen Wunsch entlassen.

15. V. stellte er sich völlig genesen wieder vor, nachdem er bereits seit 6 Wochen seinen Dienst als Postbote aufgenommen hatte. Irgendwelche Störungen seitens des Magens sind nicht wieder aufgetreten. Hb. 50—55 pCt. (Kurve 3.)

Wenn man die prompte hämostyptische Wirkung der grossen Transfusionen von artgleichem Blut in den letzten Fällen auch vielleicht mit der gleichen von artfremdem Serum bei lokaler Applikation in Parallele setzen darf, so muss ich doch gestehen, dass mir die „Besserung der Gewebsernährung und der Circulationsverhältnisse" durch die grossen Mengen frischen Blutes nicht recht genügt, um die sofortige dauernde Beseitigung aller Magenbeschwerden und den unmittelbaren Umschwung im Befinden der Kranken gleich nach Abklingen der Transfusionsreaktionen zu erklären. Der vorläufige Mangel einer voll befriedigenden Erklärung vermag an der Tatsache freilich nichts zu ändern. Ueber das Sistieren von Blutungen nach der Transfusion finden sich schon in der älteren Literatur ein paar vereinzelte Bemerkungen.

Es ist klar, dass eine ähnlich günstige Dauerwirkung noch in vielen anderen Fällen zu erwarten ist, und zwar überall dort, wo krankhafte Hämolyse nicht zum Wesen des Leidens gehört (wie bei den hämorrhagischen Diathesen, Leukämie, den meisten Formen der perniciösen Anämie usw.). Es kommt ferner die prophylaktische Transfusion vor blutigen Operationen an stark ausgebluteten Personen in Betracht (vgl. unseren Fall 4). Also z. B. bei Placenta prävia, bei Extrauterinschwangerschaft, vor Myomoperationen nach langen Blutungen, bei ausgebluteten Wöchnerinnen usw.

Ueberblicken wir besonders die zuletzt mitgeteilten Journalauszüge, so scheint es einigermaassen bemerkenswert, dass die mit grossen Transfusionen sofort erreichte beträchtliche Hämoglobinvermehrung in den Fällen, wo eine Zerstörung der Blutzellen nicht zum Wesen der Krankheit gehört, wie z. B. bei der perniciösen Anämie, für Wochen, bzw. während der ganzen Beobachtungszeit, entweder annähernd konstant bleibt, oder gleichmässig zunimmt. Das circulierende Blut ist nach unseren bisherigen Anschauungen doch kein selbständiges Gewebe, welches die Fähigkeit der Selbstergänzung in sich trägt, wie andere Körperbestandteile. Wir nehmen vielmehr an, dass wenigstens seine Zellelemente aus den sogenannten Blutbildungsstätten — vor allem Knochenmark und Lymphgewebe — stammen und von hier ins Gefässsystem abgegeben werden, ohne sich innerhalb der Gefässe zu vermehren.

Wie können sich also die zugeführten Blutzellen im fremden Organismus dauernd erhalten?

Sollen wir glauben, dass sie beim Passieren der Blutbildungsstätten in diesen haften bleiben und sich hier nun in einer uns bisher nicht bekannten Weise regenerieren?

Oder üben ihre Zerfallsprodukte einen spezifischen Neubildungsreiz aus, indem sie zugleich Material für diese Neubildung liefern?

Der letztere Vorgang spielt ja sicher eine Rolle, wie die klinische Beobachtung lehrt[1]) und Cantacuzène, sowie neuerdings Hess und Saxl experimentell nachgewiesen hat. Auch sei an die „Hämapoëtine" Carnot's erinnert.

Insofern hätte diese Hypothese am meisten für sich.

Ein Regenerationsreiz durch Blutzellbestandteile müsste ja sicher für die Fälle angenommen werden, in welchen kleine Blutmengen, manchmal von wenigen Kubikzentimetern, und selbst wenn sie extravaskulär beigebracht wurden, eine lebhafte Blutneubildung hervorrufen sollen. Wir haben das freilich nicht gesehen (s. z. B. Fall 9). Es ist bemerkenswert, dass verschiedene zuverlässige Beobachter, wie Quincke, Ewans, Morawitz, Schultz, gerade dann eine günstige Wirkung hatten, wenn eine besonders heftige Reaktion vorausgegangen war. Diese wird wahrscheinlich nicht allein durch den Zerfall der relativ geringen Menge eingeführter Blutzellen allein erzeugt, sondern durch die hämolytischen Prozesse, welche fremdes, wenngleich arteigenes Blut manchmal hervorruft, und mag deshalb in einem gewissen Verhältnis zur Stärke der Hämolyse und damit der Reaktion stehen. Die Hämolyse braucht ja nicht so hochgradig zu sein, dass blutfarbener Harn entleert wird.

Ein klassisches Beispiel für solche Vorgänge, bietet eine Krankengeschichte von Bier (1901), welcher einen schwer Tuberkulösen mit oft wiederholten Injektionen kleinster Mengen artfremden Serums behandelte, um eine Reaktion, eine „Umstimmung" des Organismus zu bewirken. Nach der ersten Injektion von 20 bis 25 ccm frisch defibrinierten Hammelblutes wurde das Serum des Empfängers hämolytisch. Schliesslich trat trotz der zum Teil sehr stürmischen akuten Erscheinungen wesentliche Besserung ein.

Für unsere Fälle kommt wohl eine doppelte Wirkung in Betracht. Zunächst wird man angesichts der Journalauszüge kaum bezweifeln, dass selbst die grossen Mengen zum Teil überwertigen Blutes mehr oder weniger vollkommen erhalten bleiben. Die zuweilen schon in den ersten Tagen über den unmittelbar nach der Transfusion gefundenen Hämoglobinstand hinaus beobachtete Zunahme dürfte nur scheinbar und durch die Ausscheidung des mit dem Blut eingeführten Wassers bedingt sein. Namentlich bei Perniciös-Anämischen, die das Wasser länger retinieren, tritt das hervor. Aber die eingeführten Zellen haben ein verschiedenes Alter, und wie sie im Organismus des Spenders allmählich zugrunde gegangen wären, so muss es ihrem zunehmenden Alter entsprechend von anfang an auch im Empfänger geschehen. Ihre Zerfallsprodukte regen dann wieder die Neubildung an, so dass der ganze „Blutzellwechsel", wenn ich so sagen darf, auf ein höheres, aber einigermaassen konstantes Niveau eingestellt wird (s. Kurve 2 u. 3).

Wenn man so grosse Erythrocytenmengen zuführt, dass von ihrer Funktion ein direkter, unmittelbarer Nutzen für den Empfänger zu erwarten ist, so gestaltet sich die Vorbereitung dieses Blutes einigermaassen schwierig. Selbst wo keine spezifische Hämolyse stattfindet, wird doch durch das Defibrinieren, Filtrieren, Umgiessen, die Temperaturschwankungen, ein, wenn auch kleiner Teil der roten Blutzellen zerstört werden. Je grösser die vorbehandelte Blutmenge ist, um so grösser muss die Zerstörung sein. Die Zerfallsprodukte aber geben wieder einen kräftigen Reiz zur Blutneubildung ab, für welche sie zugleich Material liefern. Der Zerfall wirkt also in diesem Sinne nützlich.

Befördern darf man ihn trotzdem nicht. Es ist im Gegenteil unser Bestreben darauf zu richten, dass die fremden Blutzellen möglichst vollständig erhalten bleiben. Es ist ja nicht zu bezweifeln, dass die erhaltenen auch volle Funktion ausüben und so den Verlust unmittelbar ersetzen.

Die Anregung der späteren Neubildung möge man ihrem natürlichen Untergang überlassen.

Da Anaphylaxie nicht eintritt, wie wir uns mehrfach überzeugen konnten, so lässt sich die Transfusion beliebig oft wiederholen.

Für die Hauspraxis eignet sich das Verfahren bis jetzt schon deshalb nicht, weil es geübte Assistenz erfordert.

Dass es aber für die Kliniken und Krankenhäuser lohnt, sich damit zu beschäftigen, das hoffe ich gezeigt zu haben.

---

1) Es ist im Tierexperiment von jeher aufgefallen, dass die Bluterneuerung sehr viel rascher erfolgt, wenn die roten Blutzellen innerhalb der Blutbahn durch Gifte zerstört werden, als wenn man sie durch Entbluten dem Organismus ganz entzieht. Auch bei der akuten malarischen Hämolyse (dem Schwarzwasserfieber), wo nicht selten $^3/_4$ der gesamten roten Blutkörperchen, und mehr, innerhalb von 2—3 mal 24 Stunden zugrunde gehen, darf man sich die intensive Neubildung, welche den Verlust in wenigen Wochen vollkommen wieder einbringen kann, wohl kaum allein damit erklären, dass hier die Bausteine für die Erneuerung dem Organismus teilweise verblieben sind. Wahrscheinlich wirkt ein spezifischer, von den Zerfallskörpern der untergegangenen Zellen ausgeübter Neubildungsreiz ebenfalls mit.

Literatur.

1. Philosophical Transaction, Vol. 7—37, 57, p. 1665—1669, bringt die Berichte aus England und Frankreich. — 2. Panum, Experimentelle Untersuchungen über die Transfusion, Transplantation oder Substitution des Blutes in therapeutischer und praktischer Beziehung. Virch. Arch., 1863, Bd. 27, S. 240. — 3. Martin, Ueber die Transfusion bei Blutungen Neuentbundener. Berlin 1859. — 4. Eulenburg und Landois, Die Transfusion des Blutes. B.kl.W., 1866, S. 87. — 5. Landois, W.m.W., 1867, Nr. 30—59. — 6. G. Gesellius, Die Transfusion des Blutes, eine historische, kritische und physiologische Studie. Leipzig 1873, T. Wagner. Bringt die älteste Literatur. — 7. Neudörfer, Beiträge zur Transfusion. Zschr. f. Chir., 1879, Bd. 5, Nr. 35—37. — 8. Quincke, D. Arch. f. klin. M., Bd. 20, S. 1 u. Bd. 25, S. 567. — 9. v. Ott, Ueber den Einfluss der Kochsalzinfusion auf den verblutenden Organismus im Vergleich mit anderen zur Transfusion verwendeten Flüssigkeiten. Virch. Arch., 1883, Bd. 93. — 10. Landerer, Ueber Transfusion und Infusion.

D. Arch. f. klin. Chir., 1886, Bd. 34, S. 809. — 11. Dettmar, Einfluss der Transfusion des Blutes derselben Spezies auf die Zahl der roten Blutkörperchen. Greifswald 1896, Inaug.-Diss. — 12. Cantacuzène, Sur les variations qualitatives et quantitatives des globules rouges provoquées chez le lapin par les injections de serum hémolytique. Ann. de l'inst. Pasteur, 1900, T. 14. — 13. A. Bier, Die Transfusion von Blut, insbesondere von fremdartigem Blut und ihre Verwertbarkeit zu Heilzwecken von neuen Gesichtspunkten betrachtet. M.m.W., 1901, Nr. 15. — 14. Lefmann, Die Giftsubstanzen des artfremden Blutes. M. Kl., 1907, 3. Jahrg. — 15. W. Schultz, Ueber Isolysine und Hämagglutinine beim Kaninchen. D. Arch. f. klin. M., 1905, Bd. 84, S. 552. — 16. Derselbe, Bleibt artgleiches Blut bei der Transfusion erhalten? D. Arch. f. klin. M., 1905, Bd. 84, S. 541. — 17. Derselbe, Ueber Bluttransfusion beim Menschen unter besonderer Berücksichtigung der biologischen Vorprüfungen. B.kl.W., 1910, Nr. 30, S. 934. — 18. Derselbe, Ein weiterer Beitrag zur Transfusionsfrage. B.kl.W., 1911, Nr 21. — 19. R. T. Frank, A new method for the transmission of the blood. New York med. journ., Nov. 1908. — 20. Morawitz, Die Behandlung schwerer Anämien mit Bluttransfusion. M.m.W., 1907, Nr. 16. — 21. Derselbe, Beitrag zur Kenntnis der Blutgerinnung. D. Arch. f. klin. M., Bd. 79, H. 1—6. — 22. Derselbe, Transfusion und Aderlass. D.m.W., 1910, Nr. 6 u. 7. — 23. Weber, Ueber die Behandlung schwerer Anämien mit Menschenbluttransfusionen. D. Arch. f. klin. M., 1909. — 24. Coca, Virch. Arch., 1909, Bd. 196, H. 1. — 25. Voit-Giessen, 56. Versammlung der mittelrheinischen Aerzte. M.m.W., 1909, Nr. 30. — 26. Guleke, Chirurgische Reiseeindrücke aus Nordamerika. M.m.W., 1909, Nr. 47, S. 2426. — 27. Hotz, Ueber Bluttransfusion beim Menschen. D. Zschr. f. Chir., 1910, Bd. 104, H. 2, S. 603. — 28. Enderlen, Zur Behandlung der Hämophilie. M.m.W., 1910, S. 1308. — 29. Moldovan, Ueber die Wirkung intravasculärer Injektionen frischen defibrinierten Blutes und ihre Beziehungen zur Frage der Transfusion. D.m.W., 1910, Nr. 52, S. 2422. — 30. Gray, Med. record, 1911, vol. 89, p. 198. — 31. O. Hansen, Verhandlungen des deutschen Kongresses für innere Medizin 1911. — 32. H. Freund, Studien über das Fieber durch Blutzerfall und Bluttransfusion. D. Arch. f. klin. M., 1912, H. 1, S. 44. — 33. L. Hess und P. Saxl, Ueber den Abbau des Hämoglobins. D. Arch. f. klin. M., 1912, H. 2, S. 180. — 34. Payr, Zur Technik der arterio-venösen Bluttransfusion. M.m.W., 1912, Nr. 15. — 35. Flörken, Weitere Beiträge zur direkten Bluttransfusion. M.m.W., 1912, Nr. 49, S. 2663. — 36. R. Ottenberg und D. Kaliski, Die Gefahren der Transfusionen und deren Verhütung. D.m.W., 1913, Nr. 46. — 37. L. Dreyer, Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie, 1913, S. 76. — 38. M. Levy, Ueber Transfusionen am Menschen mit serumhaltigem und serumfreiem Blut. Zschr. f. klin. M., 1914, Bd. 80, H. 1 u. 2.

Bücherbesprechungen.

E. Ponfick: Untersuchungen über die exsudative Nierenentzündung. Mit 112 Abbildungen auf 25 Tafeln. Jena 1914, G. Fischer. 290 Seiten. gr. 8°.

Die Herausgabe dieses Werks, einer Frucht jahrelanger tiefgründiger Studien, hat der Verf. nicht mehr erleben dürfen. Mein unvergesslicher Freund wurde uns kurz vor Vollendung derselben entrissen. Da aber das Manuskript beim Tode Ponfick's in seinen einzelnen Abschnitten fertig gestellt vorlag, so konnte Herr R. Stumpf[1]), zuletzt sein erster Assistent, das Buch in dankenswerter Weise für den Druck fertig stellen. So liegt es denn als ein schönes Zeichen der Erinnerung und weit darüber hinaus als ein hervorragendes Werk deutschen Forschergeistes und deutscher Gründlichkeit vor uns. Freilich fehlt die letzte Ueberarbeitung und vor allem eine abschliessende Zusammenfassung des gesamten Stoffes, in der Ponfick wohl manches noch schärfer hervorgehoben und besonders die Beziehungen zu den klinischen Bildern der Nierenentzündungen in grossen Zügen nochmals festgelegt hätte. Jetzt hat sich Stumpf damit begnügen müssen, den bekannten Vortrag Ponfick's auf der Meraner Naturforscherversammlung von 1905: „Ueber Morbus Brightii" an den Schluss zu setzen, und wir wissen nicht, welchen Einfluss die neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Nierenpathologie, zu denen sich die Keime übrigens vielfach schon in dem Ponfick'schen Buche finden, auf die endgültige Ausgestaltung des letzteren gehabt hätten. Bereits damals aber hielt Ponfick eine Einteilung in parenchymatöse und interstitielle Prozesse für überlebt und eine Sonderung nach rein deskriptiven Merkmalen, wie z. B. einer „weissen grossen" und einer „kleinen roten" Niere, für ganz unzweckmässig. Es handelt sich vielmehr überaus häufig gar nicht um eine diffuse Ausbreitung des pathologischen Prozesses, sondern um Herderkrankungen, seien es Infarkte (Nekrosen), seien es Schrumpfungsherde, die sich auf arteriosklerotische Prozesse (reine Arteriosklerose, Syphilis usw.) zurückführen lassen. Schliesslich kommen hierfür auch mechanische (porogene) Schädlichkeiten, wie bei der Hydronephrose, und hämatogene Noxen, besonders solche infektiösen Ursprungs in Betracht. Derartige umschriebene Schrumpfungsherde und reine Herderkrankungen können unter dem Bilde eines typischen Morbus Brightii verlaufen. Es sind dies die Zustände, die Volhard und Fahr als nephrotische Schrumpfniere (nekrotisierende Nephrosen), als embolische Herdnephritis u. s. f. und als Kombinationsform der Sklerosen bezeichnet haben. Von den „parenchymatösen" Nephritiden sagt P., dass ein nicht geringer Bruchteil überhaupt nicht zu den entzündlichen gerechnet werden darf (die Nephrosen der ebengenannten Autoren), aber auch bei den wirklich entzündlichen Formen ist zu untersuchen, wie weit ausschliesslich die Harnkanälchen, wie weit zugleich die Malpighischen Körperchen und andere Teile des Zwischengewebes ergriffen wurden. Während nun die Veränderungen der Drüsenzellen selber nach allen Richtungen studiert sind, hat man dem Verhalten ihres Lumens nicht die genügende Beachtung geschenkt. Diesem Studium ist im wesentlichen das vorliegende Werk gewidmet, welches die plastischen Absonderungen der Nephritis exsudativa in allen ihren verschiedenen Erscheinungsformen, am Glomerulus, an den Harnkanälchen und (indirekt) im interstitiellen Gewebe auf Grund eines ungemein reichhaltigen und auf das sorgfältigste verarbeiteten Materials zur Darstellung bringt. 112 Figuren auf 25 Tafeln in Buntdruck geben ein anschauliches Bild der betreffenden Verhältnisse. Dass die Zeichnungen ein klein wenig schematisiert sind, halte ich für keinen Fehler. Uebersicht und Verständnis werden dadurch erleichtert, und der Autor haftet uns schliesslich doch dafür, dass nichts Wesentliches verloren oder falsch interpretiert ist. Ponfick zeigt aber, dass dieses exsudative Moment eine gewaltige und bisher entschieden unterschätzte Rolle in der Pathologie der Nierenkrankheiten spielt und der Tenor seines Buches geht darauf hinaus, die Beweisstücke hierfür beizubringen. Er teilt sein Material ein in die Gruppe der eigentlichen Nephritis exsudativa und deren unmittelbare Folgezustände (Verkalkungsvorgänge verschiedener Art) und die Cystenbildung und Schrumpfung als weitere sich anschliessende Erscheinungen. Damit werden wir aber, wie die folgende Einteilung der Bilder des Atlas zeigt, über das ganze weite Gebiet deren Nierenkrankheiten geführt. Wir finden nämlich: I. Nephritis exsudativa acuta (17 Abb.); II. Nephritis exsudativa chronica (Abb. 18—25); III. Nephritis exsudativa mit Cystenbildung und Glomerulis (Abb. 26—34); IV. Nephritis exsudativa mit Bildung tubulogener Cysten (Abb. 35—43); V. Nephritis exsudativa, teils hyaline, teils leukocytäre, teils gemischte Cylinder hinabsenkend (Abb. 44—47); VI. Nephritis haemorrhagica und chronica (Abb. 48—52); VII. Nephritis glomerula acuta und chronica (Abb. 53—61); VIII. Nephritis exsudativa recens neben altem Schwunde der anderen Glomeruli (Abb. 62); IX. Nephritis glomerularis exsud. acuta im Kindesalter (Abb. 63—66); X. Nephritis exsudativa mit Verkalkung der Rindensubstanz (Abb. 67—72); XI. Atrophia granularis (Abb. 73 u. 74); XII. Nephritis interstit. chron. auch glomerul. (Abb. 75—77); XIII. Nephritis exsudativa mit teils hyalinen, teils leukocytären Cylindern in der Marksubsubstanz (Abb. 80—84); XIV. Nephritis embolica (Abb. 85 bis 88); XV. Nephritis interstit. acuta (Abb. 89); XVI. Verkalkung der Markkegel (Abb. 90—97); XVII. Regeneratorische Epithelwucherung in den Sammelkanälchen (Abb. 98); XVIII. Pallisadenförmige Schrumpfungsherde (Abb. 99—106); XIX. Verdichtung im Mark mit Verödung gerader Kanälchen (Abb. 107—111); XX. Sekundärer Schwund Malpighscher Körperchen nach Verstopfung von gewundenen Kanälchen und unteren Schaltstücken (Abb. 112).

Man verzeihe diese langatmige Aufzählung! Aber nur so schien es mir möglich, dem Leser dieser Zeilen einen Ueberblick über den reichhaltigen Inhalt des Ponfick'schen Werkes zu geben. Der Verf. hob selbst am Schluss seines Meraner Vortrages die Solidarität zwischen anatomischer und klinischer Forschung hervor und gab seiner Ueberzeugung Ausdruck, dass nur durch ein gemeinsames planvolles Zusammenarbeiten zwischen Kliniker und Anatomen die Möglichkeit eines gedeihlichen Fortschrittes auf diesem Gebiete gegeben sei. Sein Hinscheiden hat ihn leider die klinische Seite weniger wie er beabsichtigte, und wie ich weiss, dass er wollte, zur Geltung bringen lassen. Wie das Buch jetzt vorliegt, ist es doch im wesentlichen von pathologisch-anatomischer Bedeutung und es fehlt an den klinischen Daten, die das Band zwischen Anatomie und Klinik herstellen. Doch in ersterem Sinne wird es eine Glanzleistung bleiben, die vielleicht für den Augenblick, unter dem Dröhnen der Schlachten, nicht ihre volle Würdigung findet, später aber unbedingt dem Namen des Autors ein dauerndes ehrenvolles Gedenken sichern wird! Ewald.

[1]) Er ist vor wenigen Tagen den Heldentod auf dem Felde der Ehre gestorben!

H. Starck-Karlsruhe: Lehrbuch der Oesophagoskopie. 2. grösstenteils neubearbeitete Auflage. Mit 110 Abbildungen. Würzburg, Curt Kabitzsch. Preis 8 M.

Das schon in seiner 1. Auflage ausgezeichnete Buch, das jedem, der sich mit Oesophagoskopie beschäftigt, unentbehrlich geworden ist, zeigt in seiner neuen Form eine wesentliche Aenderung vor allem darin, dass die in den letzten 10 Jahren angegebenen neuen Instrumente einschliesslich ihrer Handhabung ausführlich beschrieben sind. Aber auch der klinische Teil hat von den reichen Erfahrungen des Autors Nutzen gezogen, trotzdem der Autor in der Vorrede bemerkt, dass das praktische Ergebnis der Oesophagoskopie als diagnostischer und therapeutischer Methode fast ganz auf dem Standpunkt der v. Mikulicz'schen Aera stehen geblieben ist, und dass die Klinik durch die 400 neuen Arbeiten nur wenig in prinzipieller Weise gefördert wurde. Dies gilt allerdings nicht für die Frage der Fremdkörper, für deren Feststellung und Entfernung sich die Methode sehr segensreich erwiesen hat. Ein so offenes Bekenntnis eines so erfahrenen Klinikers wird auch denjenigen, der das

nach Inhalt und Form gleich vorzügliche Buch nicht selbst gelesen hat, über das Maass von Kritik unterrichten, welches der Autor gegenüber einer Materie zeigt, die er bekanntlich als Meister beherrscht.

H. Strauss-Berlin.

Hans Busch: Phantom der normalen Nase des Menschen. 3 farbige Tafeln mit 6 Deckbildern und 34 Seiten erklärendem Text. München, J. F. Lehmann's Verlag. Preis geh. 3 M., geb. 4 M.

„Das vorliegende Nasenphantom verfolgt den Zweck, dem Studierenden und Arzt, insbesondere dem sich spezialistisch Ausbildenden, einen Wegweiser an die Hand zu geben, mit dessen Hilfe er sich schnell über die wichtigsten descriptiv und topographisch-anatomischen Verhältnisse der normalen Nase orientieren kann." Die Zeichnungen sind nach Originalpräparaten hergestellt und in natürlichen Farben so ausgezeichnet wiedergegeben, dass der Zweck des Phantoms in jeder Beziehung erfüllt wird; dasselbe erleichtert sowohl das Verständnis des anatomischen Aufbaues der Nase, als auch der klinischen Verhältnisse; durch die Anordnung der Bilder wird die Vorstellung erweckt, man präpariere selbst eine rechte Nasenseite. Das vortrefflich ausgestattete Büchlein verdient die weiteste Verbreitung.

G. Brühl.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

Th. Birnbacher: Weitere Untersuchungen über die **Verkürzung des Muskels im Muskelpresssaft.** (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 9 u. 10.) Verf. hatte gefunden, dass Froschmuskeln sich verkürzen und unerregbar werden, wenn sie in den Presssaft von Froschmuskeln gebracht werden. Diese Folgen treten nicht ein, wenn der Presssaft aus Muskeln gewonnen wurde, welche in Ringerlösung unter Sauerstoffdruck unerregbar geworden waren. Jetzt findet Verf. nun, dass auch ohne Sauerstoffüberdruck ein Presssaft zu erhalten ist, der keine Verkürzung herbeiführt. Das gelingt, wenn man die Muskeln bei sehr niedriger Temperatur (40° C) in Ringerlösung absterben lässt. Hier, wie in sauerstoffhaltiger Lösung sterben die Muskeln sehr langsam ab. Dabei haben sie Zeit die Verkürzung erregenden Stoffe abzugeben. Lässt man wirksamen Presssaft dialysieren, so wirkt auch das Dialysat verkürzend. Es handelt sich um anorganische Substanzen, die aus dem Presssaft stammen, und Verf. macht es durch weitere Versuche wahrscheinlich, dass es sich um Kaliumsalze handelt.

R. Höber und R. A. Spaeth: Ueber den **Einfluss seltener Erden auf die Kontraktilität des Muskels.** (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 9 u. 10.) Die Salze des Lanthan, Cer, Yttrium, Neodym und Praseodym lähmen die Muskeln des Frosches um so rascher, je konzentrierter ihre Lösung ist. Dabei erholen sich die Muskeln in Ringer'scher Lösung gut, wenn sie mit wenig oder hoch konzentrierten Salzlösungen behandelt waren, schlecht, wenn die Konzentration eine mittlere war. Die Verff. ventilieren die möglichen Ursachen der letzteren Erscheinung und halten es für am wahrscheinlichsten, dass kolloidchemische Vorgänge mitspielen, derart, dass die irreversible Lähmung bei mittleren Konzentrationen der Salze auf Ausflockung der Muskeleiweisse im isoelektrischen Punkt, die reversible Lösung nach Aufenthalt in niedrig konzentrierten darauf beruht, dass die Eiweisse noch negativ geladen bleiben, in hoch konzentrierten positiv umgeladen werden.

H. Hitzker: Ueber den **Einfluss der Nervenleitungen** auf das mikroskopische Bild der **Glandula submaxillaris** des Hundes. (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 9 u. 10.) Verf. untersuchte, ob die beiden Nervenbahnen — Chorda und Sympathicus —, die zur Glandula submaxillaris treten, dieselben Drüsenzellen versorgen, oder ob eine regionäre bzw. cellulare Scheidung besteht. Er reizte bei Hunden beide Nervenbahnen faradisch 2 Stunden lang, fing den abgesonderten Speichel auf und untersuchte dann mikroskopisch das Verhalten der Drüsen. Er fand, dass die Reizung von Chorda und Sympathicus das Bild der Zellen der Submaxillardrüse gleichmässig in der ganzen Drüse änderte, wobei jedoch die Veränderung sowohl der mucösen wie der serösen Zellen bei Chordareizung sich anders darstellt als bei Sympathicusreizung. Die Submaxillaris stellt danach ein gemeinsames Erfolgsorgan für beide Nervenbahnen dar. Den verschiedenen mikroskopischen Effekt bezieht Verf. auf qualitative Verschiedenheit des Leitungsreizes und nähert sich damit der alten Heidenhain'schen Anschauung von der spezifisch verschiedenen Doppelinnervation der Speicheldrüsen.

P. Köthner: Wirkung von **Natriumboroformiat** auf Harn bei **Bruttemperatur.** (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 9 u. 10.) Verf. behandelte Harnproben bei Bruttemperarur mit Natriumboroformiat. Das vorhandene Sediment von harnsaurem Natrium, phosphorsaurem und oxalsaurem Kalk wurde gelöst. Formaldehyd konnte im Harn nicht nachgewiesen werden; d. h. Ameisensäure scheint zu Methylalkohol reduziert worden zu sein und dabei oxydierende Wirkungen im Harn auszulösen. Indikan wurde zerstört.

E. Masing: Ueber die **Durchgängigkeit menschlicher Blutkörper** für Zucker. (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 9 u. 10.) In Fortsetzung seiner mit Traubenzucker ausgeführten Versuche findet Verf. jetzt, dass nicht nur dieser, sondern auch andere Monosaccharide (Galaktose, Lävulose, Maltose, Xylose, Rhamnose, Arabinose) in menschliche Blutzellen eindringen, so dass das Teilungsverhältnis zwischen Zellen und Serum etwa 0,6 ist. Disaccharide (Maltose, Milch-, Rohrzucker) dringen dagegen nicht merklich ein.

P. Köthner: **Borameisensäure als Katalysator** beim physiologischen Stoffwechsel. (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 9 u. 10.) Verf. hat das neuerdings dargestellte borameisensaure Natrium auf seine Wirkungen auf den Stoffwechsel beim Menschen untersucht. Er gab 0,3 g und 1,8 g täglich bei gemischter und purinfreier Kost einem gesunden und einem zu Gicht disponierten Manne. Die Verbindung wurde als Borphosphorsäure in Verbindung mit einer noch nicht identifizierten organischen Säure ausgeschieden. Sie wirkte harntreibend; die Menge der Harnsäure wurde „reguliert", d. h. eine zu grosse Menge schien vermindert, eine zu geringe Menge vermehrt. Auch Chloride und Kalk zeigten in ihrer Ausscheidung Veränderungen. Bei Zuckerkranken trat zunächst eine Erhöhung, dann eine starke Abnahme der Zuckerausscheidung ein. Indikan verschwand ganz aus dem Harn. Verf. fasst die Wirkung der Borameisensäure als eine katalytische auf, bedingt durch die Ameisensäure in statu nascendi.

A. Loewy.

Therapie.

R. Emmerich und O. Loew-München: Erfolgreiche Behandlung des **Tic convulsif durch Chlorcalcium.** (M.m.W., 1914, Nr. 47.) Bei zwei Fällen von Tic convulsif erreichten die Verff. mit der Verabreichung von Chlorcalcium (100 : 500,0, dreimal täglich 3 Kaffeelöffel) sehr bemerkenswerte Besserung.

O. Polák-Böhmisch-Brod: Die Therapie des **Erysipels mit Antidiphtherieserum.** (M.m.W., 1914, Nr. 47.) Nach grossen Dosen (3000 E.) von Antidiphtherieserum erfolgt selbst bei schweren Fällen von Erysipel ein kritischer Temperatursturz und Rückgang der Erscheinungen. Diese bemerkenswerte Beobachtung konnte Verf. bei einem so grossen Prozentsatz seiner Erysipelkranken machen, dass er kein Bedenken trägt, dem Diphtherieserum die Heilung zuzuschreiben. Gleich Verf. haben noch eine Reihe anderer Aerzte die gleichen Erfolge erzielt.

Dünner.

Parasitenkunde und Serologie.

S. Flexner und H. Amoss: **Lokalisation des Virus** und Pathogenese der **epidemischen Poliomyelitis.** (Localisation of the virus and pathogenesis of epidemic poliomyelitis.) (Journ. of experimental medicine, 1914, Bd. 20, Nr. 3.) Die Autoren zeigen, dass bei Injektionen von infektionstüchtigen Poliomyelitisinfiltraten intravenös die Versuchstiere (Affen) nicht ohne weiteres erkranken, sondern dass das Virus in der Milz und im Knochenmark abgelagert wird, nicht aber in den nervösen Organen, trotz seiner grossen Affinität zum Nervengewebe. Erst wenn durch einen künstlichen Eingriff die Gefässe der Tela chorioidea alteriert worden sind, erfolgt die Erkrankung an Poliomyelitis. Das Virus nimmt seinen Weg immer durch die Lymphräume des Centralnervensystems, denn es ist möglich, durch intraspinale Injektion von Immunserum eine Infektion zu neutralisieren. Die Autoren glauben, dass bei der menschlichen Poliomyelitis die Eintrittspforte für das Virus in der Nasenschleimhaut gelegen sei.

S. Flexner und H. I. Amoss: **Eindringen des Poliomyelitisvirus** vom Blute in die **cerebrospinale Flüssigkeit.** (Penetration of the virus of poliomyelitis from the blood into the cerebrospinal fluid.) (Journ. of experimental medicine, 1914, Bd. 19, Nr. 4.) Die Autoren zeigen in Versuchen an Affen, dass das Poliomyelitisvirus, wenn es ins Blut gebracht wird, auf indirektem Wege über den Liquor cerebrospinalis in die Gewebe der nervösen Organe gelangt. Um in den Liquor zu gelangen, muss das Virus jedoch zuerst den Plexus chorioideus passieren, was einige Zeit dauert. Pathologische Vorbedingungen in den Leptomeningen und im Liquor erleichtern das Eindringen des Virus und scheinen überhaupt in der Pathologie der Poliomyelitis eine wichtige Rolle zu spielen.

Schmitz-Greifswald.

A. Klein-Prag: **Komplementbindung bei Variola.** (M.m.W., 1914, Nr. 47.) Im Serum Pockenkranker sind mit der Komplementbindungsreaktion Antikörper nachweisbar. Die Komplementbindungsreaktion bei Variola ist verschieden von der Serumreaktion bei Syphilis; sie ist im Gegensatz zu letzterer spezifisch; d. h. es handelt sich um eine echte Antigen-Antikörperreaktion, wobei mit grosser Wahrscheinlichkeit die Erreger der Variola selbst das Antigen darstellen. Als Antigen erscheint dementsprechend derzeit allein Pockenpustelmaterial verwendbar. Alle anderen Antigene sind unzuverlässig und daher zu verwerfen. Zwecks Erreichung einer grösseren Konstanz dieses Antigens empfiehlt Verf. Pockenborken als Ausgangsmaterial.

Dünner.

Fetzer-Königsberg: Ueber Spezifität der **Abderhalden'schen Fermentreaktion.** (Mschr. f. Geburtsh., Nov. 1914.) Bei 29 Fällen von Gravidität war der Ausfall stets positiv, bei 19 sicher nicht Graviden nur einmal fraglich positiv, unter 5 Fällen von Carcinom und Pyosalpinx einmal positiv, bei 5 Fällen von Extrauteringravidität stets positiv; andere Organe, als Placenta, wurden durch Schwangerenserum in keinem Falle abgebaut. In dem beschränkten Rahmen der vorliegenden Untersuchungen hat sich also die Fermentreaktion als eine durchaus und streng spezifische erwiesen.

L. Zuntz.

Innere Medizin.

W. Weitz und Graner-Tübingen: Ueber die **Anspannungszeit und Austreibungszeit des Herzens.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 5 u. 6.) Experimente an Katzen in Urothannarkose. Uebereinstimmung mit den Resultaten Frank's.

A. Weil-Strassburg: Beiträge zur klinischen **Elektrocardiographie.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 5 u. 6.) Auch beim Menschen kommt eine Vorzacke vor P vor, unter Verhältnissen, die auf Störungen innerhalb des Sinusknotengewebes hindeuten und wahrscheinlich machen, dass diese Vorzacke der Sinustätigkeit entspricht und nicht durch vorzeitiges Schlagen eines der beiden Vorhöfe bedingt wird. Analog der aus dem Tierversuch bekannten Tatsache hat auch beim Menschen die Digitalis elektiv schädigende Wirkung auf das Leitungssystem und steigernde auf die Automatie des Reizbildungssystems der Kammern. Die hierbei auftretende Bigaminie der Kammern kann als Ausdruck gesteigerter Reizbarkeit aufgefasst werden. Die aus Tierversuchen bekannte Wanderung der Ursprungsstelle der Herzreize kommt auch beim Menschen vor, und zwar sowohl innerhalb jedes Knotens (Sinus- und A.-V.) für sich als auch von einem zum anderen.

Gubergritz: Zur Frage nach der Entstehung des **Herzgalopps.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 5 u. 6.) Untersuchungen mit dem Elektrocardiogramm: 24 Fälle mit präsystolischem, 8 mit protodiastolischem und 2 mit mesodiastolischem Galopprhythmus. In der ersten Gruppe fand sich regelmässig eine Spaltung der R-Zacke. Die Ursache wird in nicht gleichzeitiger Kontraktion der beiden Ventrikel gesehen. Mit der übrigen Muskulatur des linken Ventrikels ist auch der linke Tawaraschenkel, der die Erregung zum linken Ventrikel leitet, in Mitleidenschaft gezogen. Die Erregung, die vom Keith'schen Knoten zur Ventrikelmuskulatur geht, wird infolge schlechterer Leitung des pathologisch veränderten linken Tawaraschenkels den linken Ventrikel später erreichen als den rechten. Andererseits wird auch die veränderte linke Ventrikelmuskulatur nicht so schnell auf die Erregung reagieren. Das Resultat dieser zwei Faktoren wird sein, dass der rechte Ventrikel sich früher zu kontrahieren anfängt als der linke; die Kontraktion des rechten Ventrikels ruft einen Ton hervor, der dem durch die Kontraktion des linken Ventrikels bedingten Tone vorausgehen wird. Bei der zweiten und dritten Gruppe trat keine typische Aenderung des Elektrocardiogramms auf. Der Galopprhythmus wird bei den verschiedenen Formen der Herzmuskelschwäche beobachtet, vorwiegend bei Nephritis interstitialis chronica; er ist prognostisch immer ernst, wenn auch nicht infaust zu beurteilen.

Doll und Siebeck: Untersuchungen an **Nierenkranken.** II. Ueber die träge Einstellung der Sektretion bei Belastung. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 5 u. 6.) Versuche an chronisch Nierenkranken mit dauerndem Verlust des Konzentrationsvermögens, vorwiegend Schrumpfnieren. Bei diesen schweren krankhaften Veränderungen der Nieren können bei dauernder Zulage recht erhebliche Mengen von Wasser und von Stickstoff ausgeschieden werden, obwohl bei einmaliger Zulage eine hochgradige Retention eintritt. Die Kranken können mit verschiedener Zufuhr, sowohl von Wasser als auch von N vollkommen im Gleichgewicht sein, trotz der schweren Ausscheidungsstörung. Es tritt eben allmählich ein Gleichgewicht ein. Das Wesentliche an der Störung scheint vor allem gerade das zu sein, dass sich die Ausscheidung nur langsam den veränderten Anforderungen anpassen kann. Es besteht eine eigentümliche Trägheit der Funktion. Die Leistung der Nieren kann zwar in weiten Grenzen schwanken, aber die Einstellung ist ausserordentlich träge. Der Mechanismus dieser Funktionsweise lässt sich noch nicht erkennen. Ob es auf die Nierengefässe ankommt (im Sinne Schlayer's), ob auf die Zellen selbst, wie weit auf extrarenale Momente, lässt sich nicht sagen. Vielleicht entstehen eben durch die zunehmende Retention Verhältnisse, unter denen eine Mehrausscheidung ermöglicht wird.

C. A. Müller-Leipzig: Ueber die **Blutbildungszellen** in der Leber bei **Syphilis congenita** mit besonderer Berücksichtigung der **Lymphocyten und Plasmazellen.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 5 u. 6.) Eingehende pathologisch-anatomische Untersuchungen. M. folgert, dass ein Teil der Plasmazellen auf Grund der eigentümlichen Lagebeziehungen zu Blutbildungs- und Leberzellen aus primitiven Blutelementen abzuleiten sei. Die im reifen Organismus entstandenen Plasmazellen stellen Umbildungsprodukte von Lymphocyten dar. Die Folgerung liegt daher nahe, dass auch die jungen Blutelemente, die sich in der Leber des fötalen syphilitisch infizierten Organismus in Plasmazellen umwandeln, den Lymphocyten mehr oder weniger verwandt sind. Sofern die Umwandlungsfähigkeit einer Zellart in Plasmazellen für deren Lymphocytennatur spricht, dürften die vorliegenden Befunde in der grossen Grundfrage der Hämatologie jedenfalls eher für eine monophylaetische als eine extrem dualistische Auffassung sprechen.

H. Pribram-Prag: Zur Beeinflussung des **anämischen Blutbildes durch Infektionen.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 5 u. 6.) In neuerer Zeit wurde wiederholt das Blutbild der akuten Leukämie als passageres Symptom beobachtet. Verf. beschreibt einen gleichen Fall, der durch kurze Zeit das typische Blutbild einer mit schwerer Anämie einhergehenden Leukämie darbot.

Bruch-Dresden: Zur Kasuistik der **Polyneuritis alcoholica** (schwere Erkrankung der **Nervi vestibulares**). (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 5 u. 6.) Der 32jährige Kranke starb an Polyneuritis alcoholica durch Vagus-Phrenicus-Lähmung. Es fand sich eine doppelseitige alkoholische Vestibularisneuritis, ein Befund, der sich dem einzigen bekannten Strümpell'schen Falle von doppelseitiger alkoholischer Acusticusneuritis an die Seite stellt.

K. Csépai-Budapest: Ueber **Hypophysenerkrankungen,** zugleich einige Beiträge zur **funktionellen Diagnostik der polyglandulären Erkrankungen.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 5 u. 6.) Drei Fälle von Akromegalie und zwei von Dystrophia adiposo-genitalis. In sämtlichen Fällen war Leukopenie und relative Mononucleose vorhanden. Zur funktionellen Diagnostik der Erkrankungen des polyglandulären Systems empfiehlt C. zwei neue Verfahren: 1. Die Adrenalin- und Pituitrinreaktion der Conjunctiva. 3 Tropfen einer 1 prom. Adrenalinlösung verursachen im allgemeinen eine 10—20 Minuten anhaltende schwache oder mittelstarke Abblassung der Conjunctiva. Wenn bei gleichem Verfahren die Reaktion eine gesteigerte ist, so deutet dies auf Hypofunktion des chromaffinen Systems. 2. Die Beobachtung der quantitativen und qualitativen Blutbildverschiebungen nach Adrenalin-Injektion. Subcutan injiziertes Adrenalin ruft normalerweise eine Leukocytose mit Zunahme der Neutrophilen und Verminderung der Eosinophilen und Mononucleären hervor. Alle jene Fälle, die von diesem normalen Verhalten abweichen, gehören zu den Erkrankungen des polyglandulären Systems.

Zinn.

A. Rodella: Bericht über klinische und experimentelle Ergebnisse über **Darmfäulnis** im Jahre 1913. (Boas' Arch., Bd. 20, H. 5.) R. beschäftigt sich seit Jahren mit dem Problem der Darmfäulnis und fasst seine bezüglichen Versuche an dieser Stelle zusammen. Er hält dieselbe für einen ganz harmlosen Prozess, der nichts Pathogenes an sich hat, aber durch die starke Gasbildung und durch andere reizwirkenden Produkte zu mehr oder weniger intensiven Beschwerden Veranlassung gibt. Allerdings erleichtern die Fäulnisprodukte das Zustandekommen einer Darminfektion und deshalb sind sie möglichst zu verringern. Die Versuche bestehen darin, dass Eiereiweiss mit einer Anzahl Platinösen des betr. Stuhles infiziert und dann durch Hitze zum Erstarren gebracht wird, nachdem es vorher in einen Gärungsapparat (Putrimeter) eingefüllt ist. Der typische normale Säuglingsstuhl gärt überhaupt nicht, vielleicht weil die darin enthaltenen Fermente, das eiweissspaltende und das kohlehydratvergärende, antagonistisch (?) wirken. Eine intensive Verflüssigung des Eiweisses erfolgt bei den akuten und chronischen Darmkrankheiten des Säuglings in einem gewissen Grade im Verhältnis zu der Schwere der Erkrankung. Die Produkte der Verflüssigung und deren sterile Filtrate wirken toxisch, ganz im Gegensatz zu den gleichen Erzeugnissen aus den Stühlen Erwachsener, die für Kaninchen und Meerschweinchen selbst in Dosen von 2 bis 4 ccm subkutan oder intraperitoneal injiziert mit wenigen Ausnahmen ganz unschädlich sind. In diesen Ausnahmefällen nimmt R. das Vorkommen besonderer pathologischer Fäulnisbakterien an. Die verschiedenen Esswaren verhalten sich in bezug auf ihre fäulnisbildende Eigenschaft verschieden, je frischer desto weniger putreszierend. Auch der Zusatz von Fleisch- und Organstückchen änderte an den obigen Ergebnissen nichts. Von pathologischen Stühlen wurden geprüft: 10 Typhusstühle, 20 Tuberkulose-, 10 Stühle von Anämien und Chlorose, 15 Fälle von malignen Tumoren des Intestinaltraktus (Magen und Darm). Abgesehen von 2 Kaninchen und 1 Meerschweinchen, die nach Injektion von 10 ccm dieser Stuhlkulturen starben, fielen sämtliche Tierversuche negativ aus. Diese Versuche stehen im krassen Widerspruch mit der landläufigen Ansicht, dass die Fäulnis an sich ein krankmachender Prozess sei, und verdienen eine Nachprüfung von kompetenter Seite.

A. Wagner: Zum Nachweis **okkulter Blutungen** in den **Fäces.** (Boas' Arch., Bd. 20, H. 5.) Von dem zu prüfenden Stuhl wird mit einem Holzstäbchen (Streichholz) ein dünner Ausstrich auf einen Objektträger hergestellt und die Benzidin-Eisessig-Wasserstoffsuperoxydlösung (eine Messerspitze Benzidin, 2 ccm Eisessig + 20 Tropfen 3proz. Wasserstoffsuperoxydlösung) darauf gegossen. Es entsteht bei Gegenwart von Blut eine tiefblaue Färbung. Reinlich, sicher und schnell auszuführen.

S. Frank: **Wismut** im **Bronchialbaum.** (Boas' Arch., Bd. 20, H. 5.) Es bestand eine Perforation eines Oesophaguscarcinoms in die Trachea. Der Patient war früher ösophagoskopiert worden und Verf. nimmt (übrigens ohne die Spur eines Beweises! Ref.) an, dass die Perforation dadurch entstanden wäre. Hinweis auf einen ähnlichen Fall von G. Schwarz, W. kl. W., 1910, Nr. 17.

H. R. Harrower: Die physiologische und therapeutische Wirkung des **Sekretins.** (Boas' Arch., Bd. 20, H. 5.) Verf. ist von der grossen physiologischen und therapeutischen Bedeutung des Sekretins überzeugt und gibt eine Beschreibung der Entstehung, Darstellung und Wirkung desselben, die im wesentlichen im Auszug aus seinem jüngst erschienenen Buche: „Practical Hormone Therapie, London Baillière, Tyndal and Cox“ ist. Ref. hat sich in den letzten Monaten mit dem Studium der therapeutischen Wirkungen des Sekretins beschäftigt, ohne vorläufig dem begeisterten Lobe H.'s zustimmen zu können.

M. Einhorn: Die Diagnose und Behandlung von **Magen- und Duodenalgeschwüren.** (Boas' Arch., Bd. 20, H. 5.) Ein klinischer Vortrag. Bei Blutungen wird Emetin. hydrochl. 0,03 ein- oder zweimal täglich subcutan empfohlen. In Fällen, wo die Ernährung per rectum nicht zulässig, wird Nahrung durch die Duodenalsonde zugefürt, in der Regel aber erst, wenn die Blutung aufgehört hat.

Ewald.



A. Dembicki und J. Löwy-Prag: Zur Frage des **parenteralen Stoffwechsels.** (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 5 u. 6.) Bestimmung der Leukocytenzahl an 104 Kranken bei eiweissreicher Diät vor und $2^1/_2$ Stunden nach der Mahlzeit, ferner refraktometrische Bestimmung der Serumkonzentration. Die Versuche geben einen Beitrag zur Verdauungsleukocytose, ferner über Resorptionsverhältnisse im Capillar- und Venensystem und über die Refraktion des Serums. Die Kenntnisse über die Wege der Resorption wurden durch den Befund erweitert, dass eine Rückresorption durch die Venen nicht nur pathologischerweise, z. B. bei bestehenden Oedemen, vorhanden ist, sondern dass diese Form des parenteralen Stoffwechsels auch in der Physiologie der Verdauung eine Rolle spielt.

E. Grafe-Heidelberg: Ueber die Wirkung des **Caramels** im normalen und diabetischen Organismus. (D. Arch. f. klin. M., 1914, Bd. 116, H. 5 u. 6.) Caramel wird meist gut vom Organismus resorbiert und entfaltet im respiratorischen Gaswechsel (Steigerung des respiratorischen Quotienten und der spezifisch-dynamischen Wirkung) Eigenschaften, die auf eine energische Verwertung im intermediären Stoffwechsel hinweisen und die zugleich den gewöhnlichen Kohlenhydraten in solchen Fällen abgehen. Zinn.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Hellsten: Ein Fall von **Ganglion Gasseri-Tumor.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 52, H. 3 u. 4.) Genaue Beschreibung eines Falles von Tumor des Ganglion Gasseri, eines Glioms; die Tumoren sitzen meist links, von 20 Fällen 14 mal. Genaue Kasuistik.

H. Oppenheim: Der **Formenreichtum der multiplen Sklerose.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 52, H. 3 u. 4.) O. unterscheidet die akute, die subakute und die chronische Form, sowie — die häufigste — die Etappenform der multiplen Sklerose, deren Besonderheiten an der Hand der Literatur sowie eigener Erfahrungen genau besprochen werden. Die Fälle der niedergelegten Beobachtungen ergibt eine unbegrenzte Mannigfaltigkeit und grossen Formenreichtum der multiplen Sklerose.

H. Oppenheim: Zur **Pseudosklerose.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 22.) Verf. schildert drei Fälle von Pseudosklerose und geht auf die einzelnen Symptome des näheren ein. Beachtung verdient u. a. in einem Falle das Resultat des Abderhalden'schen Verfahrens, bei dem sich Abbau der Nebenniere zeigte, was im Hinblick auf die Pigmentierungsvorgänge von Interesse ist. Die Cornealaffektion ist keine conditio sine qua non.

Ed. Schwarz: Die heutige Stellung zur **Parasyphilis** und die Beeinflussung der spezifischen Erkrankungen des Nervensystems durch **Salvarsan.** (D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 52, H. 3 u. 4.) Die parasyphilitischen Erkrankungen des Centralnervensystems sind durch die Spirochaeta pallida erzeugte echt syphilitische Erkrankungen, „Spätsyphilis" (Erb). Progressive Paralyse ist nicht die Tabes des Gehirns, sie ist eine durch Salvarsan unheilbare Erkrankung, während die Tabes heilbar ist. Jeder Syphilitiker ist auf den Zustand seines Liquors zu untersuchen und bei positivem Befund bis zum Negativwerden zu behandeln. S. geht näher auf die sogenannten Salvarsantodesfälle ein. Salvarsan ist auch in hohen Dosen unschädlich. Es ist nicht neurotrop, wogegen das syphilitische Virus exquisit neurotrop ist. E. Tobias.

Kinderheilkunde.

Klose-Breslau: Zur Kenntnis der **Körperzusammensetzung bei Ernährungsstörungen.** (Jb. f. Kindhlk., Augustheft.) Beim normalen Neugeborenen speichert die Muskulatur den grössten Teil des Körperwassers auf. Unter pathologischen Verhältnissen tritt an Stelle der Muskulatur die Haut als Wasserdepot auf. Eindeutige Beziehungen zwischen Wasserbindung und Chlor und Natriumanreicherung wurden nicht gefunden. Die Wasserbedingung bei nephritischen Oedemen ist eine andere als beim ernährungsgestörten Säuglingsorganismus. Die Konstanz der relativen Zusammensetzung, sowohl der Organsysteme wie des Gesamtkörpers, war in einem Fall extremer Ernährungsstörung nicht gewahrt geblieben. Es wurden Einzelanalysen von Knochen, Muskulatur, Haut und inneren Organen eines normalen Neugeborenen und eines 4 Wochen alten Kindes mit ausgebreiteten Oedemen infolge von Mehlnährschaden gemacht.

Vas-Budapest: Beiträge zur Physiologie der **Sehnenreflexe im Säuglings- und Kindesalter.** (Jb. f. Kindhlk., Oktoberheft.) Untersuchungen an 200 Kindern von der ersten Lebenswoche an bis zum 2. Jahre auf Knie- und Achillessehnenreflexe. „Der Achillessehnenreflex besteht gerade so wie bei den Erwachsenen auch im Kindesalter, ja sogar schon von der Geburt an, ebenso wie der Kniereflex." Endresultat: Kniereflexe in 98,8 pCt., Achillessehnenreflex in 85,7 pCt. in allen 200 Fällen auslösbar.

Stolte-Berlin: Betrachtungen und Erfahrungen über eine **weniger schematische Behandlung von Säuglingen** im Krankenhause. (Jb. f. Kindhlk., Augustheft.) Nach Stolte's Ansicht trägt die Hauptschuld am Nichtgedeihen mancher Säuglinge in grösseren Anstalten nicht die Infektion, sondern dass man zu wenig auf Imponderabilien achte. Er empfiehlt individualisierende Pflege, betont die Wichtigkeit psychischer Einflüsse und weniger schematischer Nahrungsverordnungen.

Adler-Karlsruhe: Die **Leukämie der Säuglinge.** (Jb. f. Kindhlk., Septemberheft.) Dass Leukämie bei Säuglingen vorkommt, ist nicht allgemein bekannt. Verf. gibt neben Beschreibung eines eigenen Falles mit Sektionsbefund eine Zusammenstellung der Fälle seit dem Entdeckungsjahr der Krankheit 1845 durch Virchow. Er fand nur 17 Fälle. Die Symptome sind Milz-, Leber- und Drüsenschwellungen, hämorrhagische Diathese, die Hauptsache der typische Blutbefund. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht neben Sepsis und Pseudoleukämie die Lues congenita und die Jacksch-Hayem'sche Krankheit. Bei letzterer schützt vor Verwechselung mit akuter Leukämie das Blutbild: Die Leukocytenzahl bei Jacksch-Hayem'scher Anämie steigt gewöhnlich nicht über 20 000. Alle Fälle bekannt gewordener Säuglingsleukämie verliefen tödlich. Die akute Form überwiegt, sie ist meist lymphatisch, aber relativ häufig kommt auch die myeloide Form vor.

Alber-Bremen: Zur Behandlung der **Diphtherie mittels intravenöser Seruminjektion.** (Jb. f. Kindhlk., Septemberheft.) Bei Kombination von intravenöser und intramuskulärer Seruminjektion ergaben sich bei einer schweren Diphtherieepidemie befriedigende Resultate im klinischen Verlauf. Die Wirkung auf Abstossung des Belags, Stenose, Entfieberung, Puls und Lähmungserscheinungen befriedigte. Verf. glaubt, wie Kausch, dass man mit intravenöser Injektion rasche und zuverlässigere Heilwirkung erzielt.

Bokay-Budapest: Ueber die **Heilungsmöglichkeit der Meningitis tuberculosa.** (Jb. f. Kindhlk., Augustheft.) Zusammenstellung der aus der Literatur bekannten geheilten Fälle von Meningitis tuberculosa; im Alter unter 2 Jahren verlief kein Fall günstig. Mitteilung dreier eigener, mit Heilung und Rückbildung verlaufender Fälle von 7, 11 und 12 Jahren. Die Heilung tuberkulöser Meningitis ist möglich, wenn die spezifischen Veränderungen der Hirnhäute in kleinerem Maassstabe auftreten; bei geringen Exsudationen und Granulationsbildung und in den Fällen mit einfacher Hyperämie ohne obliterierende Arteriitis oder Erweichung. Empfehlung systematischer Quincke'scher Reaktion.

Wolff und Lehmann-Wiesbaden: Ueber **Pneumokokkenmeningitis** und ihre Behandlung mit **Optochin.** (Jb. f. Kindhlk., Augustheft.) Mitteilung eines Falles von Pneumokokkenmeningitis, der neben Urotropin und Pneumokokkenserum mit intralumbalen, subcutanen und zuletzt intraventriculären Optochininjektionen behandelt und geheilt wurde. In einen zweiten Falle von Pneumokokkensepsis — Kind von $12^3/_4$ Jahren — Heilung durch grosse Chinindosen: 2 mal täglich 0,5 Chinin. sulfur. per os.

Rosanoff-Moskau: Die diagnostische Bedeutung der **Leukocyteneinschlüsse** von Döhle bei **Scharlach, Masern, Diphtherie, Anginen und Serumexanthemen.** (Arch. f. Kindhlk., Bd. 62, H. 5 u. 6.) Die Leukocyteneinschlüsse kommen auch bei Masern, Diphtherie und einigen Anginen vor, besonders in den ersten fünf Krankheitstagen. In den nächsten Tagen können sie Scharlach bestätigen. Die Feststellung der Einschlüsse erlaubt, Scharlach von scharlachähnlichen Exanthemen nach dem 5. Tage der Grundkrankheit zu trennen; z. B. beim Serumexanthem nach Diphtherie.

Stommel-Frankfurt a. M.: Erfahrungen mit **Tuberkulin Rosenbach** bei der Behandlung der internen Tuberkulose der Kinder. (Arch. f. Kindhlk., Bd. 62, H. 5 u. 6.) Dem Verf. erscheint das Tuberkulin zwar ungefährlich, aber therapeutisch wenig wirksam. Bei Fällen von Lungen-, Bronchialdrüsen- und Bauchfelltuberkulose sah Verf. keine völlige Heilung. In zwei Fällen mit tödlichem Ausgang war keine Heilungstendenz festzustellen.

Bergmark-Breslau: **Zuckerresorption und Blutzuckerspiegel.** (Jb. f. Kindhlk., Oktoberheft.) Verf. untersuchte an sich selbst und Kindern in verschiedenem Alter den Einfluss von Dextrose, Lävulose, Laktose, Maltose und Saccharose auf den Blutspiegel. Es zeigte sich, dass Saccharose schneller und vollständiger resorbiert wird als Laktose, zwischen beiden steht die Maltose. Die Resorptionsgeschwindigkeit aber als Grund für den verschiedenen Anstieg des Blutzuckergehalts anzugeben, erscheint nicht ohne weiteres richtig, obwohl die Blutzuckerkurven der Resorption entsprechend sich verhalten. Es besteht die Möglichkeit, dass die Spaltungsprodukte der Disaccharide: Dextrose, Lävulose und Galaktose den Blutzuckerspiegel in verschiedener Weise beeinflussen können. Verf. machte daher Vergleichsversuche mit Dextrose und Lävulose. Dabei zeigte sich nach Einnahme von Detrose ein erheblich höherer Anstieg des Blutzuckerspiegels als nach gleicher Menge Lävulose. Nun weiss man aus anderen Untersuchungen, dass Lävulose sehr schnell in den Stoffwechsel eintritt. Verf. möchte diese Inkoordination zwischen Resorption und Blutzuckerspiegel vielleicht damit erklärt wissen, dass Lävulose in der Leber zurückgehalten wird. Aus den Versuchen geht hervor: Erhöhung des Blutzuckerspiegels beweist eine stattgefundene Resorption. Ausbleiben der Erhöhung des Blutzuckerspiegels beweist aber nicht, dass keine Resorption stattgefunden hat. Der Verlauf des Blutzuckerspiegels ist also kein Indikator der Resorptionsgeschwindigkeit. Bernhardt.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

P. G. Unna-Hamburg: **Kreidepasten.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 44.) Verf. empfiehlt zur Behandlung von Ekzemen seine Kreidepaste unter dem Namen Gelanthum Cretue cuticulor. Dieselbe ist eine Deckpaste, die nur leicht über die Haut gestrichen werden darf.

Guido de Probizer-Rovereto: Einige praktische Bemerkungen über einen Fall von **pellagrösem Erythem.** (Derm. Wschr., 1914,

Bd. 59, Nr. 43.) Kasuistische Mitteilung und Erörterung der verschiedenen Theorien über die Ursache der Pellagra.

H. Eicke-Berlin: **Zur Sero- und Liquordiagnostik bei Syphilis.** (Derm. Zschr., 1914, Nov.) Jeder Syphilitiker soll frei von Erscheinungen gemacht werden, seine positive Serumreaktion soll negativ werden, seine Spinalflüssigkeit soll mit allen zu Gebote stehenden Methoden untersucht und dafür gesorgt werden, dass auch diese negativ reagiert.

A. Pap-Budapest: Erfahrungen mit **Embarin** in der Syphilistherapie. (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 45.) Das Embarin ist ein sehr gutes, prompt wirkendes Antisyphiliticum, welches keine unangenehmen Nebenerscheinungen hervorruft und eine fast vollkommen schmerzlose Behandlung ermöglicht.

H. Szerdotz-Wien: **Embarin.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 43.) Verf. hält das Embarin in bezug auf Verträglichkeit und Wirkung für das beste Hg-Präparat, das wir jetzt besitzen.

Immerwahr.

W. Lier-Wien: **Abortivkur,** Spirochätenreste und kombinierte Behandlung der Syphilis. (M.m.W., 1914, Nr. 46 u. 47.) Verf. betont nochmals seinen schon früher fixierten Standpunkt für sofortige kombinierte Neosalvarsan- und Quecksilberbehandlung und weitgehende Entfernung der Sklerose. Kasuistik. Dünner.

P. A. Pawlow-Moskau: Beitrag zur Kasuistik der seltenen **Ulcus molle**-Lokalisationen. Primäre Lokalisation des Ulcus molle in der Urethra nebst Autoinokulation am Zeigefinger der linken Hand. (Derm. Zschr., 1914, Nov.) Kasuistische Mitteilung. Immerwahr.

Hygiene und Sanitätswesen.

Roth-Berlin: Zur Frage der **Verteuerung der Krankenhausbauten.** (Aerztl. Sachverst. Ztg., 1914, Nr. 21.) H. Hirschfeld.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Thiem-Cottbus: **Eitrige Knochenmarkentzündung der Lendenwirbelsäule nach Unfall.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1914, Nr. 9.) Dem Verletzten waren Bretter auf den Rücken gefallen, er klagte sofort über Brust- und Rückenschmerzen und kam 6 Tage nach dem Unfall wegen Kreuzschmerzen und Schüttelfrösten in Behandlung. Der Fall verlief tödlich und die Sektion ergab eine eitrige Osteomyelitis im dritten Lendenwirbel. Thiem erklärt den Fall für einen Schulfall von akuter Knochenmarkentzündung der Wirbelsäule nach Unfall.

Marcus-Posen: Mitteilung eines Falles von **Gewaltbruch.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1914, Nr. 9.)

Binderspacher-Dortmund: Ein Fall von **posttraumatischer orthostatischer Albuminurie.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1914, Nr. 9.) Nach den Ausführungen R.'s können cyklische Albuminurien auf traumatischem Wege durch zwei Möglichkeiten entstehen: durch Lockerung der Nieren und dadurch bedingte rein mechanische Circulationsstörungen und zweitens durch Störungen des Gefässnervensystems, wobei einer gleichzeitigen lokalen Disposition eine besondere Bedeutung beizumessen ist. Es wird ein Fall mitgeteilt, in welchem sich nach einer Kontusion der rechten Nierengegend zunächst eine Nierenreizung eingestellt hatte, die sich durch blutigen Urin und das Auftreten von Cylindern dokumentierte. Diese Symptome verloren sich allmählich, dann entwickelte sich aber langsam eine orthotische Albuminurie. R. glaubt, dass dieselbe durch vasomotorische Störungen zu erklären sei. H. Hirschfeld.

Militär-Sanitätswesen.

Hochhaus-Cöln: Erfahrungen über die Behandlung des **Tetanus.** (M.m.W., 1914, Nr. 46.)

Kreuter-Erlangen: Bericht über **31 Tetanusfälle** nach Kriegsverletzungen einheitlich intraspinal und intravenös mit Serum behandelt. (M.m.W., 1914, Nr. 46.)

E. Müller-Marburg: Einige Ratschläge für die Behandlung des **Wundstarrkrampfes.** (M.m.W., 1914, Nr. 46.)

Rothfuchs-Hamburg: Zur Behandlung des **Tetanus.** (M.m.W., 1914, Nr. 46.) Verf. hat mit intravenösen Salvarsaninfusionen (à 0,3) bei einigen sehr schweren Fällen Heilung erzielt. Ein Kranker starb infolge einer Pneumonie. Jedenfalls sollte man die Rothfuchs'schen Beobachtungen nachprüfen.

Kühn-Neuenahr: Behandlung des **Tetanus mit Luminal.** (M.mW., 1014, Nr. 46.)

K. Alexander: Zur Behandlung des **Tetanus.** (M.m.W., 1914, Nr. 46.) Verf. empfiehlt pro die 10 g Chloralhydrat per Klysma. Trotz der hohen Dose sah er keine schädliche Wirkung.

A. Schnée: Die **Hackenbruch'schen Distraktionsklammern** zur Behandlung von Knochenverletzungen im Felde. (M.m.W., 1914, Nr. 46.) Empfehlung.

v. Baeyer-München: **Künstliche Beine.** (M.m.W., 1914, Nr. 46.)

H. Wachtel-Wien: Der **Schwebemarkenlokalisator.** Ein einfacher und exakter Fremdkörpersucher. (M.m.W., 1914, Nr. 47.) Das Prinzip beruht darauf, dass bei der Röntgenaufnahme des Körperteils, in welchem man den Fremdkörper vermutet, eine besondere, über dem Körper schwebende Marke mitphotographiert wird, sodann die Röhre um ein beliebiges Stück verschoben und eine zweite Aufnahme auf dieselbe Platte gemacht wird.

Hotz-Freiburg: **Kriegsverletzungen des Nervensystems.** (M.m.W., 1914, Nr. 45 u. 46.) Dünner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 3. November 1914.

I. Hr. **Dreifuss** zeigt französische **Fliegerpfeile.**

II. Hr. **Rothfuchs** berichtet über 2 Fälle von **Schussverletzung des Hinterhauptlappens** des Gehirns. In beiden Fällen handelte es sich um eine komplette Hemianopsie der einen sowie eine partielle der anderen Seite. Im ersten Fall wurde ein Abscess eröffnet, jedoch ohne Besserung des Sehvermögens.

III. Hr. **Liebrecht** zeigt einen Fall von **Verletzung des Halssympathicus** durch einen Schuss, der im rechten Jochbogen hinein- und durch den Gaumen hinter dem linken Ohr herausgedrungen war. Des weiteren einen Fall von Schussverletzung des Hinterhauptlappens, bei dem es zunächt zu völliger Erblindung gekommen war. Allmählich stellte sich das Sehvermögen auf einem Quadranten des Gesichtsfeldes wieder her. Es trat jedoch wieder Verschlimmerung ein, so dass Pat. jetzt beiderseits nur ein stecknadelförmiges Gesichtsfeld aufweist. Es müssen beide Sehcentren etwa in der Mittellinie zerstört sein. Der Fall spricht sehr für die Monakow'sche Auffassung, nach der die Macula ihre Vertretung auf einem sehr weiten Gebiet bis zum Gyrus angularis findet, da sonst die Aussparung der ihr angehörigen Fasern kaum zu erklären sei.

IV. Hr. **Böttiger** demonstriert: a) Eine **Verletzung des Tuber parietale** durch Schuss. Es fand sich eine rechtsseitige Abducensparese, links Fehlen der Sehnenreflexe am Bein, rechts nur des Achillessehnenreflexes. Psychisch war sein Verhalten einem Tumorkranken ähnlich. Letzteres Symptom besserte sich nach Entleerung eines grossen, Knochensplitter enthaltenden Blutergusses. Die übrigen Symptome nicht. Bemerkenswert war, dass nach Durchströmung mit Wechselstrom die Sehnenreflexe auslösbar waren.

b) Einen Fall von **Rückenmarksverletzung** mit teilweise nachweisbarer Brown-Sequard'scher Lähmung.

V. Hr. **Jenckel** berichtet zunächst über die Operation des in der vorigen Sitzung von Herrn v. Bergmann vorgestellten Falles von **Herzbeutelschussverletzung,** bei der das Projektil erst gefunden wurde, nachdem man den Pat. aufgerichtet hatte. Er demonstriert die Röntgenbilder, die unmittelbar nach der Operation ein Pneumopericard aufwiesen.

Zweitens demonstriert er einen Fall von **Aneurysma arteriovenosum der Brachialarterie** infolge von Schussverletzung, bei dem er die Vene unterbunden und die Arterie erfolgreich genäht hat.

Drittens bespricht er die **Diagnose der Verletzung durch Dum-Dum-Geschosse.** Wenn diese im einzelnen Falle auch recht schwierig sei, so könne man doch namentlich an der Hand der bei der Jagd gemachten Erfahrungen bisweilen sie mit Wahrscheinlichkeit stellen. Der kleine Einschuss und die relativ grosse Ausschussöffnung mit unverhältnismässig grossen Weichteilverletzungen, insbesondere mit Einrissen der wie „geplatzt" aussehenden Haut, seien ziemlich charakteristisch. Beim Querschläger sei im Gegensatz hierzu die Einschussöffnung meist ebenfalls gross. Drehe sich das Geschoss erst innerhalb des Körpers, so sei die Ausschussöffnung zum mindesten nicht viel grösser als das Projektil. Jenckel zeigt normale und Dum-Dum-Geschosse.

Diskussion.

Hr. Sudeck macht darauf aufmerksam, dass die von Herrn Jenckel als Dum-Dum-Verletzungen angesprochenen Verwundungen besonders bei der Hand vorkommen, also wohl durch besondere anatomische Verhältnisse bedingt seien.

Hr. Aly betont, dass auch Nahschüsse dieselbe Wirkung ausüben können.

Hr. Lexer schliesst sich den beiden Vorrednern vollkommen an.

Hr. Dreifuss: Obwohl man viele Dum-Dum-Geschosse gefunden habe, habe er im einzelnen eine Verwundung durch dieselben nie feststellen können.

Hr. Herold hat ebenfalls keinen einwandfreien Fall von Dum-Dum-Verletzung erfahren. Er macht auch auf die ähnlichen Verletzungen aufmerksam, die die Geschosse innerhalb der explosiven Zone verursachen. Eher könne man an Dum-Dum denken, wenn der Einschuss auffallend gross sei.

Hr. Buchholz macht noch darauf aufmerksam, dass unter Dum-Dum-Geschosse ganz verschiedene Dinge verstanden werden, und dass man ganz, ohne es zu wollen, in den Besitz derartiger verbotener Geschosse kommen könne.

Hr. Rumpel rekurriert ebenfalls auf die Erfahrungen bei der Jagd und betont, dass, da die Geschosse bei den Feinden zahlreich gefunden wurden, man doch häufig von der Wahrscheinlichkeit einer Verletzung durch dieselben sprechen könne, wenn ein Beweis auch kaum zu erbringen sei.

Hr. Nagel.

Hr. Jenckel (Schlusswort).

VI. Hr. **Haenisch** zeigt **Röntgenaufnahmen** von vier Fällen, bei denen die Lokalisation des Geschosses in Frage kam: a) den in der letzten Sitzung schon erörterten Fall; b) ein Geschoss, das im Intercostalraum ausserhalb der Pleura lag; c) ein in der Herzwand befindliches Geschoss; d) einen Fall, bei dem die Kugel dicht vor der Halswirbelsäule lag und an der Spitze den Oesophagus zum mindesten in Mitleidenschaft gezogen hatte.

VII. Hr. **Sudeck** über **Tetanus**. Das Material besteht aus sechs Fällen, unter ihnen zwei Todesfälle. Herr Sudeck geht zunächst auf die Genese der Erkrankung ein und bespricht, auf der letzteren fussend, die Therapie. An der Wunde ist, abgesehen von der Amputation, zu der man sich zumeist nur bei kleinen Gliedern (Fingern usw.) entschliessen wird, die Excision und Desinfektion, insbesondere aber auch die lokale Behandlung mit Antitoxin sowie die Sauerstoffinsufflation angebracht. Antitoxin wendet er auf Grund der wissenschaftlichen und tierexperimentellen Erfahrungen weiter an, wenn auch ein klinisch eklatanter Erfolg meist nicht zutage tritt. Vor der subcutanen intravenösen und intraneuralen Injektion habe die intradurale kaum erhebliche Vorzüge, da das einmal im Rückenmark verankerte Toxin doch nicht wieder freigemacht werden könne. Es könnte sich hier also nur um die Abfangung der noch auf dem Wege über die Nervenwurzeln zum Rückenmark befindlichen Toxinmengen handeln. Jedenfalls sei daher von einer mehrmaligen intraduralen Applikation abzusehen. Von den symptomatischen Mitteln sei vor allem zu erwähnen, dass man, da der Erstickungstod beim Tetanus ein sehr häufiger sei, häufig die Tracheotomie und die Sauerstoffinsufflation nach Melzer zu machen habe. Die Herabsetzung der Nervenerregbarkeit, die früher meist durch narkotische Mittel geschehen, werde wirksamer durch Magnesium sulfuricum erzielt. Auch hier zieht Vortr. der intraduralen die subcutane Injektion vor. Man müsse grosse Dosen (etwa 20 g) anwenden und sich unter Umständen auf die prompte Gegenwirkung der Calciumsalze verlassen. In einem der vier günstig verlaufenen Fälle, der besonders schwer war, glaubt Vortr. die Heilung dieser Behandlung zuschreiben zu sollen.

Aerztlicher Verein zu München.

Sitzung vom 28. Oktober 1914.

1. S. Kgl. Hoheit **Prinz Ludwig Ferdinand: Lungenschüsse.**

Bei dem aus dem Reservelazarett B stammenden Fällen konnte Vortr. drei Arten von Lungenschüsse unterscheiden: 1. sagittale Thoraxeinschüsse, 2. Schüsse mit Einschuss durch das Schultergelenk, 3. Steckschüsse. Als Komplikation trat Pneumothorax auf, der immer sehr gutartig verlief. Gefährlicher ist die Blutung in die Brusthöhle: der Hämatothorax. Dabei war die Temperatur etwas erhöht, doch saugte er sich sehr schnell wieder auf. Wenn aber der günstige Verlauf all dieser Schüsse die Meinung hervorrufen würde, dass Lungenschüsse harmlos seien, so wäre das sehr falsch, wie die beiden folgenden, schweren Fälle zeigen: zwei Fälle von Hämatothorax, die beide verjauchten und bei denen chirurgisch eingegriffen werden musste. Demonstration von Lungenschüssen.

2. Hr. **Arthur Müller:**

a) **Zur Behandlung ausgedehnter Weichteilverletzungen.**

Vortr. behandelt vor allem das Material der Franzosenabteilung und einige sehr schwere Verletzungen von Deutschen. Vortr. kam auf den Gedanken, an den Wundrändern einen Zug auszuüben und sie einander zu nähern, um auf diese Weise eine schnellere Heilung in die Wege zu leiten. Zu diesem Zwecke hat er bei klaffenden Wunden an den Wundrändern Leukoplaststreifen angebracht, diese mit Oesen versehen, an denen durch Gummischnürchen ein Zug gegen die Mitte der Wunde zu stattfand. Bisher hat dieser Verband erst einmal versagt.

b) **Resektion der A. femoralis** (wegen Aneurysma) mit Demonstration des resezierten Stückes.

c) **Dreifache Harnröhrenverletzung.**

Der Penis war kurz unter der Mitte der Pars pendula glatt durchschossen worden. Nach dem Schuss hatte der Patient Urinbeschwerden, weshalb er katheterisiert wurde. Als Patient in die Behandlung des Vortr. kam, suchte dieser die Wunde zu schliessen, was insofern misslang, als die Harnröhre daran anschliessend platzte. Als nun Vortr. zu einem grösseren chirurgischen Eingriff sich entschloss, stellte sich heraus, dass die Harnröhre auch beim Katheterisieren verletzt worden war.

3. Hr. **Hohmann:**

a) **Schienen oder Gipsverbände bei den Schussfrakturen der Gelenke.**

Vortr. hatte über 60 Fälle von Schussverletzungen der Gelenke und Diaphysen in Behandlung. Im Anfang verwendete er fast ausschliesslich Schienen nach Volkmann und Lange. Bei den Fällen mit starker Knochensplitterung kam er aber vom Schienenverfahren wieder ab und ging zum gefensterten Gipsverband über. An Hand zahlreicher Kurven zeigte Vortr., dass nach Anlage des gefensterten Gipsverbandes jedesmal ein Temperaturabfall auftrat.

b) **Nervenverletzungen.**

Bei Nervenverletzungen stellt sich Vortr. im allgemeinen auf einen abwartenden Standpunkt, warnt im Bedarfsfall aber vor einem zu langen Hinausschieben des chirurgischen Eingriffes, besonders bei Auftreten eines trophischen Oedems.

In der anschliessenden Diskussion macht Hr. v. Stubenrauch den Vorschlag, an einem der nächsten kriegschirurgischen Abende eine Aussprache über das Thema: „Schienen und gefensterter Gipsverband" herbeizuführen, um auch die Ansichten der Aerzte über den gefensterten Gipsverband kennen zu lernen, nachdem bisher nur die Tagespresse zu dessen Gunsten Stellung genommen hat. Nobiling.

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

Sitzung vom 4. November 1914.

(Kriegsmedizinischer Abend.)

Vorsitzender: Herr Moro.
Schriftführer: Herr Homburger.

Hr. **Hirschel: Erfahrungen über Schussverletzungen der Nerven.**

Die Nervenverletzungen werden nicht selten durch Frakturen sowie durch Infektionen kompliziert. Diese letzten verbieten jeden operativen Eingriff an den Nerven, da die Nervennaht vereitern würde. Chirurgisch-therapeutische Maassnahmen kommen meist erst einige Wochen nach der Verletzung in Betracht. Die Diagnose stösst nicht selten auf erhebliche Schwierigkeiten, weil motorische und sensible Lähmungen nicht immer als Beweis einer Verletzung des Nervens dienen können. Ist die Diagnose einigermaassen sicher gestellt, so muss man operativ eingreifen, wenn die konservative Behandlung nicht zum Ziele geführt hat.

In der chirurgischen Klinik wurden bisher 30 Nervennähte ausgeführt; sie verteilen sich auf die verschiedenen Nerven folgendermaassen: Plexus brachialis 5 mal, N. radialis 12 mal, N. ulnaris 2 mal, N. ischiadicus 5 mal, N. peroneus und N. tibialis 2 mal, N. peroneus allein — 5 mal. In 7 Fällen waren die Nerven völlig durchtrennt, in 11 Fällen nur teilweise, in den übrigen handelte es sich um Verwachsungen mit der zum Teil narbig veränderten Nachbarschaft. Mehrmals fand man die Nervensubstanz taillenartig eingeschnürt. Als Nahtmethode empfiehlt sich die von Wilms geübte Technik der Nervennaht: am centralen und peripheren Ende des durchtrennten Nerven wird je ein kleines Nervenbündel mit einem Faden umschnürt und der Faden geknotet; die beiden Fäden werden nun miteinander geknüpft; gewöhnlich genügen 2—4 solche Nähte. Um sekundäre Verwachsungen mit der Umgebung zu verhindern, hat man früher Gelatine- oder Knochenröhrchen benutzt. Jetzt bevorzugt man, aus einem Streifen der Fascia lata oder aus einem Fettlappen aus dem Unterhautfettgewebe eine Manschette, um den genähten Nerven zu bilden. Sehr gut haben sie sich aus präparierten Kalbsarterien bewährt. Aus dem Halse der Kälber werden im Schlachthof die Arterien unter aseptischen Kautelen herauspräpariert, in 5—10 proz. Formalin gehärtet, dann in fliessendem Wasser gründlich abgespült, gekocht und in Alkohol aufbewahrt; vor dem Gebrauch werden sie in Kochsalzlösung abgeschwenkt. In 18 Fällen wurde auf diese Weise eine vollkommen reaktionslose Heilung erzielt. Die Kürze der seit den Operationen verstrichenen Zeit gestattet noch nicht über die Resultate der Eingriffe zu sprechen. Aus einer Statistik eines Japaners geht hervor, dass 76 pCt. der operierten Fälle wesentlich gebessert wurden; nach der Naht des N. ischiadicus ist in einem Falle die vollständige Beweglichkeit des betreffenden Beines erst nach 10 Monaten erreicht worden.

Hr. **Voelcker: Zur Kriegschirurgie der peripheren Nerven.**

Indikation zu einem operativen Eingriff bei Nervenverletzungen wird gegeben entweder durch Schmerzen oder durch Lähmungserscheinungen. Von den 16 operierten Fällen betrafen 4 den N. ulnaris, 5 den N. radialis, 2 den N. medianus, 1 den Plexus brachialis und 4 den N. ischiadicus. Was den anatomischen Befund an den verletzten Nerven betrifft, so kann man folgende Gruppen von Veränderungen unterscheiden: 1. Quetschung des Nerven. Bei der Operation findet man eine Verhärtung des Nerven mit oder ohne Verdickung; 2. Streifschuss des Nerven; 3. Rinnenschuss des Nerven. An der betreffenden Stelle ist ein Teil der Nervenbündel wie herausgeschlagen; 4. vollständige Zerreissung des Nerven.

Aetiologisch handelte es sich in allen 16 Fällen um Verletzungen durch Infanteriegeschosse. Offenbar ist das rasch fliegende Infanteriegeschoss mehr geeignet, den Nerven zu zerreissen, als z. B. eine Schrapnellkugel. Auffallend war die ausserordentlich derbe, schwielige Umänderung des Schusskanals. Was die Wirkung der Umgebung auf den verletzten Nerven anbelangt, so kann man unterscheiden: 1. Strangulation des Nerven und 2. Dislokation. Aehnlich wie bei Knochenbrüchen kommen auch bei Nervenverletzungen 4 Arten von Dislokation vor: ad longitudinem, ad latus, ad axim, ad peripheriam.

Beim Anfrischen der Nervenstümpfe soll man sich immer überzeugen, ob man auf dem Querschnitt die Achsencylinder sieht. Um ein Wiederverwachsen des Nerven mit der Umgebung zu verhindern, empfiehlt es sich, ihn mit einem Fettfascienlappen zu umhüllen. Bezüglich der Schmerzen waren die Erfolge der Operation sehr prompt: 2—3 Tage nach der Naht pflegten die Schmerzen aufzuhören. In bezug auf die Motilität lässt sich infolge der Kürze der Zeit noch nichts Bestimmtes sagen.



Diskussion.

Hr. Erb: In allen Fällen von Nervenverletzungen ist eine genaue neurologische Untersuchung wünschenswert, denn sie gestattet nicht selten, mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit die Art und Stärke der Verletzung zu bestimmen. Der Nachweis einer gewissen Leistungsfähigkeit, wie z. B. das Auftreten von Sensationen bei elektrischer Reizung, erlaubt den Schluss, dass der Nerv nicht vollständig durchtrennt ist. In einem Fall von einer Schussverletzung des Oberschenkels, welche den N. ischiadicus getroffen hat, war nur das Bündel für den N. peroneus gelähmt; diese Beobachtung unterstützt die bekannten Stoffel'schen Untersuchungen über die Verteilung der einzelnen Bündel im Nerven. Nach schweren Nervenverletzungen treten die ersten Erscheinungen von Besserung oft erst Ende des 2. oder Anfang des 3 Monats auf, man soll sich daher mit der Operation nicht sehr beeilen, da auch spontan eine Besserung eintreten kann. Wenn es sich um infizierte Schusswunden handelt, so soll man ihre vollständige Heilung abwarten, bevor man die Nervennaht ausführt. Die Prognose der peripheren Nervenverletzungen ist seit der Einführung der Nervennaht wesentlich besser geworden. Es wäre wichtig, statistisch festzustellen, ob die Motilität nach Operationen rascher zurückkehrt als bei nicht operierten Fällen.

Hr. Braus bewahrt eine gewisse Skepsis gegenüber den Stoffel'schen Untersuchungen. Es ist zweifelhaft, ob sich Nervenfasern für bestimmte Muskeln auf grössere Strecken als 2—3 cm in den Nerven (abgesehen vielleicht vom N. ischiadicus) nachweisen lassen. Rinnenschüsse der Nerven könnten über diese Frage Aufschluss geben, vorausgesetzt, dass der übrige Teil des Nerven keine Quetschung erlitten hat.

Hr. Heddaeus: Von sechs Fällen von Nervenverletzungen handelte es sich nur einmal um eine völlige Durchtrennung des Nerven, man braucht sich also im allgemeinen mit der Operation nicht beeilen. Neuralgien werden nach dem Eingriff fast momentan besser.

Halpern.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 6. November 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Lauber** stellt einen Soldaten mit **Hornhauttrübung nach Kontusion** vor.

Pat. erlitt von einem Schrapnellsplitter eine Verletzung des oberen Lides und eine geringe Verletzung des unteren Lides am linken Auge, seither sieht er schlecht. In der Mitte der Pupille ist in der Ebene der Linsenkapsel eine Trübung, von welcher feine Streifen gegen die Peripherie ziehen; in der Linse selbst ist keine Trübung, die Hornhaut ist normal. Die Trübung ist durch Wucherung des Kapselepithels nach einer leichten Kontusion des Auges zu erklären.

Ferner zeigt Hr. **Lauber** einen Soldaten mit **Steinpartikelchen im Glaskörper**, welche durch ein Geschoss hineingeschleudert wurden.

Pat. hat im Gesicht leichte Narben mit eingeheilten kleinen Fremdkörpern. Am linken Oberlid finden sich kleine Narben, in der Hornhaut kleine weisse Partikelchen. Am oberen Rande ist die Hornhaut narbig verändert, die Iris darunter ist abgerissen und ein Teil der Linse getrübt. Im Glaskörper sieht man glänzende weisse Körperchen, welche beim Bewegen des Auges emportauchen, ausserdem noch punktförmige Trübungen. Die Sehschärfe ist von $^6/_{24}$ in der letzten Zeit auf $^6/_{12}$ gestiegen. Es handelt sich wahrscheinlich um Steinpartikelchen, welche von einem Projektil in den Glaskörper eingesprengt wurden und auch den Glaskörper zerrissen.

Schliesslich stellt Hr. **Lauber** einen 57 jährigen Erdarbeiter mit **Amyloid der Bindehaut bei Trachom** vor.

Hr. **E. Suchanek** demonstriert einen Soldaten, bei welchem er die **Ligatur der Subclavia** ausgeführt hat.

Dem Pat. musste der linke Arm wegen hochgradiger Verletzungen enucleiert werden, ausserdem hat er einen Weichteilschuss an einem Oberschenkel und einen Säbelhieb am Kopfe. Die Amputationsstelle war zum Teil gangränös, es trat plötzlich eine arterielle Blutung auf, welche von der Krankenwärterin durch digitale Kompression der Subclavia zum Stehen gebracht wurde. Pat. war bewusstlos, pulslos und atmete oberflächlich. Es wurde die Ligatur der Subclavia ausgeführt und es wurden intravenöse Kochsalzinfusionen, Digalen, Morphium und Coffein angewendet. Pat. ist genesen.

Ferner zeigte **Suchanek** 2 Fälle von **Verletzung des Vorderarms und der Finger**, bei welchen die ambulante Extension mittels Krammerscher Schiene angewendet wird.

Hr. **Riehl** bespricht die **Anwendung des kontinuierlichen Bades (Wasserbettes).**

Schon Hebra hat festgestellt, dass durch das kontinuierliche Bad der Ablauf der Körperfunktionen nicht gestört wird. Er versuchte das kontinuierliche Bad bei Variola confluens, Pemphigus und bei Verbrennungen. Auf die beiden ersteren hatte das Bad keinen Einfluss, auch die Verbrennungen wurden in ihrem Heilungsverlaufe nicht abgekürzt, dagegen wurde der Kranke in dem Bade schmerzfrei.

Später wurde das Wasserbett auch bei Decubitus verwendet; infolge des Auftriebes des Wassers wird der Körper leichter und liegt nur leicht auf der Unterlage auf. Nach den Erfahrungen des Vortr. ist das kontinuierliche Bad für Phlegmonen sehr geeignet: Es tritt nach einer Woche Entfieberung ein und die Phlegmone geht zurück, und zwar nicht nur eine inzidierte Phlegmone, sondern auch das in der Nähe derselben befindliche progrediente Infiltrat. In der Jetztzeit, wo vom Kriegsschauplatze sehr viele infizierte Wunden kommen, gewinnt die Phlegmonenbehandlung eine aktuelle Bedeutung; Vortr. möchte die Anwendung des kontinuierlichen Bades bei schweren Phlegmonen empfehlen. H.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung vom 5. November 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Marburg** demonstriert 3 Fälle von **Schädelschüssen mit funktionellen Schädigungen und Sensibilitätsstörungen.**

Bei den Schädelschüssen, soweit sie nicht mit schwerer, sofort erkenntlicher Zerstörung des Gehirns einhergehen, wird man oft vor die Frage gestellt, ob die Erscheinungen, die sich darbieten, organisch oder funktionell sind. Es handelt sich dabei nicht um die Erscheinungen der ersten Zeit, sondern vielmehr um das, was sich im Laufe der späteren Behandlung als residuär erweist oder was die Tendenz zeigt, sich zu stabilisieren. Der erste Fall betrifft einen 25 jährigen Soldaten, welcher bewusstlos eingeliefert wurde. Er hatte einen Durchschuss durch den Kopf oberhalb der Ohren. Er hatte 52 Pulse. Nach dem Erwachen sprach er skandierend, bradyphasisch und sehr leise, zeigte ein eigentümliches Wackeln des Kopfes und grosse Aengstlichkeit. Als er anfing herumzugehen, klagte er, dass er nicht sehe und höre, er schwankte beim Gehen und taumelte nach rechts und rückwärts. Objektiv liess sich nichts anderes erheben als eine Abducensparese. Der Schuss muss das Kleinhirn oder seine Nähe getroffen haben. Sprachstörungen sind bei Kleinhirnverletzungen bekannt, die Aphonie wäre auf eine Läsion des N. ambiguus in der Medulla oblongata zurückzuführen, er ist wahrscheinlich funktioneller Natur. Sehstörungen kommen bei Verletzungen des Occipitallappens zustande, der Kranke hat aber keine objektiven Symptome am Auge, er hatte nie Doppeltsehen. Gegenwärtig hat Patient nur leichten Schwindel und etwas Schwanken beim Gehen. Die übrigen Störungen, welche jetzt zum grössten Teil geschwunden sind, sind wahrscheinlich durch den Shock entstanden, welchen das Geschoss auf die dem Schusskanal benachbarten Teile ausgeübt hat.

Hr. **Gerstmann** führt einen Soldaten mit **Erb-Duchenne'scher Plexuslähmung kombiniert mit Sympathicuslähmung** derselben Seite nach Schussverletzung vor.

Die Einschussöffnung befindet sich in der Nähe des rechten Unterkiefers, der Ausschuss in der Nähe des 6. Halswirbels. Patient war bewusstlos und konnte nach dem Erwachen den rechten Arm nicht bewegen. Gelähmt sind der Deltoideus und fast alle Beuger, die anderen Muskeln sind intakt. Ferner finden sich Symptome einer rechtsseitigen Sympathicuslähmung: enge Pupille, enge Lidspalte, Enophthalmus, conjunctivale Injektion, Herabsetzung des intraoculären Druckes. Man muss annehmen, dass der 5. und 6. Cervicalnerv bzw. der Teil des Plexus gelähmt ist, aus dessen Vereinigung der 5. und 6. Cervicalnerv entstehen. Die Lähmung des Halssympathicus und die gleichseitige Erb'sche Lähmung könnten durch das Projektil in der Nähe des Querfortsatzes des 6. Halswirbels erzeugt worden sein, wo die genannten Nerven einander naheliegen. Der Zustand des Kranken hat sich gebessert.

Hr. **Freud** zeigt die Röntgenaufnahme eines **Ileus** infolge Abknickung einer an die Darmwand adhärenten Darmschlinge.

Bei dem Patienten war früher die Gastroenterostomie ausgeführt worden. Er bekam fäkulentes Erbrechen, das Abdomen war nicht besonders druckempfindlich. Die Röntgenuntersuchung ergab eine rasche Entleerung des Magens als Folge der Gastroenterostomie, und die Ingesta sammelten sich in einer abgeknickten Jejunumschlinge an. Die Verziehung des Jejunums sprach für das Angewachsensein einer Schlinge. Es wurde angenommen, dass es sich um einen akuten Ileus infolge Abknickung dieser Jejunumschlinge handelt. Die Operation bestätigte die Diagnose, das Jejunum war an der Bauchschnittnarbe angewachsen. Durch die rasche Füllung des Darmes wurde die Schlinge abgeknickt.

H.

Robert Thomsen †.

Am 26. Oktober ist in Bonn, der Stätte seiner langjährigen Wirksamkeit, Prof. Dr. Robert Thomsen, leitender Arzt der Dr. Hertz'schen Privat-Heil- und Pflegeanstalt, Mitglied des Medizinalkollegiums der Rheinprovinz, gestorben. In ihm verliert unsere Wissenschaft einen anerkannten und sehr geschätzten Vertreter, dem mancher Fortschritt zu verdanken ist, die Kranken einen hervorragenden Arzt, seine Freunde und Bekannte einen Menschen von selten umfassender Bildung, aus tiefstem Herzen kommender Güte und aufrechtem, stets ehrlichem Charakter.

Prof. Thomsen wurde am 15. Juli 1858 zu Hamburg geboren. Seine medizinischen Studien absolvierte er in Tübingen, Leipzig und Göttingen, woselbst er im Jahre 1881 promovierte. Nach zweijähriger Assistentenzeit bei Ludwig Meyer in Göttingen und Reye in Hamburg kam er im Jahre 1882 an die Psychiatrische Klinik der Universität Berlin zu Westphal. Nachdem er sich dort im Jahre 1886 habilitiert hatte, ging er 2 Jahre darauf als Leiter der Dr. Hertz'schen Privat-Heil- und Pflegeanstalt nach Bonn, welche Stellung er bis zu seinem Tode inne hatte. Während seiner Assistentenzeit in Berlin entwickelte er eine ausgedehnte wissenschaftliche Tätigkeit sowohl auf anatomischem

wie auf klinischem Gebiet. In seinen späteren Jahren blieb ihm natürlich infolge seiner ihn sehr in Anspruch nehmenden ärztlichen Tätigkeit nicht soviel Zeit zu ausgedehnter wissenschaftlicher Betätigung, doch stammen auch aus diesen Jahren eine Reihe von gründlichen und wertvollen Arbeiten, besonders die über die Zwangsvorstellungen und die akute Paranoia. Schliesslich hatte er in den letzten Jahren als Mitglied des Medizinalkollegiums Gelegenheit, seine umfassenden Kenntnisse auf dem Gebiete der forensischen Psychiatrie, die ihn stets sehr interessierte, und die er auch zum Gegenstand seiner Lehrtätigkeit gemacht hatte, zu verwerten.

Thomsen ist nur 56 Jahre alt geworden; ein sich langsam entwickelndes schweres Leiden — Neubildung der Niere —, das schon längere Zeit auf seine Arbeits- und Lebenskraft ungünstig eingewirkt hatte, machte seinem Leben frühzeitig ein Ende. Ein operativer Eingriff vermochte keine Heilung mehr zu erzielen.

Allen denen, die ihn gekannt haben, wird die Erinnerung an diesen eigenartigen Mann unvergesslich und wertvoll sein. König-Kiel.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Nach den deutschen Militärärzten sind nun auch Krankenpflegerinnen und Diakonissen dem Schicksal der Verurteilung durch französische Gerichte anheimgefallen — ihnen wird „Aneignung von Verbandzeug" u. dgl. als strafwürdiges Verbrechen ausgelegt! Es bedarf wohl auch hier keines Wortes darüber, dass nur Verblendung und Nationalhass derartige, in keinem früheren Feldzuge vorgekommene Vergewaltigungen des internationalen Rechts ermöglicht haben. Mit Genugtuung haben wir gelesen, dass seitens der deutschen Regierung durch Vermittelung der amerikanischen Botschaft alle Schritte getan werden, um eine Aufhebung dieser Urteile herbeizuführen. Ueber „Repressalien" im gewöhnlichen Wortsinn wird man bei uns zu vornehm denken — bei der endgültigen Abrechnung mit unsern Gegnern aber wird gerade das schwere, unsern Aerzten und Pflegerinnen zugefügte Unrecht nicht vergessen werden!

— Das Ministerialblatt für Medizinalangelegenheiten gibt bekannt: Nachdem durch die auf Grund des Beschlusses des Bundesrats vom 6. August 1914 vorzeitig erteilten Approbationen nicht allein die durch die Kriegslage herbeigefürten Nachfragen nach Apothekern hinreichend gedeckt sind, sondern sogar ein Ueberschuss an Apothekern geschaffen worden ist, beabsichtigen die zuständigen Landeszentralbehörden mit Zustimmung des Bundesrats, von der ihnen erteilten Ermächtigung zur vorzeitigen Approbationserteilung weiterhin keinen Gebrauch zu machen.

— Das Ministerium des Innern gibt bekannt, dass alle öffentlichen und privaten Heilanstalten, die in Friedenszeiten über die aufgenommenen Patienten eine genaue Statistik zu führen verpflichtet sind, während des Krieges von dieser Verpflichtung insoweit enthoben werden, als es sich um verwundete oder erkrankte Militärpersonen handelt, da diese von der Militärverwaltung besonders geführt werden.

— Die medizinische Fakultät hat eine neue Promotionsordnung aufgestellt, die in den Statuten der Fakultät vor kurzem veröffentlicht worden ist. Die Promotionsordnung kann in der akademischen Auskunftsstelle eingesehen werden.

— Die Stadtverordnetenversammlung genehmigte in einer ihrer letzten Sitzungen für die in den städtischen Krankenhäusern und im Reservelazarett Buch beschäftigten Hilfs- und Assistenzärzte eine Zulage von 6 M. pro Tag für die Zeit des Krieges. Ausserdem soll den Famulis ein Honorar von 3 M. nebst freier Beköstigung und, soweit es die Räumlichkeiten gestatten, freie Wohnung gewährt werden.

— Wir werden um Aufnahme folgender Nachricht ersucht: „Für das Lazarett der Stadt Berlin in Buch (Bezirk Potsdam) werden dirigierende Aerzte für innere und äussere Krankheiten gesucht. Das Gehalt beträgt 5000 M. neben freier Station. Meldungen sind an das Bureau der Krankenanstalten, Rathaus, Zimmer 116, zu richten.

Deputation für die städt. Krankenanstalten
und die öffentliche Gesundheitspflege."

— Gegenüber den verschiedentlich gebrachten Meldungen über vorgekommene Flecktyphuserkrankungen in Prag wird seitens des Sanitätsdepartements der Statthalterei mitgeteilt, dass bisher kein einziger Fall einer Flecktyphuserkrankung zur amtlichen Anzeige gelangt ist. Die flecktyphusverdächtigen Erkrankungen haben sich sämtlich nicht als Flecktyphus erwiesen.

— In Frankfurt a. M. ist der bekannte Urologe, Dr. Straus, verstorben.

— Das „Instituto Ortopedico Rizzoli" in Bologna hatte einen Wettbewerb um den Preis Umberto I. ausgeschrieben, und macht jetzt bekannt, dass die Verwaltungskommission in Anbetracht der augenblicklichen internationalen Verhältnisse beschlossen hat, den Termin, welcher auf den 31. Dezember 1914 festgesetzt war, bis zum 31. Dezember 1915 zu verlängern.

— Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Felde sind bei dem Geiste des deutschen und österreichischen Sanitätskorps nichts Besonderes mehr. Die Beförderung einer solchen Arbeit aber mittels Fliegers aus einer vom Feinde rings umschlossenen Festung dürfte im Verkehr zwischen Autor und Redaktion bisher kaum vorgekommen sein und eine der Neuerscheinungen bilden, an denen dieser an Form und Ausdehnung unerhörte Weltkrieg so manche schon hervorgebracht. Von einem Assistenten des zurzeit als Marinegeneralarzt im Felde stehenden Herrn Geheimrats Küttner, dem auf dem Gebiete der Gefässchirurgie schon wohlbekannten Herrn Dr. Jeger, ging uns heute mittels Fliegerpost aus der von den Russen belagerten Festung Przemysl eine Arbeit über Gefässnaht zu, die wir in der nächsten Nummer dieser Wochenschrift veröffentlichen werden. Ihm auf gleichem Wege den Satz zur Korrektur zu senden, sind wir freilich nicht imstande; denn noch verfügt unser Redaktionsstab über keine Fliegerabteilung und auch einen der mancherorts beliebten Flügelboten müssen wir uns, selbst zum nur ausnahmsweisen Gebrauch, versagen, da Englands auswärtiges Amt zum eigenen Nachrichtendienst seit Kriegsbeginn alle „Enten" mit Beschlag belegte. H. K.

— Verlustliste. I. Gefallen: Unterarzt Dr. Caminer, Res.-Inf.-Reg. Nr. 61. Stud. med. Chüden. Unterarzt d. L. Dr. W. v. Forster. Stud. med. Fürst. Stud. med. Hackmann. Stabsarzt Dr. Harke. Stud. med. Hirt. Unterarzt Dr. Kierczeck. Stud. med. Kretz. Unterarzt Dr. Köhler. Stabsarzt d. R. Dr. Klingelhöfer. Stud. med. F. Löbnitz. Unterarzt Dr. Löchel. Stud. med. Overbeck. Stud. med. Roh, Inf.-Reg. Nr. 106. Zahnarzt Ruck. Stud. med. Schüler. Stud. med. Texter. Stud. med. Willnow. Oberarzt d. R. Dr. H. Wolf. — II. Verwundet: Oberarzt d. R. Dr. Beerholdt. Unterarzt Dr. Brachmann. Stabsarzt d. R. Dr. Falk. Stabsarzt Dr. Finger. Feldunterarzt E. Kahn. Feldunterarzt Langendorf. Stabsarzt d. R. Dr. K. Richter. Stabsarzt d. L. Dr. Schenk. Assistenzarzt Dr. Stemmler.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Niederlassungen: K. Th. Rabski in Penkun, E. Beckmann, Dr. H. Lorenz, Dr. E. Haehndel, F. Wiener und Dr. phil. H. Matsohke in Breslau, B. v. Kruska in Halle a. S., Dr. E. Bosselmann in Cöln, K. Lentze in Cöln-Nippes, H. Dorn in Kiel, Aerztin Dr. K. Frankenthal in Sande, Dr. H. Reinicke, Aerztinnen Dr. P. Wack und A. Kannenberg in Marburg, W. Diese in Barmen, B. Brauns, Aerztin E. Plätzer, Aerztin M. Geber und Dr. E. Bettray in Elberfeld, O. Singelmann in Crefeld, Dr. O. Becker in Burscheid, Aerztinnen E. Schwemer und H. Sauer geb. Hermann in Galkhausen.

Verzogen: Dr. E. Schultze von Halensee b. Berlin nach Werneuchen, Dr. F. Schmit von Berlin-Schöneberg und A. Fleck von Berlin nach Berlin-Friedenau, Dr. H. Stern von Berlin-Steglitz nach Berlin-Schmargendorf, Aerztin A. E. Krische von Eichstätten i. Baden nach Guben, W. Schallert von Berlin-Schöneberg nach Sorau, A. Pollaczek von Tschirnau (Kr. Guhrau nach Pförten, Dr. A. Peiper von Greifswald nach Stettin, Dr. G. Müller von Stettin nach Dresden, Dr. H. Weber von Cassel nach Breslau, Dr. B. Jereslaw von Blitzengrund (Kr. Waldenburg) nach Görbersdorf, Dr. G. Steplewski von Posen und Dr. W. Rauch von Jena nach Zeitz, Aerztin Hanna Brandt (nicht, wie früher gemeldet, Heinrich Brandt) von Cuxhaven nach Halle a. S., Dr. W. Siebert von Lengerich, Dr. F. J. Widmann von Breslau, Dr. R. Wessing von Eickelborn und Dr. H. Cordes von Suttrop nach Niedermarsberg, Dr. W. Pryll von Essen nach Dortmund, Dr. A. Norpoth von Gladbeck nach Ickern, Dr. J. O. Leopoldt von Breslau nach Gelsenkirchen, Dr. F. Wendenburg von Breslau nach Eickelborn, W. Poppelreuter von Berlin und Dr. F. Offergeld von Reisen nach Cöln, W. Böhle von Dülmen nach Cöln-Mülheim, Dr. J. Pfabl von Düsseldorf nach Bonn, Dr. W. Laube von Zawadzki nach Hirschberg i. Schl., Aerztin Th. Brandt und W. Meyer-Keyser von Freiburg i. B. sowie H. Wittkopf von Harburg a. E. nach Kiel, Dr. W. Kuthau von Grönitz nach Lübeck, Dr. H. Rotschild von Gudensberg nach Delmenhorst (Oldenburg), Dr. B. Rohden und Aerztin Dr. G. Gottschalk von Essen, P. Niederhoff und E. Nassau von Berlin, A. Kösser von Heidelberg, K. Jung von Assmannshausen, G. Grossmann von Göttingen, Aerztin F. Kornblum von München, Dr. H. Krusinger von Glogau sowie W. Ernestus von Elberfeld nach Düsseldorf.

Verzogen ohne Angabe des neuen Wohnortes: Dr. H. Thom von Düsseldorf, G. Haas von Hamborn.

Gestorben: San.-Rat Dr. H. Kornblum in Wohlau, Med.-Rat Prof. Dr. R. Thomsen und Prof. Dr. J. Esser in Bonn, Geh. San.-Rat Prof. Dr. J. Steiner in Cöln, Dr. J. Hemmerling in Düsseldorf, San.-Rat Dr. A. Schmittmann in Duisburg-Ruhrort.

Berichtigung.

In dem Artikel von H. Kern: „Ueber Neosalvarsaninjektion" in Nr. 43, S. 1742 dieser Wochenschrift muss es statt 100 proz. Lösung 50 proz. Lösung heissen. Die stärkste Konzentration, die wir benutzten, war ein bestimmtes Quantum Neosalvarsan im gleichen Quantum Wasser gelöst, was nach der üblichen Ausdrucksweise einer 50 proz. Lösung entspricht.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 41.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung
nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion:
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition:
August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 14. Dezember 1914. № 50. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Neues über alte Opiumalkaloide.

Von
Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Julius Pohl.**

(Vortrag, gehalten in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau am 20. November 1914.)

Keine Droge hat in derzeitigen Kriegswirren eine solche Bedeutung gewonnen wie das Opium. Die Möglichkeit ihres seltener Werdens, ihrer Preissteigerung[1]) ist nicht nur in der mangelnden Zufuhr, sondern auch in der Wahrscheinlichkeit des Ausfallens der nächsten Ernte gegeben. Mehr als je ist daher an einen Ersatz desselben zu denken und insbesondere erhebt sich die Frage, ob für das als unersetzlich geltende Morphin nicht die Nebenalkaloide des Opiums mehr als früher herangezogen werden könnten. Dieser Vorschlag führt nun direkt in eine Tagesfrage, zu dem Worte Opiumeffekt. Der Ausdruck soll bedeuten, dass das Opium stärker wirkt als dem in ihm vorhandenen Morphin entspricht und zwar, dass es nach der Anschauung der einen besonders nachhaltig central, also schmerzstillend, nach der Anschauung der anderen weniger die Atmung schädigend wirkt und nach einer weiteren Ansicht peripher intensiver auf den Darm wirkt als eine entsprechende Morphindosis. Es ist ganz selbstverständlich, dass man als Ursache dieses etwas unsicheren Opiumeffektes die Nebenalkaloide des Morphins herangezogen hat, und glaubt, dass es sich hier um eine natürliche Kombinationswirkung handelt, gewissermaassen um ein Sinnfälligwerden einzelner, an sich unterschwelliger Effekte und zwar: um eine Beteiligung des Narkotins, des Papaverins, des Codeins, Thebains und Laudanosins. Kaum eine Frage wurde in den letzten Jahren so breit geschlagen, wie gerade die Idee der Kombination der Arzneistoffe und u. a. der Satz formuliert, dass einerseits bestimmte Kombinationen sich nur summieren, andere Kombinationen über den additionellen Wert hinausgehen, dass sie eine multiplizierte, ja potenzielle Wirkung entfalten können. Wie wenig einheitlich, wie zur Vorsicht mahnend der Kombinationsbegriff ist, geht wohl aus einer gelegentlichen Beobachtung hervor, die ich selbst erhoben habe. Man kann die Digitalisglykoside in ihrer Wirkung auf das Froschherz und wohl auch auf das Warmblüterherz dadurch steigern, dass man kleine Zusätze von Chloroform oder Alkohol zu den Lösungen macht. Wenn hier sonst gleichgültige oder das Herz eher schädigende Stoffe effektsteigernd wirken, so kann weder von einer additiven Leistung oder Potenzierung des letzten Effekts gesprochen werden, sondern es wird sich wohl nur um die Aenderung der Aufnahmebedingungen und der Bindungsfähigkeit für die Glykoside durch den Herzmuskel somit um eine indirekte Wirkungssteigerung handeln. Ein weiterer Fall einer solchen negativ fördernden Kombinationswirkung liegt in der Beobachtung aus jüngster Zeit, betreffend die Förderung von Cocain und Novocain durch Zusatz von Kaliumsulfat vor. Auch hier werden krause Theorien aufgestellt, wo es sich doch im Wesentlichen darum handelt, dass das Kaliumion als solches leitungslähmend wirkt und sich seine Wirkung zur Anästhesie durch das Alkaloid gesellt. Immerhin ist es auffällig, dass die Wirkungssteigerung hier ausserordentliche Werte erreichen kann, die über das additive Maass hinausgehen[1]). In bezug auf das Opiumproblem entwickelte Straub[2]) im Jahre 1912 die Anschauung, dass das zu 6 pCt. im Opium vorhandene Narkotin die schädigende Wirkung des Morphins auf das Atemcentrum herabsetzt, dass es also effektmindernd wirkt; andererseits soll dieses Alkaloid imstande sein, die furibunden Aufregungszustände, die Morphin an Katzen hervorruft, zu hemmen und dessen schwache Narkosewirkung so zu steigern, zu potenzieren, dass bei den Tieren nur mehr reine Lähmungssymptome auftreten. Auf Grund dieser Auffassung wurde ein künstliches Arzneimittel dargestellt, das Narkophin, das etwa $1/3$ Morphin, $1/3$ Narkotin und $1/3$ Meconsäure enthält, somit im wesentlichen die für günstig gehaltene Kombination von Narkotin und

1) Der Preis für ein Kilo Opium pulv. betrug im Juli 44 M. beim Grossisten, jetzt 80 M.!

1) Hoffmann und M. Kochmann, Beitr. z. klin. Chir., 1914, Bd. 91.
2) Bioch. Ztschr., Bd. 41, S. 419.



Morphin darstellt. Sicher wirksam am Menschen waren aber erst 3 cg, die 1 cg Morphin enthalten. Diese Dosis wirkt nun selbstverständlich schon an sich narkotisch, von einer Potenzierung durch das Narkotin kann hier nicht wohl die Rede sein. Da aber in diesen Angaben die Möglichkeit gegeben wäre, maximal wirksame Alkaloidgemische darzustellen, die sich auch auf andere Stoffe als Opiumalkaloide übertragen lassen müsste, so haben wir diese Frage zunächst an diesen einer experimentellen Nachprüfung unterworfen und die Möglichkeit der Beeinflussung von Atmung nach Frequenz und Volumen, sodann die Frage der Erregbarkeit des Atemcentrums gegen den CO_2-Reiz, gegen das antagonistisch erregendwirkende Cocain durchgeprüft.

Das in vielen Versuchserien von meinem Assistenten, Herrn Dr. Meissner[1]), gelieferte Material ergab nur die Potenzierung widerlegende Tatsachen. Welches Verfahren man auch immer wählte, immer zeigte sich der biologische Effekt von Arzneigemischen, die neben Morphin noch Narkotin enthielten, nur ihrem Morphingehalt entsprechend. Ich hebe speziell einen Versuch über Aenderung der Atmungstätigkeit durch Extractum opii aquos. mit bekanntem Morphingehalt hervor, das quoad Atmung genau so wirkte, wie eine entsprechende Menge Pantopon und Morphin selbst. Wesentliche quantitative Unterschiede zwischen diesen drei Körpern war nicht zu verzeichnen. Dass für die cerebrale Wirkung des Pantopons und des Opiums wohl nur das Morphin entscheidend ist, lehrt auch die Beobachtung mit dem morphinfreien Pantopon, dem Opon, von dem, um überhaupt schwache hypnotische Wirkungen zu erzielen, enorme Mengen, wie ein halbes oder ein Gramm nötig sind[2]).

Bei dieser Gelegenheit zeigt es sich, dass das Narkotin, allerdings erst nach Centigrammen, ein Erregungsmittel der Atmung ist.

Das Narkotin ist ferner ein vorzügliches Beruhigungsmittel des isolierten Darms. Es setzt seinen Tonus herab und erreicht schliesslich vollständige Erschlaffung, dies jedoch nur bei direkter Applikation auf die Darmserosa des nach Magnus isolierten Darmstücks. Eine Aenderung des so eigenartigen Bildes der Morphinwirkung an Katzen durch Zusatz von Narkotin ist uns ebenfalls niemals gelungen. — Auch das Thebain ist herangezogen worden, um die schädigende Wirkung des Morphins auf das Atemcentrum aufzuheben. Doch möchte ich dieser Angabe auf Grund persönlicher Erfahrungen entgegentreten, indem sich kleine Thebaindosen (wie sie den sogenannten Laudanon entsprechen) in dieser Richtung als unwirksam erwiesen.

Das Narkotin ist konstitutionell genau bekannt. Es ist sicher, wie seine Synthese aus Meconin und Cotarnin beweist, ein Isochinolinderivat. Hierin steht es dem Papaverin nahe, das ebenfalls konstitutiv klar und synthetisch gewinnbar ist. Das Papaverin ist in den letzten Jahren vielfach durchgearbeitet worden; insbesonders war es Pal[3]) in Wien und seine Mitarbeiter, die ihm eine Anzahl von Arbeiten gewidmet, und besonders die klinische Verwendung desselben in Fluss gebracht haben. Noch vor wenigen Jahren glaubte man die Wirkung des Papaverins damit erschöpfen zu können, dass man sagte, dass es zu den Krampfgiften gehört. Im Jahre 1904 machte ich die gelegentliche Beobachtung, dass das Papaverin temperaturherabsetzend wirkt, eine Eigenschaft, die dem biologisch und chemisch verwandten Morphin noch in weit höherem Umfang eigen ist. Die Einwirkung des Papaverins auf den isolierten Darm zeigt, dass es schon in ausserordentlich kleinen Mengen lähmend wirkt, dass es in dieser Richtung 30 bis 50 fach stärker wirkt als das Morphin. Allein die Anschauung, dass das Papaverin die Erklärung des Opiumeffekts quoad Darm bringt, teile ich durchaus nicht. Ich habe folgenden Versuch gemacht: Bei einer Katze wird durch Milchfütterung Diarrhöe hervorgerufen; Papaverindarreichung zu 4 cg blieb ohne Erfolg, während doch Opium in dieser Richtung positiv wirkt. Macht man einem Kaninchen eine subcutane Papaverininjektion und entnimmt ihm dann seinen Darm, so zeigt derselbe, wie oben geprüft, normale Bewegungsfähigkeit. Gerade in bezug auf unser Problem ist vor wenigen Tagen eine Mitteilung von Magnus[4]) erschienen, wonach es gelingt, durch ganz kleine Codeinzusätze eine an sich als ungenügend erkannte Morphindosis in ihrer Wirkung auf den Darm ausserordentlich zu steigern. Noch $^1/_4$ der eben wirksamen Morphindosis wird durch $^1/_{40}$ der für sich allein wirksamen Codeindosis zur vollen Höhe gebracht. Ob diese am durch Coloquinten entzündlich gereizten Katzendarm gemachten Erfahrungen auf den Menschen übertragbar sind, steht noch aus; ist dies der Fall, dann könnte man ohne Minderung des therapeutischen Erfolges mit Morphin sparen. Auch Magnus lehnt eine Papaverinwirkung im Darmopiumeffekt ab.

Gelegentlich obiger Darmversuche konnte ich auch feststellen, dass das Papaverin ausserordentlich erschlaffend auf die Uterusmuskulatur wirkt, eine Beobachtung, die völlig unabhängig, gleichzeitig von Pal gemacht worden ist und sicher therapeutisch verwendet werden kann. Während mir die Idee vorschwebte, dass speziell mit kolikartigen Schmerzen einhergehende Menstruationsanomalien hier einen Antagonisten gefunden haben, dass pathologisch gesteigerte Bewegungen gehemmt werden können, hat Halban[1]) in Wien dieses Alkaloid seither bei drohendem Abort mit ausserordentlichem Erfolg verwendet. Er berichtet über einen Fall, wo es durch tägliche 2 malige Darreichung von 5 cg Papaverin gelang, einen drohenden Abort einen Monat lang aufzuhalten und die Geburt zum normalen Termin zu führen. Er empfiehlt unser Alkaloid auch bei der Hyperemesis gravidarum. Wie Sie sehen, erinnert das Papaverin in seinem Verhalten zur glatten Muskulatur ausserordentlich an das Atropin. Doch hat es vor diesem den Vorzug relativer Ungiftigkeit. Vielleicht homolog dem bisher geschilderten Verhalten ist auch die Wirkung auf die Gefässe, die zur Erweiterung, zur Erschlaffung gebracht werden. Insbesondere bei abnorm hohem Druck wirkt es vorzüglich depressorisch, während es am normalen Menschen in dieser Richtung nicht erheblich wirkt (Pal). Seine Beeinflussung des Circulationsapparates lehrt wohl beifolgende Kurve. Das Papaverin gilt als leistungsfähiger Antagonist des Adrenalins. Pal (l. c.) berichtet, dass es gelingt, durch Steigerung der Dosis nicht nur vorübergehend, sondern dauernd Herabsetzung des Blutdrucks zu erreichen. Ob nicht auch in diesem Sinne brauchbare Resultate beim Habitus apoplecticus, bei der Urämie, bei der Arteriosklerose zu erzielen sein werden, steht noch aus. Pal empfiehlt ferner das Papaverin bei der Angina pectoris. Die druckmindernde Wirkung ist wohl central ausgelöst, da ich eine Aenderung der Ausflussgeschwindigkeit des Blutes aus der Vena abdominalis nach Papaverininjektion (Methode Trendelenburg) nicht feststellen konnte.

Eine dem Praktiker sicher willkommene Beobachtung betrifft die Angabe, dass das Papaverin auch eine Erschlaffung des Sphincters des Ductus choledochus[2]) hervorruft, wodurch Störungen des Gallenabflusses behoben werden können. Auf dem gleichen Grundprinzip, Erschlaffung der glatten Muskulatur, sind die Beobachtungen von Scalitzer und Knöpfelmacher zu beziehen: Bei Pylorospasmus der Kinder mit konsekutivem Erbrechen schwindet nach mehrfachen subcutanen Injektionen zu 0,01 Papaverin das Erbrechen und der als Tumor tastbare, vorher kontrahierte Pylorus erschlafft. Diese lähmende Wirkung auf Magenteile ist vielfacher diagnostischer Anwendung fähig und wird benutzt, um röntgenologisch Pylorustumor von Pylorospasmus zu scheiden.

Klinische Erfahrungen haben dem Opium noch eine besondere Verwendungsart, noch einen weiteren Effekt zugeschrieben: Ich meine seine Benutzung gegen den Diabetes. Da uns die chemische Technik die einzelnen Opiumalkaloide in genügender Menge liefert, so lag es nahe, auch nach dieser Richtung mit ihnen experimentell einzusetzen.

Wir[3]) haben in dieser Richtung zwei Versuchstypen gewählt, nämlich Beeinflussung der Suprarenin- und Phloridzinglykosurie. Nachdem in 17 Normalversuchen die durchschnittliche Zuckerausscheidung nach Suprarenin festgestellt war, wurde zunächst die Kombination mit Papaverin versucht, wobei teils bei Vergleich verschiedener Tiere, teils bei mehreren Versuchen am gleichen Tier eine Hemmung der Ausscheidung durch Papaverin deutlich feststellbar war. Ebenso wirkte Thebain und die im Opium vorhandene Meconsäure.

Auch dem Phloridzin gegenüber entfaltete das Opium eine hemmende Wirkung. Ich glaube auf Grund anderweitiger Erfahrung über Hemmung von künstlichen Glykosurien durch gewisse Substanzen, dass es sich hier viel weniger um eine Beeinflussung von Zuckerbildung und Zuckerspaltung als vielmehr um Störung der

1) R. Meissner, Beeinflussung der Morphinwirkung durch die Nebenalkaloide des Morphins. Biochem. Zschr., 1913, Bd. 54, S. 395.
2) Winternitz, M.m.W., 1912.
3) Pal, Papaverin als Gefässmittel. D.m.W., 1914, S. 164. — Hier auch weitere Literaturangaben.
4) Magnus, Pflüger's Arch., Bd. 159, S. 356, 358.

1) Halban, Anwendung von Papaverin in der Geburtshilfe. Oesterr. Aerzteztg., 1914, S. 97.
2) Reach, W.klin.W., 1914, Nr. 4, S. 150.
3) s. G. Lewysohn, Ueber die Hemmungswirkung der Opiumalkoloide auf experimentelle Glykosurien. Diss. Breslau 1914.

Curarisiertes Kaninchen von 1900 g Normaldruck = 80 mm Hg; nach intravenöser Injektion von 0,005 g Papaverin hydrochl. (Laroche): 39 mm Hg.

Zuckerausscheidung handelt, was durch entsprechende Blutanalysen in Zukunft sichergestellt werden müsste. So unvollkommen diese Versuche sind, so legen sie doch die Hoffnung nahe, dass es möglich sein wird, vom Isochinolin ausgehend, zu maximal wirksamen antiglykosurischen Stoffen auf synthetischem Wege zu gelangen.

Bei der klinischen Verwendung des Papaverins ist eine gewisse Abschwächung desselben, bei wiederholter Darreichung, beobachtet worden. Diese rasche Gewöhnung lässt die Möglichkeit offen, dass es sich hier um ein dem Morphin homologes Schicksal, um eine gemeinschaftliche Grundursache handelt. Es wird somit der Wunsch rege, etwas Näheres über das Schicksal des Papaverins zu erfahren. Während einige Alkaloide den Körper unverändert passieren; ich erinnere an das Strychnin mit seiner Totalausscheidung in den Harn, an das Morphin mit seiner Ausscheidung in den Darm und Harn, werden andere nur teilweise oxydiert oder zersetzt, wie z. B. Colchicin und Chinin. Mit dem Papaverin hat es nun eine ganz andere Bewandtnis, wie Herr Dr. Zahn[1]) in meinem Laboratorium festgestellt hat: es wird wohl in toto zersetzt. Obwohl wir über eine Methode verfügen, nach der es gelingt, mehr als 90 pCt. des Alkaloids, das zu Organen hinzugefügt wird, wieder zu finden, gelang es uns niemals, aus den Excrementen von Tieren, die grosse Dosen von Papaverin subcutan erhalten und überstanden hatten, auch nur Spuren von Papaverin wiederzufinden. Nur bei jenen Fällen, wo die Tiere infolge letaler, per os gereichter Papaverindosen zugrunde gegangen waren, gelang es, Teile desselben im Darm wiederzufinden.

Nehmen wir an, dass sich die Schicksale des Papaverins beim Menschen ebenso gestalten wie beim Tiere, dann wird man, und dies ist forensisch wichtig, auch bei diesen vergeblich auf unverändertes Papaverin fahnden. Erwähnt sei noch, dass Papaverin auch lokal schwach anästhesierend wirkt (Pal). Vielleicht interessiert es noch, zu erfahren, welche Allgemeinerscheinungen Papaverin hervorruft. Decigramme, subcutan gereicht, schaffen bei Hund wie Katze Apathie, Salivation und Erbrechen, central bedingte motorische Lähmung. Nach einer Periode von Schlafsucht, Taumeln und Müdigkeit erfolgt schliesslich Respirationslähmung.

Mein Bericht über fremde und eigene Arbeiten auf diesem Gebiet möchte ich damit schliessen, dass ich den Herrn Praktikern die Verwendung des Papaverin nahelege. Es wird gewiss noch eine Fülle von wichtigen Indikationen neben den angeführten feststellbar sein, begründet auf seiner speziellen Fähigkeit, die glatte Muskulatur zu lähmen, ehe noch wesentliche centrale Wirkungen auftreten.

Zu einer weitgehenden klinischen Verwendung des Papaverins fordern nicht nur die bisherigen therapeutischen Erfolge, die relative Ungiftigkeit des Papaverins auf, sondern die Nötigung mit Morphin zu sparen, das jetzt nur unseren Soldaten vorbehalten bleiben sollte.

Aus der Kgl. chirurgischen Klinik zu Breslau (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Küttner, Marine-Generalarzt à la suite, zur Zeit im Felde).

Kriegschirurgische Erfahrungen über Blutgefässnaht.

Von

Dr. **Ernst Jeger**,

Assistent der kgl. chirurgischen Klinik in Breslau, derzeit komm. zur Dienstleistung am Festungsspital Nr. 8 in Przemysl[2]).

Es sei mir gestattet, im Folgenden über acht Fälle von Blutgefässnaht zu berichten, die ich während meiner bisherigen kriegschirurgischen Tätigkeit in der Festung Przemysl an Verwundeten auszuführen Gelegenheit hatte. Die hierbei gemachten Erfahrungen scheinen mir — trotzdem es mir aus äusseren Gründen nicht möglich war, alle meine Verwundeten bis zu Ende zu beobachten — eine kurze Mitteilung zu rechtfertigen.

Die letzten Jahre haben uns so zahlreiche kriegschirurgische Arbeiten über Blutgefässverletzungen gebracht, dass die Mehrzahl der hierher gehörigen Fragen als erledigt betrachtet werden kann. Es ist mir dementsprechend auch nicht möglich, bezüglich der Aetiologie und Pathologie der Gefässwunden irgend welche neue Beobachtungen anzuführen. Hingegen habe ich mich in therapeutischer Beziehung insofern vom Standpunkt anderer Chirurgen entfernt, als ich der Gefässnaht bei der Behandlung von Blutgefässverletzungen ein breiteres Feld eingeräumt habe, als bislang in der Kriegschirurgie üblich war. Zur Rechtfertigung dieses Vorgehens möchte ich folgendes bemerken:

Die Mehrzahl der Autoren, so Lotsch[1]) und v. Fritsch[2]) halten die Gefässnaht nur in den seltensten Fällen bei Kriegsverletzungen für indiziert, da sie primär — d. h. auf den Verbandplätzen — infolge ihrer technischen Schwierigkeit nicht möglich ist, später jedoch — nach Ausbildung der Aneurysmen — der Collateralkreislauf so weit entwickelt ist, dass auch eine Unterbindung grösserer Gefässe keine Gefahr für die Ernährung mehr bedeutet. Diese Anschauung ist sicher in der Mehrzahl der Fälle berechtigt, ganz allgemein jedoch scheint sie mir nicht zutreffend zu sein. Denn dass die primäre Unterbindung grosser Gefässe eine bedeutende Gefahr für die betreffenden Extremitäten darstellt, ist eine Tatsache, deren Richtigkeit keinem Zweifel unterliegt, und dass eine solche — auch wenn sie zu keiner primären Gangrän führt — sekundär doch verschiedene Störungen hinterlassen kann, geht u. a. aus früheren Untersuchungen von v. Frisch selbst hervor. Dass man sich unter ungünstigen Umständen wohl oder übel auf die technisch einfachere Unterbindung beschränken muss — auf die Gefahr hin, diese oder jene Extremität zu opfern —, berechtigt nicht dazu, auf die prognostisch sicherere Gefässnaht auch dann zu verzichten, wenn der Patient rechtzeitig in ein Spital gebracht werden kann, in dem die Bedingungen für die erfolgreiche Ausführung schwieriger Operationen gegeben sind.

v. Frisch führt gegen die Gefässnaht den Umstand ins Treffen, dass Schussverletzungen immer mehr oder weniger infiziert sind. Es geht jedoch aus älteren Untersuchungen von Jakobsthal u. a., denen ich mich auf Grund sehr zahlreicher experimenteller Erfahrungen anschliessen kann[3]), hervor, dass Gefässnähte auch in infiziertem Gewebe mit Erfolg ausgeführt werden können. Es kommt nach meinen Beobachtungen bei Infektion häufiger als sonst zu Thrombose an der Nahtstelle, hingegen habe ich die von v. Frisch befürchtete Nachblutung hierbei nie gesehen. Dass es bei schweren Infektionen eventuell zu einer Nachblutung kommen kann, ist natürlich nicht zu leugnen, und einer meiner misslungenen Fälle (3) (s. u.) lässt sich vielleicht als solche deuten. Es ist jedoch zu bedenken, dass man vor solchen Zwischenfällen bei infizierten Wunden auch nach Ligaturen nicht sicher ist. Man wird sich selbstverständlich bei infizierten oder infektionsverdächtigen Wunden jedes chirurgischen Eingriffes an Blutgefässen nach Möglichkeit enthalten. Wo aber schwere Blutungen usw. solche unvermeidlich erscheinen lassen, stellt die Gefässnaht nach meiner Ansicht keine grössere Gefahr dar, als die Ligatur.

Von den ausgeführten Nähten bezieht sich eine auf die Arteria und Vena poplitea, eine auf die Arteria poplitea allein, zwei auf die Arteria femoralis, eine auf die Vena femoralis, eine auf die Arteria axillaris, eine auf die Arteria brachialis und eine

---

1) Erscheint in der Biochem. Ztschr., 1915.

2) Die Arbeit wurde aus der belagerten Festung Przemysl durch einen Flieger herausgebracht.

1) Lotsch, Beitr. z. klin. Chir., Bd. 91, S. 175.

2) v. Fritsch, Beitr. z. klin. Chir., Bd. 91, S. 186.

3) Jeger, Die Chirurgie der Blutgefässe und des Herzens. Berlin 1913.

auf die Arteria und Vena brachialis. Sechsmal handelte es sich um End zu End, zweimal um seitliche Nähte. Sechsmal war die Verletzung durch Gewehrschüsse, einmal durch Schrapnell, einmal durch Stich herbeigeführt. In fünf Fällen konnte ein befriedigendes Resultat erzielt werden, in drei Fällen kam es zu Misserfolgen. Unter letzteren kam einer zu spät zur Operation, so dass die Gangrän nicht mehr zu vermeiden war, in einem zweiten nötigten die schweren Nebenverletzungen zur sekundären Amputation, ein dritter ging an den Folgen einer vermeidbaren Unvorsichtigkeit zugrunde.

Ueber die Technik ist nichts Besonderes zu berichten. Ich habe mich ganz allgemein an die Regeln gehalten, wie sie in meinem oben zitierten Werk[1]) ausführlich geschildert sind. Zum Nähen verwendete ich teils die feinsten englischen Nadeln, teils eine etwas stärkere, von Georg Haertel in Breslau hergestellte Sorte, ferner als Nahtmaterial bei kleineren Gefässen die „Lépina plaquette soie Carrel", zur Anlegung der Knopfnähte bei grösseren die „Pearsall Chinese Silk" Nr. 000000. Dass die allgemeinen Vorschriften bezüglich Asepsis, Abdeckung gegen die Umgebung, Verwendung steriler Vaseline usw. genau befolgt wurden, ist selbstverständlich.

Ich möchte nunmehr die Krankengeschichten meiner Patienten in extenso wiedergeben:

1. S. S., Oberleutnant, 22 Jahre alt, wurde mir am 9. IX. 1914 mit folgendem Befund überwiesen: Gewehrschuss quer durch die linke Kniekehle, Einschuss querfingerbreit hinter dem äusseren Femurcondyl, Ausschuss unmittelbar hinter dem inneren Tibiaknorren. Keine Knochenverletzung. Die Verletzung war 36 Stunden vor der Einlieferung geschehen und hatte zu einem starken Blutverlust geführt. Bei der Untersuchung besteht keine Blutung mehr, die Kniekehle ist mit Cruormassen gefüllt, das Bein ist von der Grenze des mittleren und oberen Drittels des Unterschenkels abwärts vollständig anämisch, kalt, gefühllos. Puls in der Arteria dorsalis pedis nicht fühlbar. Ziemlich starke allgemeine Anämie, Temperatur 37,6°. Da aus den Symptomen auf eine Verletzung der Poplitea geschlossen werden muss und eine — wenn auch geringe — Hoffnung auf Rettung der Extremität durch Wiederherstellung des Blutstromes besteht, sofortige Operation: Morphium-Aethernarkose, Esmarchbinde. Längsschnitt in der Kniekehle, etwa 20 cm lang, Ausräumung der zum Teil übelriechenden Coagula. Es zeigt sich, dass die Arteria und Vena poplitea glatt durchschossen sind, die Stümpfe sind stark retrahiert, diejenigen der Vene mit Gerinnseln gefüllt. Anlegung von Gefässklemmen, Resektion der Gefässränder etwa $1/2$ cm weit, Ausführung der End-zu-Endnähte mit Hilfe dreier U-förmiger Haltenähte nach Jensen aus stärkerer, und fortlaufender Nähte aus schwacher Seide. Nach Abnahme der Esmarchbinde und der Klemmen pulsiert die Arterie peripher von der Nahtstelle gut, eine kleine Blutung wird durch eine ergänzende Knopfnaht gestillt. Hingegen füllt sich die Vene nach Abnahme der Klemmen nur wenig, der Abfluss des Blutes von der Peripherie her ist gering, so dass auf eine Verstopfung der feineren Gefässzweige durch Coagula geschlossen werden muss, wodurch die Prognose als ungünstig erkannt wird. Einlegen von zwei Drains, teilweise Naht der Wunde, Einhüllung des ganzen Beines in Watte, Hochlagerung desselben unter mässiger Flexion des Knies. Am 10. IX. — etwa 10 Stunden post operationem — Revision: Der Unterschenkel ist nach unten bis etwa 10 cm oberhalb der Knöchel warm, normal gefärbt, hingegen hat sich die Circulation im Fusse nicht wiederhergestellt. Er ist im Gegensatze zum ersten Befunde ziemlich stark blau, es besteht geringe Druck- und Schmerzempfindung an den Zehen. In der Hoffnung, die venöse Stauung zu verringern, Anlegung zahlreicher kleiner Scarifikationen am Fuss, die eine geringe Menge stark venösen Blutes zutage fördern. 11. IX.: Annähernd gleicher Befund, weitere spärliche Entleerung venösen Blutes aus den Scarifikationswunden. Temperatur um 37,5°. Allgemeinbefinden gebessert. 13. IX.: Fuss weniger blau. Sensibilität nach wie vor in geringem Maasse erhalten. 15. IX.: Temperatur bis 39°, am Unterschenkel diffuse Rötung und Schwellung. Ziemlich starke eiterige Sekretion der Wunde an der Kniekehle. Entfernung sämtlicher Nähte, breite Eröffnung der Wunde. Es kann bei dieser Gelegenheit eine gute Pulsation der Arteria poplitea peripher von der Nahtstelle konstatiert werden. Lange Inzisionen an den phlegmonös veränderten Stellen des Unterschenkels. 16. IX.: Fortschreiten der Phlegmone. 17. IX.: Fieber über 40°, Knie teigig geschwollen, schlechter Allgemeinzustand. Daher Amputation am Oberschenkel. Die Sektion des Beines ergibt folgenden Befund: Der Fuss zeigt stellenweise die typischen Erscheinungen der feuchten Gangrän, die Venenverzweigungen und einzelne kleinere Arterien sind mit Gerinnseln gefüllt, die grösstenteils den Charakter älterer Thromben aufweisen und an einzelnen Stellen eiterig zerfallen. Ausgedehnte Phlegmone des Unterschenkels, mehrere tiefe Abscesse in der Wadenmuskulatur. Die Nahtstelle der Arterie ist durchgängig, es bestehen daselbst zwei ganz kleine, nicht obturierende Thromben. Die Vene ist stark collabiert, ihre Wände sind teilweise verklebt, eine eigentliche Thrombose besteht jedoch nicht.

Die weitere Krankengeschichte des Pat. bietet nichts Interessantes. Er konnte am 18. X. fieberfrei mit einem gut heilenden Amputationsstumpf entlassen werden.

Die Analyse des berichteten Falles bietet einige Schwierigkeiten. Es ist zunächst die Frage aufzuwerfen, ob die Gewebe des Fusses nach der 36stündigen Anämie einer Regeneration noch fähig waren. Da sich die ersten Zeichen der Gangrän erst 6 Tage später einstellten, glaube ich den Misserfolg weit weniger auf die dauernde Unterbrechung der Circulation zurückführen zu sollen. Das Merkwürdige dieses Falles besteht nun eben darin, dass sich die Blutzirkulation **trotz unzweifelhaften Gelingens der Gefässnaht**, die sowohl durch Autopsie in vivo als auch durch die Sektion bewiesen werden konnte, nicht wieder herstellte. Die bei der Operation beobachtete mangelhafte Füllung der Vene sowie die bei der Sektion gefundenen älteren Thromben in den kleinen Gefässen zwingen zur Annahme, dass diese Thromben sich während der 36stündigen Stase durch Coagulation des in den Venen enthaltenen Blutes entwickelt hatten und sekundär durch den arteriellen Blutstrom nicht mehr überwunden werden konnten. Ob es nicht vielleicht möglich gewesen wäre, durch energisches Durchspritzen des Gefässsystems mit Kochsalzlösung od. dgl. diese Thromben zu entfernen und die Zirkulation wieder herzustellen, muss ich dahingestellt sein lassen, — jedenfalls würde ich es bei einem analogen Fall versuchen. Von Interesse ist ferner der Umstand, dass die Gangrän immerhin auffallend spät eintrat. Mir scheint diese Beobachtung ein Analogon zu der bei Ausführung der Wieting'schen Operation wiederholt gemachten Erfahrung zu sein, dass die Erscheinungen der Anämie vorübergehend wesentlich verringert werden, trotzdem bei dieser Operation eine Wiederherstellung der Zirkulation ausgeschlossen ist. Vielleicht kann man sich diese Erscheinung so erklären, dass durch die im arteriellen System stattfindenden rhythmischen Wellenbewegungen ein langsamer Blutaustausch in der Peripherie stattfindet, durch den eine, wenn auch minimale Sauerstoffversorgung und Ernährung ermöglicht ist.

2. S. A., Infanterist, 28 Jahre alt, wurde am 4. IX. 1914 eingeliefert. Einschuss an der Aussenseite des rechten Oberschenkels. Etwa drei Querfinger unter dem Ligamentum inguinale an der Grenze des mittleren und inneren Drittels desselben eine stark druckempfindliche Schwellung, die offenbar von dem steckengebliebenen Geschoss herrührt. Das Bein wird flektiert gehalten, es bestehen andauernde ausstrahlende Schmerzen, die Einschussöffnung blutet kontinuierlich. Diese Blutung sowie die ausserordentlich heftigen Schmerzen zwingen am 5. IX. zur Operation. Sie beginnt mit einem Längsschnitt über dem Tumor, wobei das Skalpell sofort auf das Projektil (sehr stark deformierter Stahlmantel einer russischen Gewehrkugel, Querschuss?) stösst. Beim Versuch dasselbe mit einer Pinzette zu entfernen, Auftreten einer sehr heftigen Blutung, die durch Eingehen mit dem Finger und Kompression der Arteria femoralis gegen den Schambeinast so weit vermindert wird, dass es gelingt, die Arterie aus ihrer Umgebung freizupräparieren. Die Blutung ist durch einen wenig klaffenden Längsschlitz von etwa $3/4$ cm Länge bedingt, der jedoch grösstenteils bloss die äusseren Gefässwandschichten umfasst und nur an einer etwa 2 mm langen Stelle perforierend ist. Es werden Höpfnerklemmen an die Arterie central und peripher zur Verletzungsstelle angelegt und die letztere hierauf lege artis durch eine fortlaufende Naht verschlossen. Nach Abnahme der Klemmen steht die Blutung völlig, es wird ein Vioformgazestreifen eingeführt und die Wunde offen gelassen. Der Puls in den peripheren Arterien bleibt dauernd erhalten, die Wunde verschliesst sich allmählich per granulationem. Pat. wird am 16. X. geheilt mit einer marschierenden Verwundetenkolonne abtransportiert.

3. A. K., russischer Infanterist, 29 Jahre alt, wird am 14. IX. mit folgendem Befund eingeliefert: Einschuss (Gewehr) an der Aussenseite des rechten Oberschenkels etwa handbreit unterhalb der Spina anterior superior. Glatter Ausschuss an der Innenseite des Oberschenkels. An der Vorderfläche nahe dem Ligamentum inguinale eine bei der Einlieferung etwa eigrosse pulsierende Geschwulst. Schwirren besteht über der Geschwulst nicht, auch keine Veränderung im Puls der Arteria dorsalis pedis gegenüber derjenigen der anderen Seite. Am 15. IX. hat die Geschwulst an Grösse bedeutend zugenommen und ist sehr schmerzhaft. Am 16. IX. weitere Vergrösserung der Geschwulst, sie hat etwa Kindskopfgrösse erreicht, pulsiert stark, bereitet dem Kranken unerträgliche Schmerzen, die Haut über der Geschwulst ist prall gespannt und gerötet, so dass eine spontane Perforation zu fürchten ist. Daher am 16. IX. mittags Operation: Die Lage der Geschwulst nahe dem Ligamentum inguinale verbietet die Anlegung einer Esmarchbinde. Daher wird zunächst hart am Ligamentum inguinale inzidiert, die Arteria und Vena femoralis freigelegt und je eine Höpfnerklemme befestigt. Hierauf Inzision des Aneurysmasackes. Es entleert sich eine grosse Menge Coagulum, das von einer abundanten venösen Blutung gefolgt wird. Es gelingt nur mit grosser Mühe, die Blutung durch Einführung zahlreicher Gazestücke und starke Kompression zu vermindern. Die Vena femoralis wird peripher von der blutenden Stelle freigelegt und durch eine Klemme verschlossen; keine Einschränkung der Blutung. Da

1) Jeger, l. c.

letztere somit nur durch tiefer liegende Venen bedingt sein kann, Anlegung eines Esmarchschlauches unmittelbar oberhalb des Knies. Da die Blutung auch hierdurch nicht wesentlich verringert wird und der Patient bereits in schwerer Lebensgefahr schwebt, Durchtrennung der Bauchmuskulatur durch einen Schrägschnitt parallel zum Ligamentum inguinale 4 Querfinger breit oberhalb desselben, Abschieben des Peritoneums von der Beckenschaufel, Isolierung der Vena iliaca communis und Anlegen einer Höpfnerklemme daselbst. Erst jetzt steht die Blutung aus der Oberschenkelwunde so weit, dass ihre Ursache eruiert werden kann. Es zeigt sich, dass die Vena femoralis superficialis gerade an der Einmündungsstelle der Vena femoralis profunda quer durchschossen ist, so dass ihre Kontinuität beiderseits nur durch einen schmalen Streifen Venenwand erhalten ist (s. Fig. 1). Es hatte somit aus der Vena femoralis superficialis, aus der Vena fermoralis profunda und aus 6 stärkeren Muskelästen, die daselbst teils in die Vena femoralis superficialis, teils in die profunda mündeten, geblutet, wodurch auch die Unmöglichkeit, die Blutung durch centrale und periphere Abklemmung der Hauptvene zu stillen, erklärt war. Es wurden nun zunächst die kleineren Zweige (auf Abbildung 1 die Zweige 1, 2 und 3) ligiert. Die Blutung aus den Hauptstämmen ebenfalls durch einfache Ligatur zu stillen, war natürlich ausgeschlossen, um so mehr, als das Bein die Erscheinungen schwerster venöser Stauung bot. Es musste vielmehr unbedingt versucht werden, die Vene durch Gefässnaht wieder für den Blutstrom durchgängig zu machen. Eine einfache seitliche Naht der Gefässwunden wäre unmöglich gewesen, da dies zu einer starken Verengerung des Lumens geführt haben würde, die sicher eine Thrombose veranlasst

Abbildung 1.

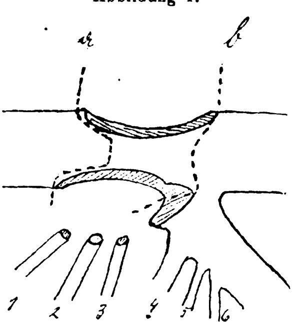
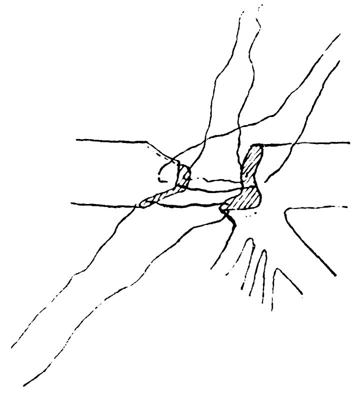


Abbildung 2.



hätte. Es war vielmehr nötig, die verletzte Gefässpartie (etwa 3 cm) ganz zu resezieren und die Continuität durch End-zu-Endnaht wieder herzustellen. Es wäre am richtigsten gewesen, an die Stelle des resezierten Gefässstückes ein solches einer anderen Vene — etwa der Vena jugularis externa — zu implantieren. Die lange Dauer der Operation — etwa 2 Stunden — und das durch den grossen Blutverlust bedingte schlechte Allgemeinbefinden des Pat. veranlasste mich jedoch — leider —, von einer solchen Transplantation abzusehen und die beiden Gefässenden trotz der ziemlich starken Spannung direkt miteinander zu vereinigen. Um die Länge des zu resezierenden Stückes möglichst zu verringern, wurde die Vene entsprechend den punktierten Linien a und b auf Abbildung 1 durchschnitten und so Lappen gebildet, die die Verkürzung teilweise kompensierten. Die beiden Enden wurden hierauf durch drei Knopfnähte, deren Lage Abbildung 2 veranschaulicht (es wurden U-Nähte, und nicht wie die Abbildung der Einfachheit wegen zeigt, einfache Nähte verwendet) und hierauf durch eine fortlaufende Naht miteinander vereinigt. Die Nahtstelle ist gut durchgängig, nicht verengt, die Vene ist ziemlich stark gespannt, die während der Operation bestehende venöse Stauung verliert sich rasch. Einlegen von Gazestreifen in beide Wunden, fast komplette Naht der oberen-, teilweise Naht der unteren. Anlegung eines fixierenden Verbandes bei ziemlich starker Hüft- und Kniegelenksflexion. Das Bein ist warm und normal gefärbt, der Puls in der Arteria dorsalis pedis ist deutlich fühlbar. 17. IX.: Temperatur um 37,5°, mässige Schmerzen, guter Allgemeinzustand, ziemlich schwacher Puls. Kochsalzinfusion. 18. IX.: Pat. ist unruhig, versucht aufzustehen, Temperatur bis 38,3°, Lokalbefund normal. 19. IX.: Temperatur bis 38,6°, ziemlich ausgedehnte eitrige Sekretion der Oberschenkelwunde, Bauchwunde normal. Entfernung aller Nähte am Oberschenkel, Wechseln der Streifen. Pat. ist weiterhin sehr unruhig. 20. IX.: Sekretion der Wunde mässig, Temperatur bis 37,6°, Allgemeinbefinden besser. Bein warm, nicht gestaut. In der Nacht zwischen 20. und 21. IX. gelingt es dem Pat. infolge einer Unachtsamkeit des Wärters aufzustehen und im Zimmer herumzugehen. Dabei Auftreten einer kolossalen Blutung, der herbeigerufene Inspektionsarzt findet den Pat. collabiert auf dem Boden liegend. Momentane Stillung der Blutung durch starke Kompression von aussen. Während des Transportes in den Operationssaal stirbt der Patient. Die Autopsie ergiebt schwere Anämie, keine sonstigen bemerkenswerten Befunde. Die Gefässnaht ist an einer etwa 6 mm langen Stelle aufgerissen, im übrigen glatt und schon teilweise vernarbt. Keine Thromben.

Für die Nahtdehiszenz, die in diesem Falle den unglücklichen Ausgang herbeiführte, können zwei verschiedene Momente verantwortlich gemacht werden: Einerseits eine durch die Wundinfektion bedingte verminderte Widerstandsfähigkeit der Naht, andrerseits die plötzliche Ueberdehnung des unter Spannung genähten Gefässes. Beim Versuch, die Nahtstelle völlig auseinanderzureissen, zeigte es sich, dass hierzu ein verhältnismässig bedeutender Kraftaufwand erforderlich war, dass somit die Widerstandsfähigkeit der Naht durch die Infektion nicht wesentlich gelitten hatte. Somit ist für den Misserfolg in erster Linie die übermässige Spannung verantwortlich zu machen. Hätte ich — wie schon oben erwähnt — an Stelle der einfachen End-zu-Endnaht die Transplantation eines anderen Venenstückes ausgeführt und so die starke Spannung vermieden, so wäre die tödliche Nachblutung wahrscheinlich ausgeblieben.

4. K. T., Trainsoldat, 23 Jahre alt, eingeliefert am 7. IX., Verletzung durch eine Schrapnellfüllkugel. Einschussstelle am oberen Rand der Patella, grosser Ausschuss in der Kniekehle unter Absprengung des inneren Tibiaknorrens. Der Unterschenkel ist anämisch kalt, über der Wunde liegt ein stark comprimierender Verband. Bei Abnahme desselben starke Blutung aus der Kniekehle, die die sofortige Anlegung einer Esmarchbinde nötig macht. Die Wunde ist verjaucht, missfarbig, von zahlreichen Knochensplittern gefüllt. Trotz der a priori schlechten Prognose wird ein Versuch einer konservativen Behandlung gemacht. Längsincision in der Kniekehle, Ausräumung der losen Knochensplitter, Freilegung der Arterie und Vene. Letztere ist intakt, die erstere ist seitlich so angeschossen, dass ein halbmondförmiger Defekt besteht. Ueberdies ist die Arterie nach beiden Enden hin stark dislociert, ihre Wand mit Blut infiltriert. Das verletzte, etwa $1^1/_2$ cm lange Arterienstück wird reseziert, die beiden Enden werden durch End-zu-Endnaht miteinander vereinigt. Zunächst gute Zirkulation, die jedoch rasch durch eine Thrombose an der Nahtstelle abgebrochen wird. Ausspülung der Wunde mit Wasserstoffsuperoxyd, ausgiebige Drainage durch Contraincisionen, Lagerung auf einen Petit'schen Stiefel. 8. IX.: Der Unterschenkel hat sich nicht erholt, Zeichen beginnender Gangrän, starke Jauchung, Temperatur 39,8°. Daher sofortige Amputation des Oberschenkels. Im weiteren Verlauf verschiedene Komplikationen durch Abszedierung usw., schliesslich jedoch Heilung. Patient wird nach 6 Wochen abtransportiert.

5. S. J., 32 Jahre alt, Infanterist, wurde am 2. IX. bei der Gewehrvisitation von einem Kameraden durch Unvorsichtigkeit aus der nächsten Nähe angeschossen. Der Oberarm wurde an der Grenze des mittleren und oberen Drittels quer durchschossen. Der Knochen ist frakturiert, die Haut und die übrigen Weichteile an der Innenseite des Armes sind völlig durchtrennt, derart, dass der Arm nur mehr an einer ziemlich schmalen Hautmuskelbrücke, die sich an der Aussenseite befindet, hängt. Der Arm ist kalt, anämisch ohne Pulsation. Der Patient wird zwei Stunden nach der Verletzung mit einem stark comprimierenden Verband in der Axilla eingeliefert. Nach Abnahme desselben tritt eine heftige Blutung aus dem centralen Stumpf auf, während der abgetrennte Teil des Armes völlig anämisch bleibt. Während ein Assistent die Blutung durch starke Kompression in der Axilla möglichst verringert, Längsincision im Sulcus bicipitalis internus central und peripher zur Verletzungsstelle. Der Knochen ist wenig gesplittert, die Splitter gross und mit dem Periost im Zusammenhang. Die Vena basilica, die Arteria brachialis, die Arteria profunda brachii, die dazu gehörigen Venen, der Nervus medianus und ulnaris sind durchtrennt, ebenso der Musculus biceps, die mediale Hälfte des Musculus brachialis und des Triceps. Zunächst Streckung des Armes und möglichst vollständige Reposition des Knochens. Dann werden einige herabhängende Muskelfetzen entfernt, ebenso die am meisten lädierten Hautränder. Es folgt gründliche Ausspülung der Wunde in allen ihren Teilen mit Sublimatlösung. Weiterhin Freipräparierung der durchtrennten Gefässe und Nerven. An den centralen Stumpf der Arteria brachialis wird eine Höpfnerklemme gelegt, der centrale Stumpf der Ar-

teria profunda brachii wird ligiert. Hierauf wird die Kompression der Axillargefässe aufgehoben. Es tritt eine heftige Blutung aus verschiedenen kleinen centralen Arterienstümpfen auf, hingegen absolut keine aus den offenen peripheren Enden der Arteria brachialis und profunda brachii (Coenen'sches Symptom). Der Arm musste somit als rettungslos verloren betrachtet werden, wenn es nicht gelang, die Cirkulation durch Gefässnaht wieder herzustellen. Zunächst werden die Muskelstümpfe durch feine Seidennähte miteinander vereinigt. Dann wurden die Nervenenden einander genähert, mit Hilfe von Gefässnadeln und Gefässseide, die nur die oberflächlichsten Schichten fassten, miteinander vernäht. Die Enden der Vena brachialis, der Arteria und Vena profunda brachii, sowie verschiedener kleiner Zweige wurden ligiert und schliesslich die Continuität der Arteria brachialis und Vena basilica durch End-zu-Endnaht wieder hergestellt. Die Naht gestaltete sich verhältnismässig einfach. Die Nahtstellen zeigen sich nach Abnahme der Höpfnerklemmen gut durchgängig, in der Vene lässt sich nach wenigen Minuten das Wiederauftreten eines centripetalen Blutstromes nachweisen. Schliesslich wird der Musculus biceps und triceps über den genähten Nerven und Gefässen vereinigt, um sie so wenigstens teilweise zu decken.

Einlegen eines feinen Drains, Hautnaht. Rechtwinklige Beugung des Armes im Ellenbogen, mässige Abduktion in der Schulter, leichte Extension des Oberarmes durch Schlingen und Anlegen einer Gipshanfschiene in dieser Stellung. Nach Schluss der Operation ist der Puls infolge des schweren allgemeinen Collapszustandes in beiden Arteriae radiales unfühlbar. Kochsalzinfusion mit Adrenalin, Coffein, Campher. Nach 3 Stunden ist der Puls an der gesunden Hand deutlich, an der kranken ganz schwach und unbestimmt fühlbar. Am 3. September: Temperatur bis 40°, Allgemeinbefinden wenig befriedigend, Zeichen schwerer Anämie, Puls an der gesunden Radialis sehr schwach, an der kranken gar nicht fühlbar. Weitere Behandlung mit Kochsalz, Strophantus, Coffein. Die Hand scheint wärmer zu sein als vor der Operation, ist aber wesentlich kühler als die gesunde. 4. September: Besserung des Allgemeinzustandes, Temperatur bis 39,2°, Puls in den gesunden Radialis deutlich, in den kranken ganz schwach und intermittierend, Hand noch immer kalt, keine Spur von Sensibilität, andererseits jedoch auch keine Zeichen einer beginnenden Nekrose. 5. September: Gleicher Allgemeinbefund. Temperatur bis 39°. Die lokale Revision der Wunde ergibt eine ziemlich ausgedehnte phlegmonöse Infiltration der Haut, die durch zwei lange Inzisionen bekämpft wird. Im Laufe der folgenden 8 Tage bleibt der Zustand dauernd zweifelhaft, jeden Abend Temperatursteigerung, doch tritt eine allmähliche Erwärmung der Hand auf. Der Puls in der Radialis der verletzten Seite bleibt dauernd schwach und intermittierend. Das Infiltrat erfordert am 13. Semptember eine nochmalige Inzision. Am 17. September ist der Kranke zum erstenmal fieberfrei, kleine Temperaturerhöhungen kommen auch weiterhin vor. Ab 7. September tägliche Behandlung mit Elektrizität. Anfangs Oktober deutlicher Beginn der Konsolidierung.

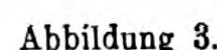


Abbildung 3.



Am 6. Oktober kann gelegentlich einer genauen Untersuchung das Wiederauftreten der Berührungsempfindlichkeit an der Hand konstatiert werden. Sie erscheint bei dieser Untersuchung immer noch wesentlich kühler als die der anderen Seite und ist blässer. Der Puls in der Radialis ist deutlich, aber ebenfalls geringer als an der gesunden Hand. Die Bewegungsfähigkeit im Ellenbogen und den Handgelenken ist noch minimal. Von dieser Zeit an tägliche Bewegungsübungen und weitere elektrische Behandlung. Am 25. Oktober wird die beigegebene, leider schlecht gelungene photographische Aufnahme (Abbildung 3) gemacht. Die Beweglichkeit ist noch immer stark verringert, hat aber so gute Fortschritte gemacht, dass eine komplet teRestitutio ad integrum binnen kurzer Zeit zu erwarten ist. Am 27. Oktober wird Patient auf höheren Befehl hin abgeschoben. Da dies ganz plötzlich zu geschehen hatte, war es mir leider nicht mehr möglich, eine bessere Photographie anfertigen zu lassen und die beabsichtigte genaue Untersuchuug mit Unterstützung eines Neurologen durchzuführen.

Der eben beschriebene Fall stellt den besten Erfolg dar, den ich bisher mit Hilfe der Gefässnaht erzielen konnte. Es kann dabei füglich von einer gelungenen Reimplantation einer fast völlig abgetrennten Extremität gesprochen werden. Bisher ist ein einziger Erfolg dieser Art bekannt worden, derjenige von Janu-Bukarest, dem es, wie er in Langenbeck's Archiv in einer ganz kurzen Mitteilung berichtet, ebenfalls gelungen ist, einen fast völlig abgetrennten Arm wieder zur Anheilung zu bringen. Leider gestattet die Kürze der Publikation Janu's kein näheres Urteil über seinen Erfolg. Das Problem, abgetrennte Extremitäten mit Hilfe der Gefässnaht zu reïmplantieren, hat bekanntlich in den letzten Jahren viele der besten chirurgischen Experimentatoren — speziell Carell — beschäftigt, bisher mit wenig Erfolg. Mein Fall sowie derjenige Janu's beweisen, dass es unter geeigneten Umständen tatsächlich möglich ist, in dieser Richtung ausserordentlich befriedigende Resultate zu erzielen.

6. Z. J., Korporal, 34 Jahre alt, wurde am 14. X. mit einer schmalen Stichverletzung (Bajonett??) in der linken vorderen Axillarfalte eingeliefert. Mächtige Hämatombildung in der Achselhöhle und ihrer weiteren Umgebung, Arm und Hand stark ödematös. Heftige Schmerzen. Puls an der Radialis fühlbar, jedoch schwächer als rechts. Der stark durchblutete Verband wird abgenommen, zunächst keine Blutung. Im Laufe des folgenden Tages dauerndes Hervorsickern von Blut. Am 16. X. tritt eine so starke Blutung auf, dass zur Operation geschritten werden muss. Längsschnitt in der Axilla, Ausräumung der Coagula. Es tritt eine heftige Blutung auf, die jedoch durch Fingerdruck leicht beherrscht wird. Es gelingt nunmehr, die Arteria axillaris frei zu präparieren. Sie trägt eine etwa $^1/_2$ cm lange Längsschlitzwunde, die wenig klafft und unter Digitalkompression central und peripher mühelos durch 3 Knopfnähte mit Gefässseide verschlossen wird. Ein Verbindungsast des Plexus brachialis ist ebenfalls durchschnitten, die Hauptnervenstämme jedoch sowie die Vena axillaris sind intakt. Drain, primäre Naht der Wunde. Im weiteren Verlauf keine Komplikationen. Der Arm ist noch ziemlich stark geschwollen, als der Patient am 23. Oktober auf eigenen Wunsch mit einem Verwundetentransport abgeschoben wird.

7. T. P., Landsturmmann, 38 Jahre alt, eingeliefert am 25. IX. Schräge Durchschiessung des Oberschenkels an der Grenze des mittleren und unteren Drittels ohne Verletzung des Knochens. Starke Hämatombildung, die infolge des begleitenden hohen Fiebers und der starken Druckempfindlichkeit auswärts zu einer Verwechslung mit einem Infiltrat geführt und zur Inzision veranlasst hatte. Im Anschluss daran starke Blutung, die mit Hilfe einer Esmarchbinde gestillt wurde. Drei Stunden später Einlieferung. Es wird eine etwa 15 cm lange Inzision in der Verlaufsrichtung der Arteria femoralis angelegt. Die Arteria und Vena femoralis werden freigelegt und es zeigt sich, dass die Arterie durch einen Streifschuss derartig verletzt ist, dass ein halbmondförmiger Defekt von etwa 1 cm Länge besteht. Ausserdem Durchtrennung eines grösseren Venenastes nahe seiner Einmündung in die Vena femoralis. Ligatur des letzteren. Hierauf Resektion der verletzten etwa 1 cm langen Partie der Arterie und End-zu-Endnaht derselben, die ohne bedeutende Spannung möglich ist. Einführung eines Drains und eines Streifens, primäre Wundnaht, Schienenverband. Der weitere Verlauf bietet nichts Interessantes. Entfernung des Streifens am 5., des Drains am 10. Tag. Die Blutcirculation bleibt dauernd in Ordnung. Am 26. X. Abtransport in einem Schienenverband.

8. T. L., 25 Jahre alt, Honved, wird am 17. X. mit einer schrägen Durchschiessung des rechten Oberarmes in seiner unteren Hälfte eingeliefert. Keine Zeichen einer Knochenverletzung, keine Nervenläsion, hingegen andauernde Blutung aus der Wunde. Der Puls in der Arteria radialis fehlt, doch ist die Hand warm, und zeigt keine Sensibilitätsstörungen. Zunächst Behandlung mit Kompressionsverbänden. Da sich jedoch die Blutung immer wieder einstellt, wird am 21. X. zur Operation geschritten, Längsschnitt im Sulcus bicipitalis internus unter Esmarchscher Blutleere. Die Arteria brachialis ist nahe ihrer Teilungsstelle so weit durchtrennt, dass die Kontinuität nur mehr durch einen ganz schmalen Streifen Gefässwand erhalten ist. Eine der Venae brachiales ist durchtrennt, die andere erhalten. Keine Nervenläsion. Die verletzte Vene wird doppelt ligiert, die Arterie völlig durchschnitten und ihre Enden freipräpariert. Trotzdem in diesem Fall eine Ligatur der Arterie kaum schadenbringend gewesen wäre, wird mit Rücksicht auf die technische Einfachheit die End-zu-Endnaht ausgeführt, die sich glatt vollzieht. Unmittelbar nach der Naht zunächst schwaches Wiederauftreten des Pulses in der Arteria radialis. Drainage, teilweise Naht der Wunde. Rechtwinkliger Schienenverband. Keine weiteren Komplikationen. Der Puls in der Arteria radialis bleibt erhalten, der Pat. wird am 31. X. im Schienenverband abgeschoben.

Unter den besprochenen Fällen findet sich einer (4), bei dem die Gefässnaht a priori hoffnungslos, somit zwecklos war. Im Fall 8 wurde die Naht an einem Gefäss vorgenommen, dessen

Ligatur keine schädlichen Folgen gehabt hätte. In den übrigen 6 Fällen handelte es sich um Gefässe, deren Ligatur beim Patienten 5 mit absoluter Sicherheit zum Verlust der Extremität geführt haben würde, bei den übrigen das betreffende Glied zum mindesten schwer gefährdet hätte. Der Umstand, dass es unter diesen 6 Fällen viermal gelang, die Extremität zu erhalten — im Fall 1 kam die Operation zu spät, Fall 3 ging an einer vermeidbaren Komplikation zugrunde —, bietet einen genügenden Beweis dafür, dass die Gefässnaht in der Kriegschirurgie bedeutenden Nutzen zu stiften vermag.

Lendenwirbelkonturschuss.

Von

C. S. Freund.

(Vortrag, gehalten im kriegsmedizinischen Abend der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau am 6. November 1914.)

22jähriger Infanterist A. S. sass am 22. August 1914 nachmittags 2 Uhr im Haferfeld in knieender Schiessstellung, erhielt Infanteriefeuer von der linken Seite her, angeblich aus den Bäumen einer etwa 200 bis 300 m entfernten Waldspitze. Spürte einen Schlag am Rücken, fiel nach rechts, vermochte nicht aufzustehen wegen einer Lähmung beider Beine; sofort Eingeschlafensein beider Beine von den Hüften bis zu den Zehen, sofort ein vorher nicht vorhanden gewesener Drang zum Urinieren und zur Darmentleerung. Ein Kamerad nahm ihm Tornister und Koppel ab, legte das Verbandpäckchen auf die Wunde, zog ihm die Hosen über die Hüften, so dass er sofort Urin und Stuhl entleeren konnte. Am Nachmittag alle halbe Stunde Druck auf die Blase und dünner Stuhl, dabei kein Einnässen, keine Verunreinigung. — Am nächsten Morgen Rückzug auf dem Bauche liegend (Hände eingegraben, Unterkörper nachgezogen) 500 m in 6 Stunden; auf einer Wiese von deutscher Kavallerie gesehen, von Sanitätsmannschaft versorgt, am Abend in einer Kirche untergebracht. Urinieren vom zweiten Tage an in Ordnung, regelmässig, nicht zu häufig. 4 Tage kein Stuhl. Am 26. VIII. per Eisenbahn nach Trier. Im dortigen Krankenhaus bis 23. IX.

In den ersten 8 Tagen sehr starke Schmerzen in der Lendengegend in einem etwa zweiquerfingerbreiten Streifen dicht oberhalb der Darmbeinkämme. Aus dem rechten Bein schwand das Eingeschlafensein nach etwa 2—3 Wochen, aus dem linken etwas später. Seitdem noch heute andauernde Schmerzen im linken Bein (an der Aussenseite des Oberschenkels und der Wade, an der vorderen Hälfte des Fusses und an der Gesässbacke).

Anfänglich völlige Lähmung der Beine bis auf geringe Beuge- und Abduktionsfähigkeit in beiden Hüftgelenken. Erst seit Mitte September langsam fortschreitende Besserung der Bewegungsfähigkeit in Hüft- und Kniegelenken.

Seit 26. IX. in Breslau, Krankenhaus Bethesda (Dr. Hartmann).

Status praesens vom 1. und 2. X. 1914. Schusseintrittsstelle: nicht druckempfindliche kleinkirschgrosse rote Hautnarbe in Höhe der oberen Grenze des I. Lendenwirbels etwa 2querfingerbreit nach links vom Dornfortsatz. Wirbeldornen nicht druckempfindlich; kein Stauchungschmerz. Bücken des Rumpfes nach vorn und hinten, ebenso seitliches Neigen gut und nicht schmerzhaft.

Alleinstehen noch nicht möglich. Gesässbacken schlaff. Sehr mühsamer Gang; Füsse werden mühsam nach vorn gebracht.

In Rückenlage sind rechts die Zehen einschliesslich Grosszehe fusssohlenwärts gebeugt

Bewegungsfähigkeit der Hüftgelenke: Beim Hochheben rechter und linker Oberschenkel etwas nach innen gedreht (dabei spannt sich M. sartorius an und etwas der Tensor fasciae latae, aber nicht der Quadriceps). Herunterdrücken geht rechts und links schwach, ebenso Adduktion und Aussen- und Innenrotation (links etwas < rechts).

Bewegungsfähigkeit der Kniegelenke: Streckung gut (rechts = links), Beugung herabgesetzt, aber noch leidlich (rechts = links).

Bewegungsfähigkeit der Füsse: Es gelingt nur Hebung des Innenrandes (M. tibialis anticus; links < rechts). Senkung des Fusses aufgehoben, bzw. nur spurweise erhalten.

Bewegungsfähigkeit der Zehen: Plantarflexion spurweise wahrnehmbar, etwa im Sinne der Interossei.

Bauchmuskeln und Rückenmuskeln funktionieren gut.

Elektrische Erregbarkeit: Faradisch: Glutaei beiderseits unerregbar. Oberschenkelmuskeln beiderseits erregbar, aber erst bei starkem Strom. An beiden Unterschenkeln nur Tibialis anticus, aber auch nur abgeschwächt, und rechts II. Interosseus spurweise.

Galvanisch: etwas langsame. aber nicht träge Zuckungen.

Reflexe: Bauchdeckenreflex + (links etwas <), Fusskitzelreflex rechts schwach +, links —. Kremasterreflex + (links <). Kniescheibenreflex beiderseits +; links <. Achillesreflexe —.

Schmerzen dauernd nur links: an den Zehen, Mitte der Fusssohle, Ferse, Aussenseite der Kniegegend, aussen unterhalb des grossen Rollhügels. Bei Druck und langem Sitzen Schmerzen am rechten Kreuzbein.

Sensibilitätsstörungen nur linkerseits: Anästhesie im Versorgungsgebiet aller Sakralwurzeln und der V. Lendenwurzel. Hypästhesie: in der Gegend des inneren Fussknöchels (IV. Lendenwurzel). (Linker Hode nicht druckempfindlich. Afterschleimhaut linkerseits gefühllos für den Durchtritt des Kotes, dagegen in der Harnröhre regelrechtes Gefühl beim Urinieren.)

Blase und Mastdarm funktionieren normal. Oberkörper ohne Besonderheiten.

Psyche ohne Besonderheiten, speziell Stimmung nicht gedrückt.

13. X. Ohne Krücken geht Pat. mit dem Becken, neigt sich nach der Seite des Standbeines, wiegt den Oberkörper hin und her. Mit Krücken geht er schnell und sicher, hält eine halbe Stunde aus (anfänglich nur wenige Minuten), Kraft der Adduktoren gut. Aussen- und Innenrotation besser, Quadriceps beiderseits gebessert und Senker des äusseren Fussrandes rechts.

4. XI. In den letzten 2 Wochen öfters stärkere Schmerzen immer nur in den oben erwähnten Bezirken des linken Beines. Kniescheibenreflex links. Linke Grosszehe in der Rückenlage plantarwärts gebeugt.

Röntgenbefund. 1. Aufnahme in Rückenlage (reicht vom 11. Brustwirbel bis 4. Lendenwirbel).

Die Einschussstelle (markiert durch ein Bleikreuz) liegt an der oberen Ecke des 1. Lendenwirbelkörpers. Der auf etwas mehr als die Hälfte verkürzte Schatten des Geschosses liegt genau vor dem 3. Lendenwirbelkörper zwischen Dornfortsatz und oberem Gelenkfortsatz und steht genau vertikal. Am Knochen sieht man nirgends Veränderungen.

2. Aufnahme in rechter Seitenlage. Das Geschoss ist in ganzer Länge mit nach hinten und etwas nach oben gerichteter Spitze sichtbar. Die der Spitze zu gelegene Hälfte deckt den 3. Lendenwirbelkörper an der inneren Hälfte des obersten Teiles des Körpers. Die Spitze ist ganz leicht deformiert. An der vorderen oberen Kante des 3. Lendenwirbelkörpers scheint ein kleines Knochenstückchen abgesplittert zu sein. Sonst findet sich am Knochen nirgends eine Spur einer Schädigung.

3. Auf einer stereoskopischen Aufnahme in Rückenlage sieht man, dass das Geschoss zur grösseren Hälfte vor der Wirbelsäule liegt und mit nach hinten gerichteter Spitze am rechten Aussenrande des Wirbelkörpers vorbeizieht. Es weicht ein wenig von der sagittalen Ebene ab und ist leicht von unten links nach oben rechts gerichtet.

4. Aufnahme in Rückenlage (reicht vom unteren Teile des 3. Lendenwirbels bis zum Steissbeine herab). Man sieht nirgends eine Schädigung des Knochens.

Mutmaasslicher Verlauf des Geschosses: Es kam von seitlich links oben von einem 200—300 m entfernten Tannenbaum. Es ging durch den Tornister: die in demselben gelegenen Schnürschuhe waren an zwei Stellen durchlöchert; das eine Loch war auffallend breit („Querschläger"). Im Waffenrock ein kleines Loch. Vermutlich hat sich das Geschoss im Tornister gedreht, ist mit dem stumpfen Ende in den Körper eingedrungen und von links oben nach rechts unten (vom 1. bis zur Höhe des 3. Lendenwirbels) weitergegangen. Vermutlich hat es sich dabei einen Weg durch den Bandapparat gebahnt, etwa in den Rillen zwischen Processus spinosi und mamillares, und von hinten nach vorn herumgewendet. (Konturschuss.) Die Nervensymptome sind auf die Cauda equina zu beziehen und durch eine intravertebrale Blutung daselbst herbeigeführt infolge der bei dem Vorbeipassieren des Geschosses verursachten Erschütterung.

Traumatischer Hirnabscess.

Von

C. S. Freund.

(Vortrag, gehalten im kriegsmedizinischen Abend der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau am 6. November 1914.)

Am 5. XI. 1913, nachmittags $4^1/_2$ Uhr, fiel dem 45jährigen Baumeister S. aus F. bei einer Kletterpartie im Riesengebirge ein faustgrosser Stein aus etwa 6 m rechts hinten auf den Kopf. Keine Commotio cerebri; nach kurzer Rast Beendigung der noch halbstündigen Klettertour. Reinigung der Wunde mit Benzin und Arnica und Watteverband. Nachts schlechter Schlaf. Am nächsten Tage Gebirgswanderung mit geringen rechtsseitigen Kopfschmerzen. Abends wurde im Wohnort die klaffende Wunde mit einigen Nähten geschlossen. An den beiden folgenden Tagen intensive Bureauarbeit; am Abend des zweiten starke Kopfschmerzen mit Apathie, leicht verwaschene Sprache, 38° C, Puls 80. Am 9. XI. Schüttelfrost, 39,8°, Puls 80—94. Am 11. XI. stärkere Kopfschmerzen, undeutlichere Sprache, Eingeschlafensein der linken Hand bei guter Druckkraft und guter Beweglichkeit. Am 12. XI. einige Eitertröpfchen auf der Wunde; erst jetzt Herausnahme der Nähte, 1 ccm Eiter. In den nächsten Tagen geringere Kopfschmerzen, Sprache nicht verwaschen, täglich 1—2 ccm Eiter. Am 15. XI. allgemeines Unbehagen, abends Erbrechen, ebenso am 16. und 17. XI., Puls 60, kein Fieber. In diesen Tagen zunehmende Schwäche der linken Hand. Am 17. XI. wurde Vortr. zugezogen, fand den Pat. benommen und leicht verwirrt mit cerebral bedingten Gefühls- und Bewegungsstörungen am linken Arm. Sofortige Ueberführung nach Breslau in die chirurgische Privatklinik von Herrn Prof. Tietze.

Beim Sondieren der eiternden Wunde Knochen unversehrt. Im Eiter Streptokokken. Lumbalpunktat klar, nicht blutig, Eiweiss stark vermehrt, keine Leukocyten, keine Lymphocyten, Nonne-Apelt negativ, keine Tuberkelbacillen. Auf dem Röntgenbild kein Anhalt für einen Schädelbruch.

Nervenbefund am 18. und 19. XI.: Sensorium frei. Grosse Ermüdbarkeit; bei etwas längerer Untersuchung Gähnen, hernach Schlucken. Kopfschmerz auf der ganzen Scheitelhöhe. Linker Arm im ganzen wie eingeschlafen, nicht so beweglich wie sonst. Linkes Bein nicht eingeschlafen, beweglicher wie der Arm, aber auch nicht wie sonst.

Linker Arm: gefühllos für Berührungen, sehr feinfühlig für Nadelstiche, abgestumpft für Kälteeindrücke. Aufgehobenes Gelenkgefühl an linken Hand-, Finger- und Ellenbogengelenken. Aufgehobene stereognostische Funktion der linken Hand. Aktive Beweglichkeit aufgehoben. Passive Beweglichkeit eher erhöht. Hand wird in den oberen Zwischenfingergelenken gebeugt gehalten.

Fussclonus links deutlich, rechts schwach angedeutet. Babinskireflex links. Kniescheibenreflex links > rechts. Bauchdeckenreflexe —.

Linke Nasenlippenfalte etwas paretisch (Schädelasymmetrie). Beide Bulbi leicht nach rechts eingestellt. Hornhautreflex links < rechts. Resultat der Gesichtsfeldprüfung unsicher, vornehmlich wegen der sehr schnellen Ermüdung. Lidspaltendifferenz (links > rechts), wahrscheinlich durch Schädelasymmetrie. Keine Stauung der Papillen (San.-Rat Landmann).

Linkes Bein paretisch. Hypotonie beim Strecken des Kniegelenks, sonst regelrechte passive Beweglichkeit bis auf geringe Muskelspannung beim Beugen des linken Kniegelenks und Dorsalflexion des linken Fussgelenkes. Wegen Ermüdbarkeit Prüfung auf Ataxie nicht ausführbar, ebenso eingehende Sensibilitätsprüfung. An Beinen und Leib Kältegefühl rechts = links. Im Gesicht Nadelstiche rechts = links.

Klinische Diagnose: Abscess im rechten Hemisphärenmark in Höhe des mittleren Teiles der hinteren Centralwindung bzw. des Scheitellappens.

Operation am 20. XI. 1913 (Prof. Tietze). Hautwunde annähernd quer, 2 querfingerbreit nach hinten von der Verbindungslinie der Ohrmuschelspitzen und 2 querfingerbreit nach rechts von der sagittalen Mittellinie des Schädels.

Kreuzförmige Erweiterung der Wunde. Sofort stösst das Messer auf eine Depressionsfraktur: ein ungefähr markstückgrosser Knochenbezirk ist herausgeschlagen und unter die umgebenden Knochenränder verschoben. Nach Hebung quillt aus einem Loche in der anscheinend mit dem Knochen verlötet gewesenen Dura reichlich dicker gelber Eiter und nach Erweiterung dieses Loches blickt man in einen in das Innere des Gehirns führenden, etwa hühnereigrossen Hohlraum mit deutlich pulsierendem Flüssigkeitsspiegel.

In den nächsten drei Tagen Besserung, auch im Befunde (Babinskireflex —, Fussclonus nur links und schwach angedeutet, aktive Beweglichkeit der linken Extremitäten erheblich besser).

Vom 23. XI. an fortschreitende Verschlechterung, eingeleitet durch häufiges Erbrechen. — Am 29. XI. kirschgrosser, nicht pulsierender Hirnprolaps. Tod am 1. XII. 1913.

Sektionsbefund: Umfangreiche eitrige Einschmelzung der Hirnsubstanz im hinteren Abschnitt des rechten Scheitellappens und von da aus senkrecht bis an die Hirnbasis und in den Schläfenlappen.

Fast vollständige ödematöse Erweichung der rechten Gehirnhälfte, im Stirnteil beginnend, nach dem Scheitellappen sich allmählich verstärkend und schliesslich eine gelbliche Farbe einnehmend.

(Demonstration von Schädel- und Gehirnphotographien und -Keyserlingpräparaten.)

Seuchenerfahrungen und Seuchentherapie im Feldzuge 1914.

Von

Primarius Dr. **Rud. Rauch** - Graz,
em. klin. Assistent, Oberarzt i. d. Res. i. Feldspital 1/12.

Nicht zuletzt die Arbeiten von Rosenthal[1]) und die neuere von Stumpf[2]) waren es, die mich bestimmten, an Hand eines genügenden Soldatenkrankenmateriales über die Seuchentherapie, wie die Kriegsseuchen überhaupt, ein Wort zu reden.

Mangels gewohnter Behelfe und der bakteriologischen Rüstkammer bar, vermag ich den vorliegenden Ausführungen weniger den Timbre des strengeren wissenschaftlichen Ausdrucks zu verleihen; dessen ungeachtet aber werden sie, wie ich glaube, durch ihr „feldmässiges" Gepräge dem fehlenden die Wage halten. Wenn der Feldarzt mir hierin beipflichtet, so soll mich die heutige Arbeit nicht gereuen.

Wir bekamen um 5 Uhr abends Befehl, uns im Orte T. als Choleraspital zu etablieren; daselbst seien 480 Cholerakranke zu übernehmen und der bei ihnen belassene Arzt nach „x" zum Rgt. „y" nachzubeordern.

1) Rosenthal, Seuchenprophylaxe. M.m.W., Feldärztl. Beil., Nr. 8.
2) Stumpf, Bolus alba bei Diarrhöe, Ruhr, Cholera asiatica. M.m.W., Feldärztl. Beil., Nr. 9.

Ich erhielt Befehl, abzugehen, das Feldspital würde nachfolgen. Als ich eintraf, war es bereits finster; der Ortsvorstand, mit dem ich mich mühselig verständigen konnte, führte mich einen furchenreichen, kotigen Bachweg, den seine Laterne spärlich erleuchtete. Am letzten Strohdach vorübergehend, fand ich endlich die Schutzbefohlenen mit ihrem Medicus. Ein Lagerplatz mit Feuern, zahlreiche Infanteriezelte, in denen auf nassem Boden oder feuchtem Stroh die Kranken lagen oder sassen, ein Feldwebel, der Namen ausrief, mehrere durchs Chaos wandernde Laternen, im Hintergrunde dunkle Scheunen, wind- und regendurchlässig, doch anscheinend noch lieber als Unterstand aufgesucht, als das kleine Zelt, das tagelanger Regen schon tüchtig hergenommen hatte.

Also in diesem Orte sollten wir uns etablieren? 480 Fälle! Cholera und Suspekte? Und seit fünf Tagen sind sie so untergebracht? Wieviel Tote? Täglich zwischen 10—15 Fälle! „Herr Doktor, ausgezeichnet haben Sie sich nicht, melden Sie sich morgen und rücken Sie dann zu ihrem Regiment ein!"

Nun ging's an die Arbeit. Parkplatz, Krankenunterbringung, Quartiere, Stallung. Das Dorf bestand aus 17 Häusern bzw. Familien!

Die fünf grössten Häuser wurden von ihren Bewohnern evakuiert, die Kirche geöffnet, mittels Ortsvorstands wurde die Bevölkerung alarmiert, sie sollte für Strohlager aufkommen; inzwischen kam das Spital an; an den Brunnen Posten aufgestellt, Latrinen wurden gegraben, bei jeder ein über das Aussehen des Cholerastuhles informierter Sanitätssoldat als Posten, und schliesslich hatten wir nach etlichen Stunden redlicher Arbeit wenigstens alle Kranken unter Dach gebracht, eine Basis, auf der wir aufbauend die nächste Tagesarbeit erwarten konnten. Es gab Tränen, es gab Klagen, Frauen wiesen auf ihre kleinen Kinder, die Juden flehten und suchten auf jede Art zu ihrem Recht zu kommen — doch wo hätten nicht rigorose Maassnahmen Härten gezeitigt? „Geht zum Nachbar schlafen," mit diesem Troste mussten sie wohl ausziehen.

Die folgende Tagesarbeit hatte eine strenge Separierung der Schwer- und Leichterkrankten, die in verschlagenen Scheunen untergebracht wurden, als Ergebnis, die letzten schweren Fälle waren bei den Latrinen erkannt worden. In jeder Krankenbaracke wurde Trinkwasser gekocht, die Menageschalen, Trinkbecher, Medizinlöffel ausgekocht, für Mannschaften, Wärter und Aerzte Waschbecken besorgt.

Die Apotheke hatte sich in einem Privathaus ausgebreitet, die Türe verschlossen und das Fenster für den Medikamentenverkehr geöffnet, die Latrinen wurden stets mit Chlorkalk beschüttet, auf der Strasse standen Posten, die weder Wagen noch Personen stehen bleiben liessen und Truppen anwiesen, nur eine Strassenseite zu benutzen, vor unserer Ubikation lagen Strohwische, die in Carbollösung getaucht, zum Desinfizieren der Schuhe dienten, die Aerztemäntel wurden draussen aufgehängt und erst nach vielfacher Reinigung durften wir in unser „Schlafzimmer" (das gleichzeitig Kanzlei, Speisesaal und Kasino war) eintreten, um die wohlverdiente Ruhe auf Strohlager zu finden.

In der Nacht bekamen wir noch 35 Zuwächse, und als wir uns nach deren Unterbringung niedergelegt hatten, gab es Feueralarm; es gelang uns jedoch, die Lokalisation des Brandes durchzuführen, die gefährdete Krankenbaracke ausser Gefahr zu bringen und das Feuer mit Handeimern zu löschen. Tags darauf 486 Zuwächse. Nachdem die Unterbringung im Dorfe unmöglich war, der Häuserbestand durch den Brand von 17 auf 15 gesunken war, keine Pioniere zum Bau einer Baracke zur Verfügung standen, im Orte selbst kein Holz war, mit dem wir schliesslich selbst gebaut hätten, so wurde die Unterbringung dieser neuen Fälle im Dorfe B., 2 km nördlich, gestattet.

Wie wir erfuhren, waren diese neuen Zuwächse auch schon etliche Tage in jenem Dorfe, das Bild war ein ähnliches, wie ich es bereits einmal geschildert habe.

Diese kleine Anamnese als Vorgeschmack einer feldärztlichen Tätigkeit und nun selbst einmal aus der wissenschaftlichen Küche herausgerissen, kann ich der bekannten Praktikerklage nähertreten und ihren Ruf „ja auf der Klinik" in dem Echo „ja post fornacem!" wiedergeben.

Ich ginge zu weit, wollte ich z. B. bloss auf Stumpf's Behandlung mit Bolus eingehen, obzwar ich auch seiner Therapie ein Wort reden könnte, die ich nach meinen Erfahrungen bei der Choleraepidemie 1911 in Alexandrien, wo ich als Arzt im Quarantänespitale weilte, sehr berechtigt finde, andererseits aber bekenne ich mich offen als Anhänger Schmidt's[1]), wenn es sich um Dysenterie handelt; mein diesbezügliches Erfahrungsgebiet ist Bosnien, wo Dysenterie endemisch herrscht, und wo ich über 180 Fälle nur mit Serum und mit sehr gutem Erfolge behandelte. Die feldärztliche Ausrüstung aber — darüber soll ein andermal die Rede sein — lässt weder die eine noch die andere Behandlungsweise zu, man berechne nur die Bolusmenge nach Stumpf! Etwa 500 g pro die. Auf 1000 Kranke berechnet, die wir mehrere Tage hindurch in Behandlung hatten, ergäbe das eine Bolusmenge von 500 kg! Und wenn ich nur ein Fünftel davon in Rechnung ziehen würde, so sollte jedes Feldspital 1 Zentner Bolus mitführen? Wieviel dann von anderen Medikamenten?

Einfacher wäre die Mitnahme von genügenden Serumquanten gegen Dysenterie. Doch das ist nicht vorgeschrieben! Trotz Erfahrungen von 1866, 1870/71 und der letzten Balkankriege, wo doch die Donaumonarchie unmittelbar gefährdet war.

1) Adolf Schmidt-Halle, Prophylaxe und Therapie der Ruhr im Felde. M.m.W., Feldärztl. Beil., Nr. 5.

Idem pro aliis! Bei meiner vorläufigen Mitteilung sei nur in kurzem der bei uns geübten Therapie gedacht, wobei ich vor allem auf unsere Situation hingewiesen haben wollte. Ich lege Wert darauf, diese ausführlich zu betonen, und glaube damit auch ein ultimum refugium jenen zu geben, die sich als Aerzte von jeder Verbindung abgeschnitten, ohne Apotheke, ohne genügende Behelfe in jene Lage versetzt glauben, wo sie verdammt sind, mit gebundenen Händen Zuschauer zu werden.

Was nun die Behandlung in besonderem anbelangt, so wurde als erstes auf tüchtige Erwärmung der Patienten gesehen. Sie lagerten auf Stroh, ein erhöhter Stroh- oder Heuwulst der Mauer entlang, der jeden Tag erneuert wurde, diente als Polster. Die Schuhe wurden von den Füssen entfernt, ebenso die seit Tagen durchnässten und anklebenden Fusslappen. Schnürfurchen hatten die Blutzirkulation beeinträchtigt, viele Füsse waren geschwollen oder zeigten mindestens die Folgen der Stauung. Alle Patienten hatten „kalte" Füsse.

Als zweites kam die Bauchbinde des Soldaten in Anwendung! Sie wurde am Ofen erwärmt und aufgelegt. Tag und Nacht über wurde geheizt, nach jeder Mahlzeit tüchtig gelüftet, das im Bache gekühlte Trinkwasser (der Trinkwasserkessel wurde zur rascheren Abkühlung des gekochten Wassers in den fliessenden Bach gestellt) wurde mit Zitronensäure versetzt (geschmackshalber) und löffelweise verabfolgt. Die Wärter hatten redliche Arbeit, die stürmisch Wasser fordernden Kranken vom Trinktopf abzuhalten. Merkwürdigerweise war auch das Milchverlangen ein bedeutendes, dem bei uns jedoch nicht entsprochen wurde. Anderweitig gab man sogar saure und kondensierte Milch! An Hand der Sterblichkeitszunahme um etwa 50 pCt. ist man von dem Heilverfahren abgekommen! An Medikamenten gab ich am ersten Tage 1—2 g Tannin, am zweiten Tage 15—30 Tropfen Opium, vom dritten ab kam Bolus abwechselnd mit Opium oder Tannin zur Anwendung. Doch auch in der Bolusmedikation konnte ich äusserer Gründe halber nur Messerspitzenmengen verabfolgen. Die Reihenfolge der Obstipantien ist von mir willkürlich gewählt worden; mit Tannin begann ich, weil viele Patienten von ihrem früheren Arzte (solange sein Taschenvorrat reichte) Opium erhalten hatten. Mit Absicht verabfolgte ich aber mehrere Obstipantien, deren verschiedener Angriffspunkt auf eine einzige Wirkung abzielte. Wenn überhaupt ein Erfolg zu erwarten war, so dachte ich mir ihn nur derart möglich, dass alle verfügbaren Komponenten angeregt und in Aktion treten sollten, die eine Stillung der Durchfälle herbeiführen konnten, und darauf stellte ich auch die Diätetik ein.

Ich möchte mich an dieser Stelle dankend meines Kommandanten, Regimentsarzt Dr. Kimpian, erinnern, der mir die drei Baracken mit den Schwerkranken auf mein Ersuchen überliess und hierbei meine freie Wahl in Medikation sowie andere Anordnungen nur weitestgehend unterstützte und förderte.

Ich liess den Kranken am ersten Tage morgens leichten russischen Tee mit etwas Kognak geben. Zu Mittag eine Gerstenschleimsuppe, abends wieder Tee. Am zweiten Tage blieb die Diät dieselbe, Reissschleimsuppe, Gerstenschleimsuppe, selbst Haferschleim mit etwas Kognak wurden gern genommen und gut vertragen. Besonders die Haferschleimsuppe, eine der Not gehorchende Erfindung unseres Sanitätsfähnrichs fand grossen Anklang. In den nachfolgenden Tagen wollte ich eine Weissbrotzubusse versuchen. Zwei Tage reichte der Vorrat, dann aber gab es keinen Nachschub mehr. Also selbst backen! In den Bauernhäusern waren Backöfen, mit Mehl hatten wir uns vorgesorgt, also: „Sanitätsmannschaft antreten, wer kann Brot backen? Austreten und an die Arbeit!"

Die sonstige Therapie waren symptomatische Morphium-Injektionen, Campherinjektionen, Digitalis, sehr viel Aspirin, Natrium salicylicum usw.

Wenn ich nun der Hauptsache nach zusammenfasse, so war mein Hauptaugenmerk auf folgendes gerichtet: 1. Allgemeine Erwärmung, 2. Kataplasmen aufs Abdomen, 3. verschiedene Obstipantien, einschliesslich der Suppen, 4. Diät hydrique mit etwas Alkohol und Knoblauch.

Bei mehreren Fällen sah ich gute Erfolge nach Verabfolgung von Diaphoreticis. Krampfanfällen und Gastrocnemiusschmerzen konnte ich nur mit Morphiuminjektionen entgegentreten (Veronal, Trional und Brom usw. waren leider nicht vorrätig).

Ich bin weit davon entfernt zu behaupten, dass alle Fälle, die mir zur Verfügung standen, Cholerafälle waren, obzwar die bakteriologische Untersuchung[1]) positiven Befund ergab.

Dessenungeachtet war das klinische Bild, die Symptomatik und das Aussehen der abgesetzten Stühle einer bedenklichen Anzahl als Cholera zu deuten.

Wenn ich nun bei dem beschriebenen Verfahren, das ich selbst als primitives im Superlativ bezeichnen will, einen Erfolg zu verzeichnen hatte und zwar derart, dass ich nach meinem ersten Tätigkeitstage bloss zwei Tote hatte — gegenüber 10—15 Todesfällen in meiner Vorperiode — wenn ich mir vor Augen halte, dass die Tagesmortalität „7" war (und dies in der Zeit, wo wir 800—1000 Fälle hatten), so glaube ich hierin eine befriedigende Beurteilung der Behandlung erblicken zu dürfen. Ohne dass ich von der nun schon öfter beschriebenen Verabfolgung von Jodtinktur (10—15 Tropfen auf ein Glas Wasser, 3—4 stündlich zu nehmen) Gebrauch machte!

1) Die bakteriologische Untersuchung wurde in einer Universitätsklinik gemacht und sämtliche eingesandte Stühle von vorher erkrankten Regimentskameraden unserer Patienten ergaben positiven Befund „Cholera asiatica".

Das Hauptmoment der Behandlung liegt, glaube ich, in der Persönlichkeit des Arztes. Seine Aufgabe sei's, sich furchtlos, doch mit entsprechender Vorsicht jedes einzelnen Kranken anzunehmen und sich ein beherztes Wartepersonal zu schaffen. Dies lässt jedoch nur ein entsprechendes Vorbild erwarten, zu dem der Arzt im Felde reichlich Gelegenheit findet, wenn er human denkt, Soldat und Mann sein kann! Hier möchte ich Stumpf's Schlusswort wiedergeben, hier gilt Boerhave's Ausspruch mehr denn je: Simplex veri sigillum.

Nach 10 tägiger Inkubationszeit schoben wir die als suspekte Fälle aufgenommenen als „geschwächt" nach rückwärts in ein Cholera-evakuierungspital ab, in den folgenden Tagen wurden weitere Trupps nach ihrem jeweiligen Zustand abgegeben, schliesslich wurden unsere schwersten Fälle mit Cholerawagen überführt; sie hatten drei Wochen Krankenlager überdauert, wir entliessen sie mit guter Prognose!

Nun kam der Dampfdesinfektor, Auskochen der Geschirre, Desinfektion der Waffen in Carbolsäurebädern, Tornister, Patronentaschen, Monturen usw., das Verbrennen des Lagerstrohes, Verschütten der Latrinen, Raum-Desinfektion mit Formalindämpfen, wobei das Abdichten der Türen und Fenster viel zu schaffen gab, das Weissen der Wände usw. usw.

Es ging flott und lustig zu, die Bevölkerung war begreiflicherweise auch nicht missmutig, denn nun sollten wir bald losziehen.

Als endlich der Marschbefehl eintraf und die Fahne mit dem roten Kreuz eingezogen ward, schlug aller Herz höher; es ging heraus aus dem trüben, kleinen Dorf, wo wir 28 unserer armen Kameraden ein trauriges, prunkloses letztes Geleite gegeben hatten.

Ueber die Aehnlichkeit der klinischen Krankheitsbilder von Infektionskrankheiten.

Von

Prof. L. Riess in Berlin.

I. Abdomineller und exanthematischer Typhus.

In seinem Aufsatz „Kritisches zur Lehre von den exanthematischen Typhen"[1]) bezieht sich Naunyn auf alte Beobachtungen, die er und ich auf der Frerichs'schen Klinik an Fällen von abdominellem und exanthematischem Typhus gemacht haben. Diese sind auch für mich wiederholt der Ausgangspunkt von Ueberlegungen über das Wesen und den etwaigen Zusammenhang der Typhen gewesen. Die von jeher, namentlich bei epidemischem Auftreten der beiden Typhusformen, den Beobachtern auffallende Tatsache, dass die handbuchmässigen Unterschiede des Krankheitsbildes sich häufig verwischen und hierdurch eine Differentialdiagnose nicht selten erschwert oder unmöglich gemacht wird, trat auch mir verschiedentlich entgegen. Oft genug legten diese Erfahrungen die Frage nahe, ob man nicht aus einer solchen klinischen Aehnlichkeit auf einen ätiologischen Zusammenhang der Krankheitsformen schliessen dürfte. Die von Naunyn erwähnte auffallende Beobachtung eines Erkrankens von Aerzten an Abdominaltyphus während der Behandlung von exanthematischen Typhen schien damals so sehr für eine bejahende Beantwortung dieser Frage zu sprechen, dass ich im August 1867 einen Aufsatz über „Typhuscontagium" niederschrieb, in dem ich die Möglichkeit einer Erkrankung an Abdominaltyphus durch eine von exanthematischem Typhus ausgehende Infektion zwar nicht als erwiesen, aber als denkbar hinstellte. Von der Veröffentlichung hat mich die Vermutung zurückgehalten, dass die Fortschritte unserer Kenntnisse über die Aetiologie der Typhen eine solche Annahme unmöglich machen würde. Aber die damaligen Beobachtungen scheinen mir auch heute noch ungewöhnlich genug, um kurz auf sie zurückzukommen.

Während einer im Lauf des Frühjahres 1867 in Berlin eingeschleppten Epidemie von Typhus exanthematicus erkrankten auf der Frerichs'schen Klinik der Charité, nachdem im März ein ausgesprochener Fall der Krankheit, im April 5 und und im Mai 9 solcher Fälle aufgenommen waren, in dem Zeitraum von Mitte bis Ende Mai die beiden Unterärzte der Abteilung nach 8—14 tägigen Prodromen mit Bettlägerigkeit, zunehmender Somnolenz, heftigen Diarrhöen und spärlicher abdomineller Roseola, so dass sie das Bild eines schweren Ileotyphus boten. Auf traurige Weise wurde diese Diagnose durch den in der dritten Woche erfolgten Tod des einen Kranken bestätigt, bei dem sich die unteren Partien des Dünndarms fast ganz von konfluierenden Typhusgeschwüren eingenommen fanden. Bei dem anderen Arzt traten Darmblutungen ein, das Fieber fiel vom Ende der dritten Woche an in charakteristischer langsamer Weise, und die Rekonvaleszenz zog sich viele Wochen hin.

1) D.m.W., 1913, Nr. 49.

Noch auffallender wurde die Beobachtung durch die fast gleichzeitige Erkrankung zweier Unterärzte der Traube'schen Charitéklinik unter ganz ähnlichen Umständen. Nachdem dort im Lauf des April zwei exanthematische Typhen behandelt waren, wurden auch sie von den ausgesprochenen Zeichen des Ileotyphus (langen Prodromen, Diarrhöen, spärlicher Roseola, langsamem Fieberabfall, langer Rekonvaleszenz) befallen.

Eine solche gehäufte Erkrankung von vier Aerzten wäre, wenn man sie als Folge der Behandlung von Ileotyphusfällen auffassen müsste, fast als unerhört zu bezeichnen. Es kommt hinzu, dass in der ganzen genannten Zeit der Ileotyphus, wie oft während Epidemien von exanthematischem Typhus beobachtet ist, in Stadt und Krankenhaus sich viel spärlicher als sonst zeigte, so dass in beiden klinischen Abteilungen nur vereinzelte Fälle desselben (auf der Frerichs'schen Klinik überdies zweifelhafter Art) mit den exanthematischen Typhen zusammenlagen.

Die damals eingehend ventilierte Frage, ob die Aerzte vielleicht durch lokale, von ihrer Wohnung ausgehende Infektion erkrankt seien, konnte ich nicht bejahend beantworten, hauptsächlich schon deshalb, weil die Aerzte der einen Klinik in ziemlich weiter Entfernung von den anderen wohnten.

Dagegen traten einige gleichzeitig beobachtete direkte Uebertragungen von exanthematischem Typhus (bei einer Wärterin und zwei Leichtkranken) nach einer der ärztlichen so gleichartigen Beschäftigung mit bestimmten Krankheitsfällen ein, dass der Verdacht, die Infektion der Aerzte müsse aus derselben Quelle stammen, sich unwillkürlich aufdrängte. — Und so bedarf es wohl keiner Entschuldigung dafür, dass wir beobachtende Aerzte damals in diesen Fällen einen Hinweis auf eine Verwandtschaft beider Typhusarten sehen konnten.

Bei dem heutigen Stand unserer bakteriologisch-serologischen Kenntnisse ist eine derartige Deutung natürlich, wie auch Naunyn betont, nicht mehr möglich. Kennen wir auch den spezifischen Krankheitserreger des exanthematischen Typhus bisher nicht näher, so steht doch seine ätiologische Trennung von den anderen Typhen fest in Hinsicht auf das konstante Fehlen sowohl von Typhus- (oder Paratyphus-)Bacillen wie auch der charakteristischen Agglutinationsfähigkeit seines Serum diesen gegenüber. Ob dabei der von Naunyn ausgesprochenen Vermutung, dass für den exanthematischen Typhus auch in Zukunft kein spezifischer Krankheitserreger aufzufinden sein werde, unbedingt beizupflichten ist, will ich nicht entscheiden; ebensowenig, ob man mit ihm schon jetzt genötigt ist, den Begriff des exanthematischen Typhus aufzugeben und auf eine Reihe anderer Infektionszustände zu verteilen. Gegen letzteren Punkt macht mich bedenklich, dass der exanthematische Typhus doch vielfach in umfangreichen Epidemien grösstenteils gleichartig verlaufender Fälle beobachtet wird und in gewissen Ländern in derselben Form dauernd endemisch bleibt.

Kann man nun bei unseren heutigen Kenntnissen einen anderen Modus der Erklärung für jene ungewöhnlichen Erkrankungsfälle finden? Ich halte es für das Nächstliegende, sie so auszulegen, dass unter dem fortgesetzten Einfluss gewisser (an sich zur Infektion nicht ausreichender) Mengen des Flecktyphusgiftes der Organismus, ohne am exanthematischen Typhus selbst zu erkranken, eine erhöhte Disposition zur Erkrankung durch andere Erreger, speziell durch Typhusbacillen, erhalten kann, so dass er unter Umständen auf die Einwirkung kleiner Mengen derselben, wie sie in den Krankensälen oft verbreitet sein müssen, mit den Erscheinungen des ausgesprochenen Ileotyphus reagiert. So weit ich übersehe, steht eine solche Annahme mit manchen neueren Erfahrungen über die gegenseitige Beeinflussung pathogener Bakterien und ihrer Toxine in gutem Einklang. Es überwiegen ja allerdings auf diesem Gebiet die Beobachtungen, nach denen die in bestimmter Weise modifizierte Einwirkung eines Bakteriengiftes gegen die Infektion nicht nur mit den gleichen, sondern auch mit nahestehenden Bakterien bis zu einem gewissen Grad immun macht. Doch ist für diese Vorgänge zu berücksichtigen, dass eine solche Immunität immer verschiedene äussere Faktoren verlangt; auch erinnere ich besonders daran, dass sie nur allmählich eintritt und ihr bei gewissen bakteriellen Infektionen ein Stadium erhöhter Empfänglichkeit des Individuum vorausgehen kann.

Auch die hier betonte Aehnlichkeit im klinischen Bild und Verlauf, welche abdomineller und exanthematischer Typhus oft namentlich bei Epidemien zeigen, darf natürlich heute nicht mehr auf eine ätiologische Verwandtschaft beider Erkrankungsformen bezogen werden. Wenn sie auch so weitgehend sein kann, dass sie zu anscheinenden Uebergangsformen führt, können wir sie nur als Zeichen dafür auffassen, dass beide Krankheitsnoxen (wie anscheinend auch eine Reihe anderer infektiöser Schädlichkeiten) in analoger Weise auf Körpertemperatur, Nervensystem, Drüsentätigkeit usw. einwirken.

Für solche klinische Aehnlichkeit finden sich demgemäss unter den Infektionskrankheiten noch viele andere Beispiele, und aus derselben „präbakteriellen" Zeit möchte ich noch einige Erfahrungen erwähnen, welche den eben berührten Beobachtungen nahe stehen und sie instruktiv ergänzen.

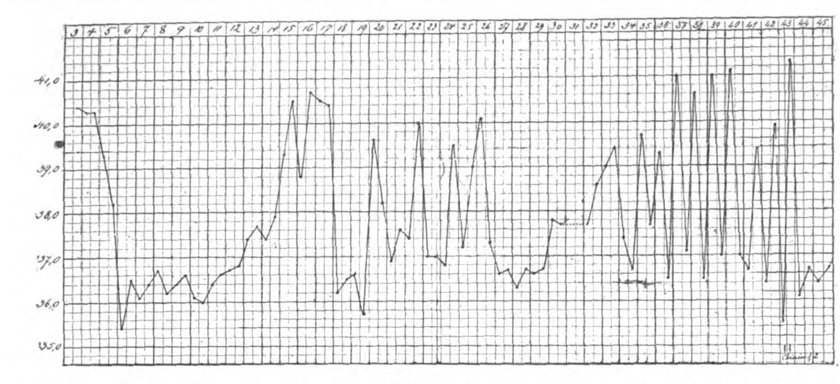
II. Exanthematischer Typhus und Febris recurrens.

Kaum ein Jahr nach dem genannten Auftreten des exanthematischen Typhus in Berlin hatte ich Gelegenheit, eine eben dorthin eingeschleppte Recurrens-Epidemie in der Frerichsschen Klinik zu studieren[1]). Im Sommer 1868 verbreitete sich die Krankheit von Russland her über dessen deutsche Nachbarprovinzen (Ostpreussen, Posen, Schlesien) auch auf die Berliner Gegend und gelangte zunächst in einzelnen, dann während des Winters 1868/69 in gehäuften Fällen in das Charité-Krankenhaus, so dass ich bis zum Juni 1869 ungefähr 300 Fälle beobachten konnte. Von Anfang an riefen die Fälle die Erinnerung an die frühere Epidemie von exanthematischem Typhus zurück, schon deshalb, weil die Lokalitäten, aus denen das Krankenhaus sich füllte, dieselben Strassen und Herbergen waren, die auch die Verbreitung jener Krankheit begünstigt hatten. Aber nicht nur diese bekannte ätiologische Analogie fiel auf, sondern bei vielen Fällen auch eine klinische Aehnlichkeit, namentlich mit den leichten und abortiven Formen des exanthematischen Typhus. Ausnahmsweise kombinierte sich in Berlin dieses Mal das epidemische Auftreten beider Krankheiten nicht direkt; es wurden vielmehr hier in der genannten Zeit so gut wie gar keine Fälle von Fleckfieber beobachtet, was übrigens durch die kurz vorhergehende Epidemie dieser Krankheit zum Teil erklärt wird. Aber eine Vergleichung beider Krankheitsbilder drängte sich darum nicht weniger auf. Die Unterschiede in den Symptomen eines exanthematischen Typhus und eines 1. Recurrens-Anfalles beziehen sich ja besonders auf die Dauer des Fiebers, den bei Recurrens stürmischeren Fieberabfall, sowie auf das Exanthem und die stärkere Somnolenz des Fleckfiebers. Aber die Länge des Fieberstadium braucht bei dem exanthematischen Typhus in leichten und abortiven Fällen nicht 8 Tage zu überschreiten, während die Dauer des Hauptanfalles in meinen Fällen von Recurrens sich bis zu 11 Tagen erstreckte; der Fieberabfall ist auch bei exanthematischem Typhus oft schnell kritisch, die Somnolenz fehlt bei seinen leichten Formen, und ein Exanthem wird auch bei Recurrens nicht ganz selten beobachtet: so fand sich bei 24 von meinen Fällen eine besonders Rumpf und Unterextremitäten einnehmende petechiale Hautaffektion.

Nimmt man hinzu, dass die Recurrens nicht ganz selten sich auf einen Anfall beschränkt, so wird man verstehen, dass bei manchen der damaligen Fälle, zu deren Zeit der Spirochätenbefund im Blut noch unbekannt war, die Unterscheidung zwischen leichten Formen von exanthematischem Typhus und von Recurrens schwierig oder zweifelhaft sein konnte. Noch unsicherer war offenbar die Trennung beider Krankheiten in Epidemien, bei welchen sich beide reichlich mischten, wie dies in den östlichen Provinzen Preussens stellenweise der Fall war. Unter der grossen Zahl von Fällen, die L. Müller[2]) damals im Kreis Lötzen (Ostpreussen) behandelte, fand dieser die Diagnose so vielfach zweifelhaft und die Menge anscheinender Uebergangsformen so reichlich, dass er auf die alte Anschauung einer Intensität beider Krankheitsformen zurückgreifen zu müssen glaubte und die Recurrens für nichts anderes als einen „recidivierenden abortiven exanthematischen Typhus" erklärte.

Dass diese Auffassung nicht allgemein akzeptiert werden konnte, war schon damals klar; ebensowenig fanden sich Anhaltspunkte für eine gemeinsame Aetiologie beider Krankheitsformen; im Gegenteil sprachen manche Erfahrungen gegen eine solche, wovon ich nur das mehrfach beobachtete Folgen der einen Krankheit auf die andere bei demselben Individuum betonen möchte. Auch zur Erklärung des gleichzeitigen Vorkommens von exanthematischem Typhus und Recurrens scheint hiernach am besten auf die Möglichkeit hingewiesen werden zu können, dass die Einwirkung des Infektionsträgers der einen Krankheit unter Umständen die Disposition zur Erkrankung durch die Noxe der

1) B.kl.W., 1868, Nr. 22, und 1869, Nr. 31.
2) Die Typhus-Epidemie des Jahres 1868 im Kreis Lötzen. Berlin 1868.



anderen erhöhen kann. Inwieweit die Uebereinstimmung der Krankheitsbilder diese Annahme unterstützen kann, bleibt auch hier eine offene Frage.

III. Febris recurrens und intermittens.

Noch auffallender liegen die Dinge bei einigen weiteren Beobachtungen, die ich bei der damaligen Recurrens-Epidemie machte, und die auf eigentümliche Beziehungen zwischen dieser Krankheit und der **Intermittens** hinweisen. Bei 4 von meinen Fällen trat nach Absolvierung des Relapses und einer folgenden entweder ganz fieberfreien oder von kurzen Fieberanfällen unterbrochenen Pause ein erneutes fieberhaftes Stadium mit dem ausgesprochenen Charakter der Febris intermittens ein. Die Pause von der Krise des Relapses bis zum 1. Intermittens-Anfall wechselte in der Dauer zwischen 13 und 20 Tagen; in 3 Fällen enthielt sie keine wesentlichen Temperatursteigerungen, in einem Fall unregelmässige, aber annähernd den Tertiantypus einhaltende Fieberanfälle; die Intermittens zeigte 1 mal die Form einer reinen Quotidiana, 2 mal einer regelmässigen Tertiana, 1 mal einer in Tertiantypus umsetzenden Quotidiana. Die auffallendste Temperaturkurve bietet der Fall, bei dem die Pause mit unregelmässigem Fieber angefüllt war; hier könnte man zweifeln, ob die ersten Fieberanfälle der Pause vielleicht als spätere Relapse anzusehen wären, auch unsicher sein, welche Temperatursteigerung den ersten ausgesprochenen Intermittens-Anfall bedeutet (siehe obenstehende Kurve).

Dass diese Fälle einen ungewöhnlichen Eindruck machen mussten, liegt auf der Hand. Intermittens-Fälle sind seltene Gäste in einem Krankenhaus und ein primäres Auftreten der Krankheit in ihm für gewöhnlich die grösste Ausnahme, besonders an Orten mit spärlichen Malaria-Erkrankungen, wozu Berlin schon damals (jetzt noch mehr) gehörte. Eine Beziehung ihres Erscheinens in den vorliegenden Krankheitsbildern zur vorausgehenden Recurrens erschien daher zweifellos. Die Annahme eines solchen Zusammenhanges wurde durch die Tatsache gestützt, dass zu gleicher Zeit mit der Recurrens-Epidemie die Intermittens sich in auffallender Häufigkeit in der Stadt zeigte, auch wiederholt in das Krankenhaus aufgenommen wurde, sich übrigens auch bei einzelnen anderen Krankheitsfällen im Krankenhaus entwickelte.

Aehnliche Beobachtungen waren schon vor den meinigen in geringer Anzahl gemacht, und eine Reihe weiterer schloss sich ihnen ergänzend an. Namentlich ist das häufige epidemische Nebeneinander-Erscheinen von Recurrens und Intermittens z. B. schon von **Griesinger** betont, der darauf hinwies, dass Recurrens mit Vorliebe in Malaria-Ländern auftritt, und dass ihr unter Umständen Intermittens-Epidemien vorausgehen oder folgen; auch **Fiedler** machte für Dresden darauf aufmerksam, dass das Wechselfieber, während es früher fehlte, nach dem Herrschen von Recurrens epidemisch erschien; und Aehnliches. Unter den Beobachtungen über eine Kombination von Recurrens und Intermittens bei demselben Kranken sind besonders 6 Fälle von **Pribram** und **Robitschek**[1]) und 3 Fälle von **Senator**[2]) zu erwähnen; bei diesen lagen die intermittierenden Anfälle dem Hauptanfall der Recurrens meist näher, als bei den meinigen; auch beobachtete **Senator** gleichzeitig mit den Recurrens-Erkrankungen in auffallender Menge unregelmässige und seltene Formen von Intermittens (darunter eine duplicierte Quartana und eine anscheinende Octana). — Als Analoga erinnere ich nebenbei an die aus den Mittelmeer-Gegenden, Russland, Nord-Amerika u. a. als „Typho-Malaria-Fieber“ oder unter anderen Bezeichnungen vielfach beschriebenen, aus Typhus- und Malariasymptomen gemischten Erkrankungsformen.

1) Prag.Vrtljschr., 1869, IV, S. 250.
2) B.kl.W., 1871, Nr. 32.

Was lässt sich aus solchen Beobachtungen schliessen? Dass eine ätiologische Uebereinstimmung beider sich kombinierenden Infektionskrankheiten hier ebensowenig, wie bei den oben besprochenen Typhus-Formen angenommen werden darf, ist heutzutage bei den typischen bakteriellen Befunden, welche Malaria- und Recurrens-Blut liefern, klar. Eine anderweitige Nachkrankheit, welche die intermittierenden Fieberbewegungen hätte erklären können, war in keinem meiner Fälle zu entdecken. Es könnte allerdings die Vermutung aufgestellt werden, dass diese Fieberbewegungen keine wirkliche Malaria-Intermittens sondern eine Reihe von Recurrens-Relapsen darstellten, welche ausnahmsweise einen regelmässigen Typus angenommen hätten. Besonders naheliegend ist dies für die abgebildete Krankheitskurve, bei welcher schon die zwischen der ausgesprochenen Recurrens und der regulären Intermittens auftretenden Fieberanfälle einen annähernden Tertiantypus zeigten. Aber eine derartig häufige Wiederholung von Recurrens-Relapsen ist nach allen bisherigen Erfahrungen unerhört; schon die 3maligen Relapse (von denen ich in einer späteren Recurrens-Epidemie nicht ganz wenige beobachtete) gehören zu den Ausnahmen. Und klinisch unterschieden sich die beschriebenen Anfälle in nichts von dem gewöhnlichen Malaria-Bild; bei allen stärkeren Anfällen fehlten die Initialfröste und die Schweisskrisen nicht und, was die Hauptsache ist, in allen Fällen wurden die Anfälle durch Chinin (1 oder 2 Dosen von 0,6) schnell coupiert. Ganz stichhaltig ist allerdings letzteres Moment in diesem Fall nicht; denn ich habe früher nachweisen können, dass auch gegen das Recurrens-Fieber die antipyretische „Chemotherapie“ nicht ganz machtlos ist: durch grössere Gaben von Natr. salicyl. (dem mächtigsten unter den damals bekannten Antipyretica) gelang es mir, sowohl in der Hauptattacke starke Fieberabfälle, wie auch unter Umständen das Ausbleiben von Relapsen zu bewirken. — Eine weitergehende Entscheidung war bei der damaligen Unbekanntheit mit dem Plasmodium und den Blutveränderungen der Malaria nicht möglich; seit der Feststellung dieser Kenntnisse ist mir von ähnlichen Beobachtungen nichts bekannt geworden; sollten jetzt derartige stattfinden, so wäre natürlich die Blutuntersuchung von entscheidendem Interesse.

Vorläufig spricht die Wahrscheinlichkeit dafür, in den geschilderten Fällen das Auftreten richtiger Malaria-Attacken anzunehmen; und die Erklärung der Beobachtungen würde auch hier, wie bei den Typhen, auf eine Aenderung hinauslaufen, welche die Disposition zur Erkrankung an Malaria durch das Ueberstehen einer Recurrens-Infektion erleidet. Hierbei könnte man entweder, wie bei jenen, an eine Steigerung dieser Disposition denken oder auch umgekehrt an eine vorübergehende Herabsetzung derselben, wodurch es dahin käme, dass eine vor der Recurrens-Erkrankung erlittene Infektion mit Malaria-Erregern durch die interkurrente Spirochäten-Infektion in ihrer Entwicklung gehemmt würde und während des Recurrens-Verlaufes keine Krankheitssymptome hervorriefe, dagegen nach dem Unwirksamwerden der Recurrens-Noxe den Ausbruch eines Malaria-Fiebers verursachen könnte. Allerdings würde für einen gewöhnlich malariaarmen Ort (wie Berlin) letztere Annahme weniger Wahrscheinlichkeit für sich haben.

In bezug auf die groben ätiologischen Verhältnisse beider Krankheiten möchte ich übrigens an eine Erfahrung erinnern, die ich bei der Recurrens Epidemie, welche im Jahre 1879 in Berlin herrschte, machen konnte[1]). Ein starker Prozentsatz der damals von mir beobachteten Fälle (mindestens 17 unter 77) betraf nämlich Kanalisationsarbeiter, die vor der Erkrankung hauptsächlich mit Auspumpen des Grundwassers oder Aehnlichem, zum Teil an einer bestimmten Strassenstelle, beschäftigt gewesen waren, also in einer Umgebung, die vielleicht in gleicher Weise

1) D.m.W., 1879, Nr. 51 u. 52.

begünstigend für die Entwicklung der Malaria-Plasmodien wie der Recurrens-Spirochäten sein könnte. Beiläufig bemerke ich, dass ich in dem verdächtigen Grundwasser spiralige Elemente, die den sogenannten Wasser-Spirochäten ähnlich waren, nachweisen konnte, will aber nicht entscheiden, ob dem Befund eine tiefere Bedeutung zukommt.

Für 3 Beispiele habe ich somit an den anscheinenden Zusammenhang erinnert, den zwei Infektionskrankheiten, die wir nach den heutigen Erfahrungen über ihre Krankheitserreger streng von einander zu trennen haben, stellenweise bei gleichzeitigem Vorkommen durch Aehnlichkeit ihres Krankheitsbildes oder Auftreten zusammenfliessender Mischformen zeigen können. Bei allen 3 Beispielen ist zuzugeben, dass die Deutung dieses Zusammenhanges manchen Zweifeln unterworfen ist; aber dies sind Zweifel, welche voraussichtlich in Zukunft durch die fortschreitenden bakteriologisch-serologischen Untersuchungen allmählich gelöst werden können. Denn dass zur Entscheidung über das Wesen einer Infektionskrankheit und ihre dementsprechende Stellung zu den übrigen in erster Linie die wissenschaftlich-ätiologische Forschung beizutragen hat, ist auch nach meiner Ueberzeugung selbstverständlich. Aber wo diese bisher keine bestimmten Krankheitserreger nachgewiesen hat, oder wo zwar ein solcher gefunden ist, aber noch andere ätiologische Fragen zweifelhaft bleiben, da werden vorläufig das Krankheitsbild und die mit ihm zusammengehörigen klinischen Verhältnisse für die Frage der Trennung und Gruppierung der Krankheit ihren Wert behalten dürfen. So gut ich oben meine Zweifel an der Notwendigkeit, den Begriff „Exanthematischer Typhus“ aufzugeben, im Hinblick auf sein im Grossen gleichartiges Krankheitsbild und sein endemisches und epidemisches Verhalten ausgesprochen habe, so gut werden ähnliche klinische Ueberlegungen auch in Zukunft über Zusammengehörigkeit oder Selbständigkeit mancher Infektionskrankheiten einen wesentlichen Ausschlag geben können. Die Hochachtung vor alten Krankheitsbildern, die dem medizinischen Anfänger eingeimpft wird, kann auch der mit modernen Methoden weiterstrebende Forscher festzuhalten suchen; wo seine Resultate mit der klinisch bestehenden Abgrenzung der Krankheiten im Einklang steht, kann ihm dies eine Bestätigung sein; wo Differenzen zwischen beiden zutage treten, können sie ihm bei seinen Schlüssen Zweifel erregen, deren Lösung ihm obliegt. In dem Zusammenwirken mit klinischer Erfahrung und Beobachtung wird die bakteriologisch-serologische Forschung auch weiterhin ihre besten Triumphe feiern.

Aus der Breslauer chirurgischen Klinik (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. H. Küttner).

Zur Kenntnis der posttyphösen Strumitis.[1]

Von

Dr. Eduard Melchior,
Assistent der Klinik.

Die durch den Bacillus Eberth hervorgerufenen Eiterungen verlaufen trotz grundlegender gemeinsamer Züge im Einzelnen doch gelegentlich unter so variablen Bedingungen, dass diagnostische Ueberraschungen hier nicht ganz selten sind. Der folgende ungewöhnliche, im Juni ds. Js. in der Küttner'schen Klinik beobachtete Fall von posttyphöser abscedierender Strumitis gehört in diese Kategorie und erscheint geeignet, die bisherigen Kenntnisse dieser besonderen Nacherkrankung des Typhus abdominalis zu erweitern.

Der 52jährige Patient H.W. wurde am 10. 6. 1914 mit folgender Anamnese aufgenommen: Mutter und Grossmutter waren kropfleidend. Bei dem Patienten selbst besteht seit dem 8. Lebensjahre ein „dicker Hals“, der in der Folge allmählich zugenommen hat. 1905 machte W. einen anscheinend schweren Typhus durch, der sich über 6 Monate hinzog. Besondere Erscheinungen seitens des Halses resp. des Kropfes, namentlich auch Schmerzen sollen — wie auch bei nachträglichem Befragen ausdrücklich angegeben wird — während dieser Zeit nicht aufgetreten sein. Dagegen nahm in der Folge der Kropf — immer ohne subjektiv wahrnehmbare Entzündungserscheinungen! — stärker an Wachstum zu, um etwa seit einem $1/2$ Jahre bei der jetzigen Grösse stehen zu bleiben. Seit 2 Jahren bekommt der Patient schlecht Luft; die Arbeitsfähigkeit wurde dadurch erheblich beeinträchtigt, so dass er sich zur Operation entschloss.

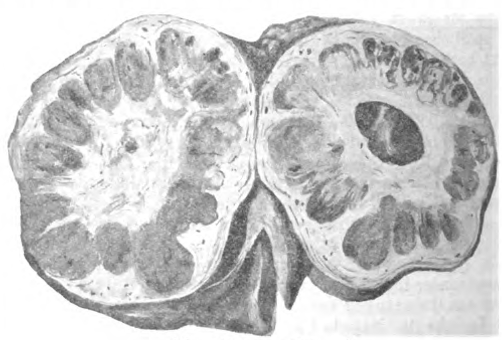
Befund: Kräftig gebauter Mann, leichte Cyanose, deutliche Dyspnoë, die sich bei der geringsten körperlichen Betätigung lebhaft steigert. Grosse, einer maximalen Halsweite von 47 cm entsprechende, diffus entwickelte Struma von sehr harter Konsistenz mit multiplen, im Röntgenbild gut sichtbaren Verkalkungen. Eine freie Verschieblichkeit, auch beim Schluckakte, fehlt nahezu gänzlich; das ganze Gebilde erscheint wie „eingemauert“. Keine entzündliche Erscheinung seitens der Haut. Starke Trachealstenose mit Verdrängung der säbelscheidenartig verengten Luftröhre nach links. Rechts reicht die Struma deutlich substernal herab. Vorn auf der Brust und in der Mitte des Halses verlaufen über der Struma stark erweiterte Venen.

Das klinische Bild erinnerte somit entschieden an das Verhalten einer Struma maligna, doch sprach hiergegen die ausdrückliche Angabe, dass der Kropf im letzten halben Jahre nicht mehr gewachsen sei, ferner auch — bis zu einem gewissen Grade wenigstens — das Fehlen einer Kachexie, sowie einer Beteiligung des Recurrens. Die Möglichkeit einer Strumitis im Sinne Riedel's „eisenharter Struma“ wurde erwogen.

Die Operation, deren Ausführung sich technisch als ungemein schwierig erwies, wurde am 18. VI. von Herrn Geheimrat Küttner in Lokalanästhesie vorgenommen. Ausgiebiger Kragenschnitt. Man gelangt sofort in ein schwartig schwieliges, zum Teil in die Muskulatur übergehendes Gewebe, welches die exakte Darstellung der Kropfkapsel sehr erschwert. Zahlreich atypisch verlaufende Gefässe, die aus der Umgebung in die Drüse eintreten. Es wird zunächst der rechte obere Pol freigemacht, sodann Auslösung auf der rechten Seite, wobei einige vergrösserte Lymphdrüsen zu Gesicht kommen und mit entfernt werden. Es zeigt sich hierbei, dass der Kropf ringförmig auch noch den Oesophagus teilweise umgreift. Am hinteren Pol sehr starke Venen, nach deren Ligatur es rückläufig aus der Struma blutet. Unterbindung einer atypisch weit nach hinten eintretenden A. inferior, deren Kaliber fast dem einer Carotis entspricht. Freimachen der stark säbelscheidenförmig verengten Trachea. Sodann wird jenseits der Mitte durch die zum Teil verkalkte Strumasubstanz durchgegangen, wobei sich etwas Eiter — der sofort unter den nötigen Kautelen aufgefangen wird — aus einem kleinen, zentral gelegenen Abscess entleert. Es gelingt jetzt den weit retrosternal herabreichenden unteren Pol zu luxieren. In der Recurrensgegend wird — da an eine präparatorische Freilegung des Nerven in dem schwieligen Gewebe nicht zu denken ist — eine schmale Scheibe der Drüsensubstanz zurückgelassen. Kropfrest hämostatisch vernäht. 2 Drains. Hautnaht.

Der postoperative Verlauf war bis auf mässig starke bronchitische Erscheinungen ungestört. Primäre Wundheilung. Am 2. VII. wurde der Patient operativ geheilt und von seinen Beschwerden wesentlich gebessert entlassen.

Der exstirpierte Strumalappen zeigt auf dem Durchschnitt (siehe nachstehende Abbildung) ein fibrös schwieliges, zum Teil verkalktes Gewebe; im Centrum befindet sich der bei der



($2/3$ natürlicher Grösse.)

Operation (siehe oben) bereits eröffnete, haselnussgrosse Abscess, der dicken, graugelben Eiter enthielt. Die am hiesigen königlichen hygienischen Institut freundlichst vorgenommene Untersuchung (Priv.-Doz. Dr. Oettinger) des Eiters ergab als Diagnose: „Typhusbacillen in Reinkultur“. Dagegen konnten weder im Urin noch im Stuhl des Patienten Typhusbacillen festgestellt werden.

Es handelt sich also in diesem Falle um eine chronische Strumitis mit zentraler Abscedierung im übrigen von fibrös schwieligem Charakter, die ätiologisch — auf Grund des bakteriologischen Befundes — ohne weiteres auf den vor 9 Jahren durchgemachten Typhus abdominalis zurückzuführen ist.

1) Im Auszug vorgetragen in der med. Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau am 26. Juni 1914.

Verglichen mit den zahlreichen sonst bekannten Fällen von posttyphösen Entzündungen der Schilddrüse — d. h. in der Regel wie hier der bereits kropfig veränderten Thyreoidea — ist die vorliegende Beobachtung als recht ungewöhnlich zu bezeichnen. Mit grosser Regelmässigkeit spielt sich nämlich diese Komplikation sonst als ein akuter und dabei frühzeitig, im Beginn der Rekonvaleszenz einsetzender Prozess ab, der, entweder auf dem Wege der Abscedierung, öfters aber auch, ohne dass klinisch die Erscheinungen über ein einfach-entzündliches Stadium hinausgelangt sind, bald wieder abklingt, um einer völligen Restitution Platz zu machen.

Es hat indessen schon Gáli[1]) in neuerer Zeit die Beobachtung einer Strumitis posttyphosa apostematosa tarda mitgeteilt, bei der zwischen der ursprünglichen typhösen Erkrankung und dem Nachweis der Bakterien im Strumaabscess sogar 21 Jahre lagen:

39jähriger Mann. Vor 23 Jahren wegen Kropf operiert. Im 3. Jahre nach der Operation verfiel er in eine langdauernde, fieberhafte, schwere Krankheit, die seine Aerzte als Typhus bezeichneten. Im späteren Verlaufe der Erkrankung und der Rekonvaleszenz schwoll der Hals wieder an, war auch ein wenig empfindlich, doch nahm die Empfindlichkeit nach einigen Wochen wieder ab, während die Schwellung bestehen blieb, ohne ihm jedoch Unannehmlichkeiten zu machen. Die jetzige Erkrankung begann vor einem Monat mit starken linksseitigen Kopfschmerzen und mit Erscheinungen von Hyperthyreoidismus. Die Schilddrüse ist vergrössert, der linke Lappen ziemlich hart, glatt, auf tiefen Druck ein wenig empfindlich; der rechte Lappen trägt eine alte Operationsnarbe, ist unempfindlich und macht den Eindruck eines geschrumpften Gebildes. In der Folge nahm die Schmerzhaftigkeit des linken Lappens unter oscillierendem Fieberverlauf zu, es trat Fluktuation auf. 14 Tage später wird ein typhusbacillenhaltiger Abscess inzidiert, worauf Heilung erfolgt.

Die vom Autor für diese Beobachtung gewählte Bezeichnung einer Strumitis posttyphosa „tarda" erscheint berechtigt. Ist doch hier der Hergang offenbar der gewesen, dass der Pat. vor 21 Jahren einen Typhus durchmachte mit daran anschliessender Strumitis, die in Resolution ausging; doch blieben jedenfalls Bakterien an Ort und Stelle zurück, die dann erst lange Zeit später — ohne nachweisbaren äusseren Anlass — zur eitrigen Gewebseinschmelzung mit allen Kriterien eines rein akuten Prozesses führten. Unsere Beobachtung liegt dagegen wesentlich anders. Die weit ausgebreiteten peristrumitischen Veränderungen, denen gegenüber die unbedeutende centrale Abscedierung schon rein äusserlich gänzlich zurücktritt, das Fehlen aller akut entzündlichen Erscheinungen weisen mit aller Bestimmtheit darauf hin, dass hier ein ausgesprochener chronischer Prozess vorlag. Man wird sich den Hergang wohl so vorstellen müssen, dass die Eiterung hier das Primäre war, aber von so geringer Virulenz, dass nicht ein Durchbruch nach aussen hin erfolgte, sondern vielmehr eine Demarkation in Gestalt von reaktiven, diffus entzündlichen Vorgängen mii Neigung zur Narbenbildung eintrat. Der Abscess selbst war offenbar in Rückbildung begriffen, wie aus dem Vorhandensein der mächtigen Kalkhülle zu schliessen ist, und es ist wohl denkbar, dass mit der Zeit eine völlige Substitution des Eiterherdes eingetreten wäre. Jedenfalls war klinisch der angetroffene Befund bei dem Fehlen aller Erscheinungen, wie sie sonst zum Bilde der bakteriellen Eiterungen gehören, also namentlich Schmerz und Temperaturerhöhung, überraschend. Auch bildeten ja nicht eigentlich die entzündlichen Vorgänge, sondern vielmehr allein der Druck der wachsenden Struma auf die Luftwege die Indikation zum operativen Eingreifen.

Dieses auffällig indifferente Verhalten der centralen Abscedierung in unserem Falle, welches entschieden an das Verhalten bereits steril gewordener Abscesse erinnert, ist nun in gewissen Grenzen für die echten typhösen Eiterungen überhaupt charakteristisch.

Um zu einem Verständnis dieses Phänomens zu gelangen, muss man sich, wie ich schon in früheren Mitteilungen über typhöse Eiterungen[2]) hervorgehoben habe, zunächst darüber klar werden, dass die bis in die neueste Zeit noch immer gelegentlich vertretene Auffassung einer „embolischen" Entstehung nicht als eine genügende Erklärung gelten kann. Wir wissen nämlich heute, dass in der ersten Periode des Typhus die Bacillen regelmässig in der Blutbahn nachweisbar sind in Gestalt einer eigentlich typhösen Septikämie und somit auch die Bacillen regelmässig in den einzelnen Organen anzutreffen sein müssen. Erfahrungsgemäss kommt es aber gerade in diesem Stadium des Typhus niemals zu echten Eberth'schen Abscedierungen. — Das weitere Schicksal der hämatogen verbreiteten Bakterien kann nun variieren. In der Mehrzahl der Fälle ist damit zu rechnen, dass bei günstigem Verlauf, d. h. bei völlig eintretender Heilung i. e. Immunisierung des Organismus die Typhusbacillen aus den einzelnen Organen wieder verschwinden. abgesehen von den Fällen, wo die Bakterien zwar in einzelnen Organbezirken (zeitweilig ev. sogar im Blute!) verbleiben, der übrige Organismus aber derartig refraktär geworden ist, dass sie dem Träger gegenüber in der Regel nur noch die Rolle eines harmlosen Parasiten spielen. Ein völliges Ausbleiben der Immunität andererseits wird im allgemeinen die unkompliziert tödlich endenden Fälle charakterisieren. Zwischen diesen beiden Extremen liegen nun zahlreiche Möglichkeiten einer relativen Immunität. Wir verstehen hierunter einen solchen Grad von Immunität, dass die Erkrankung zwar als Allgemeininfektion überwunden wird, ohne aber überall ein völliges Abtöten der Bacillen im Gewebe zu bewirken, so dass dieselben unter gewissen Bedingungen noch eine lokale Reaktion, d. h. in erster Linie Eiterung hervorrufen können. Diese lokalen Vorbedingungen fallen, soweit es sich bisher übersehen lässt, unter den Begriff des sog. Locus minoris resistentiae.

Gewebliche Schädigungen der mannigfachsten Art können einen solchen Locus minoris resistentiae bedingen. Blutungen sind hier in erster Linie zu nennen. So entwickeln sich die tiefen posttyphösen Bauchdeckenabscesse typisch auf der Basis der gelegentlich durch spontane Ruptur der geraden Bauchmuskeln (infolge wachsartiger Degeneration) eintretenden Bauchdeckenhämatome. Sennert beobachtete die typhöse Vereiterung eines traumatischen Leberhämatoms, Gurd und Nelles die eines traumatischen extraduralen Blutergusses.

Aehnlich liegen die Beobachtungen von der Entstehung Eberth-scher Abscesse im Anschluss an vorausgegangene subcutane Injektionen.

Derartige lokale Komplikationen sah Schneider nach Chinininjektionen, Malenchini. und Pieracini nach Einspritzungen von Coffein.

Eine andere Gruppe bilden jene Fälle, wo die Eiterung sich in Gewebsbezirken etabliert, welche durch die vorausgegangene Allgemeininfektion als solche in ihrer Vitalität beeinträchtigt wurden. So scheinen die Milzabscesse gelegentlich ihren Ausgang zu nehmen von den sogenannten typhösen Infarkten der Milz; manche Leberabscesse von den Fokalnekrosen — auch Lymphome genannt — des Lebergewebes.

Aber überhaupt jede pathologische Gewebsformation scheint in dieser Beziehung einen Ort verminderter vitaler Energie darzustellen.

Es gehören hierher die zahlreichen Beobachtungen von Infektion ovarialer Dermoide. Panas beschrieb einen Fall von Abscedierung eines Angioms; bei Keen findet sich die Beobachtung von Vereiterung eines Lipoms erwähnt. Hühn und Joanovic beschrieben die Vereiterung eines multilokulären Leberechinococcus; mehrfach wurde die eiterige Infektion von Hydronephrosen und Steinnieren durch Typhusbacillen beobachtet (Fernet und Papillon, Meyer und Ahreiner u. a.). Ganz besonders gilt dies auch für die typhösen Abscedierungen der Schilddrüse, die, wie schon de Quervain[1]) hervorhob, fast ausschliesslich — wie auch in unserem Falle — an kropfig entarteten Organen beobachtet werden. Möglicherweise ist schon das Kropfgewebe an und für sich als biologisch minderwertig im angegebenen Sinne zu betrachten; doch spielen hierbei vielleicht die — zumal in älteren Kröpfen so häufig anzutreffenden — Blutungen und Erweichungsherde noch eine spezielle, grössere Rolle.

Eine wichtige Stütze für diese theoretische Auffassung der Eberth'schen Eiterungen bildet die Tatsache, dass alle diese Abscedierungen mit grösster Regelmässigkeit erst nach Ablauf des febrilen Stadiums der typhösen Infektion, d. h. frühestens im Beginne der sogenannten Rekonvaleszenz einsetzen. Es ist dies ein so typisch wiederkehrendes Verhalten, dass man hierin unbedingt etwas Gesetzmässiges erblicken muss, nämlich den Ausdruck dafür, dass — entsprechend der obigen Formulierung — für den Eintritt einer Abscedierung die Ueberwindung der Allgemeininfektion als solcher die wesentlichste Voraussetzung bildet.

Eine Bestätigung dieser Anschauung ergeben Versuche von Chantemesse und Widal, die bei unzureichend vaccinierten — also relativ immunen — Tieren durch hochvirulente Typhusbacillen mitunter an der Stelle der Injektion eine lokale Eiterung hervorrufen konnten.

1) D.m.W., 1913, S. 1302.

2) Vgl. Melchior, Ueber den Milzabscess bei Typhus abdominalis usw., Berlin. Klinik, 1909, Nr. 255. — Ueber Leberabscesse im Verlaufe und Gefolge des Typhus abdominalis, Ztbl. f. d. ges. Chir., 1910, H. 5 bis 8. — Ueber die suppurativen Nierenkomplikationen des Typhus abdominalis, ebendaselbst, H. 18 u. 19. — Ueber Hirnabscesse usw. im Verlauf und Gefolge des Typhus abdominalis, ebendaselbst, 1911, H. 1 u. 2.

1) Mitt. Grenzgeb., 1904, 2. Supplementband.

Ganz besonders aber kommt klinisch die Tatsache, dass die echten typhösen Eiterungen sich in einem relativ immunen Organismus abspielen, durch ihre Gutartigkeit zum Ausdruck, eine Eigenschaft, die in der Tat ein ganz unverkennbares Kriterium dieser Abscedierungen bildet.

So konnte ich in der zitierten Mitteilung über die typhösen Milzabscesse feststellen, dass bei den transpleural operierten Fällen trotz nicht immer einwandfreier Technik niemals eine Infektion der sonst so empfindlichen Pleura eingetreten war. Lengemann gelang es bei einem Falle von typhösem Leberabscess, der in die freie Bauchhöhle perforiert war, noch nach 5 Tagen Heilung zu erzielen. In unserem Falle erscheint bemerkenswert, dass trotz der Eröffnung des Abscesses in operatione jede Infektion der Wundhöhle ausblieb und die lokale Heilung sich genau so vollzog, wie nach einem vollkommen aseptischen Eingriffe.

Mit diesem weitgehenden, refraktären Verhalten des Gesamtorganismus mag es vielleicht zusammenhängen, dass eine Leukocytose bei den echten typhösen Eiterungen durchaus nicht zur Regel gehört, diese vielmehr sogar von einer gewissen Leukopenie — wie die typhöse Allgemeininfektion selbst — begleitet sein können.

So fanden Gurd und Nelles in dem bereits zitierten Falle einer Eberth'schen Abscedierung eines Extraduralhämatoms nur 5000 Leukocyten, Bennecke bei einer durch den gleichen Erreger verursachten suppurativen Thrombophlebitis auf der Höhe der Eiterung 5250 Leukocyten, bei einer durch Typhusbacillen bedingten Furunkulose Werte zwischen 4500 und 6000. Gáli beobachtete in dem oben erwähnten Falle von Strumitis posttyphosa apostematosa tarda eine Leukocytose von 8500 mit dem für Eiterungen ungewöhnlich hohen Index von 42 pCt. Lymphocyten.

Auch das gelegentliche — allerdings nur ausnahmsweise — Fehlen von Temperatursteigerungen mag in dem gleichen Sinne interpretiert werden. So hat schon Krause[1]) 1903 bei einem aus der Minkowski'schen Klinik mitgeteilten Fall von akuter posttyphöser Strumitis darauf hingewiesen, dass dieser „hinsichtlich des Fiebers reaktionslose Verlauf" sich vielleicht dadurch erklären liesse, „dass eine gewisse Immunisierung im Organismus gegen den Typhusbacillus und seine Toxine eingetreten ist". Auch in unserem Falle war der Temperaturverlauf während neuntägiger Beobachtung vor der Operation ein völlig normaler (Höchsttemperatur 36,8°).

Der Begriff der relativen Immunität, welchen wir somit als grundlegend für das Zustandekommen der echten typhösen Eiterungen ansehen müssen, ist naturgemäss ein komplexer. Er bildet gewissermaassen die Funktion verschiedener, in ihrer Wirkung sich gegenseitig beeinflussender Faktoren, als deren wichtigste wir die allgemeinen, immunisatorischen Schutzkräfte des Individuums einerseits, die Virulenz der Bakterien andererseits aufzufassen haben, wobei aber auch die spezielle Disposition des jeweiligen lokalen Terrains nicht zu vernachlässigen ist.

Diese zahlreichen Variationsmöglichkeiten finden — um hier speziell auf die Frage der typhösen Strumitis zurückzukehren — klinisch ihren Ausdruck in dem ungemein wechselvollen Verhalten dieser Komplikation. Die Hauptunterscheidung wird gewöhnlich in die einer eitrigen und nichteitrigen Strumitis (bzw. Thyreoiditis) getroffen, beide Formen von zeitlich relativ begrenzter Dauer. Aber schon de Quervain hat darauf hingewiesen, dass selbst nach eingetretener partieller Einschmelzung noch eine spontane Resorption und Restitution eintreten kann, dass sich also die Abgrenzung der eitrigen und nichteitrigen Thyreoiditis — wenigstens klinisch — nicht immer streng durchführen lässt. Dass aber weiterhin selbst nach klinisch eingetretener „Heilung" der typhöse Prozess noch nicht abgelaufen zu sein braucht, lehrt der oben referierte Fall von Gáli, wo erst nach 21 Jahren wieder die bis dahin ruhenden Bacillen eine unverkennbare Abscedierung herbeiführten. Unsere Beobachtung zeigt demgegenüber gewissermassen einen umgekehrt gerichteten Verlauf: eine schleichende Abscedierung, die allmählich eingekapselt wird und zu einer mächtigen fibrösen Reaktion seitens der Nachbarschaft führt. Sie bildet also gewissermassen die Brücke zu jener eigentümlichen, ätiologisch noch wenig geklärten Form der fibrösen, nicht abscedierenden, tumorartigen Strumitis Riedel's[2]).

Die lange Dauer des Ueberlebens kulturell vollwertig züchtbarer Typhusbacillen in unserem Falle hat, wie die Beobachtung Gáli's lehrt, nichts Ueberraschendes. Harbordt fand sie im Eiter der typischen Rippenknorpelabscesse noch nach 23 Jahren. Epidemiologisch handelt es sich hier also um „Bacillenträger", die zu „Bacillenausscheidern" werden können, sobald ein derartiger Abcess perforiert oder künstlich eröffnet wird. Ob von diesen Eiterherden Uebertragungen auf andere Individuen jemals vorgekommen sind, ist meines Wissens nicht bekannt, doch muss man jedenfalls mit dieser Möglichkeit der Typhusansteckung rechnen und prophylaktisch entsprechend verfahren. Auf die Wichtigkeit der bakteriologischen Diagnostik wirft dies ein besonderes Licht.

1) B.kl.W., 1913, S. 756.

2) Vgl. hierzu die aus der Küttner'schen Klinik hervorgegangene Mitteilung von Spannaus: Die Riedel'sche Struma. Beitr. z. kl. Chir. 1910, Bd. 70, S. 604.

Bücherbesprechungen.

v. Bruns, Garrè und Küttner: Handbuch der praktischen Chirurgie. Vierte umgearbeitete Auflage. Fünf Bände. IV. Bd.: Chirurgie der Wirbelsäule und des Beckens. Mit 363 teils farbigen Abbildungen. Stuttgart 1914, Ferd. Enke. 1128 S. Preis 30,20 M.

Als letzter Band des in vierter Auflage erscheinenden 5 bändigen berühmten Sammelwerkes liegt jetzt auch Band IV vor. Die Chirurgie des Rückenmarks und der Wirbelsäule ist von Henle-Dortmund neubearbeitet. Die Chirurgie des Beckens ist von Steinthal-Stuttgart, die Nierenchirurgie von Kümmell-Hamburg und Graff-Bonn dargestellt. Auch die folgenden Kapitel finden wir von berufenster Seite neu bearbeitet: Männliche Harnblase (Zuckerkandl-Wien), Harnröhre (Rammstedt-Münster), weibliche Harnorgane (Stöckel-Kiel), Prostata (Schlange-Hannover), Hoden nebst Hüllen und Penis (Rammstedt).

Somit liegt jetzt das grosse Werk in vierter Auflage vollendet vor: wissenschaftlich voll auf der Höhe, aus einem Guss und trotz der Vielzahl seiner Mitarbeiter gleichmässig durchdrungen von deutschem Fleiss und deutscher Gründlichkeit. Auch diese Auflage wird, wie die ersten 3 Auflagen, ihren Weg in alle Länder der Welt finden, allen unseren Feinden zum Trotz. Denn deutscher Geist und deutsche Wissenschaft lassen sich nicht blockieren!

F. Krause: Die allgemeine Chirurgie der Gehirnkrankheiten. II. Teil. Mit 106 teils farbigen Textabbildungen. (Neue deutsche Chirurgie, herausgegeben von P. v. Bruns. 12. Bd.) Stuttgart 1914, Ferd. Enke. 492 S. Preis 21 M.

Dem an dieser Stelle bereits eingehend besprochenen ersten Bande der unter der Redaktion von F. Krause erscheinenden allgemeinen Chirurgie der Gehirnkrankheiten ist der zweite, das Werk abschliessende Band rasch gefolgt. Das einleitende Kapitel Hirnödem ist von Hauptmann-Freiburg verfasst. Er kommt zu dem Schlusse, dass es ein Hirnödem sui generis weder als Krankheit, noch als alleinige Todesursache gibt. Die Klinik der Hirngeschwülste ist von L. Bruns-Hannover bearbeitet, welchem wir bekanntlich schon ein klassisches Buch über Hirntumoren verdanken. Auch das Kapitel über den Pseudotumor cerebri hat in Nonne einen sehr berufenen Vertreter gefunden. Die folgenden Abschnitte enthalten: die diagnostische und therapeutische Hirnpunktion (Haasler-Halle), Balkenstich (Anton-Halle), diagnostische und therapeutische Lumbalpunktion und Immunitätsreaktionen bei Erkrankungen des Centralnervensystems (Holzmann-Hamburg), Röntgendiagnostik der Gehirnkrankheiten (Schüller-Wien), craniocerebrale Topographie (Müller-Tübingen), Technik der Trepanation, Osteoplastik und Duraplastik (F. Krause-Berlin).

Jedem Kapitel ist ein umfassendes Literaturverzeichnis beigefügt. Darstellung, Ausstattung, insbesondere die Illustrationen, sind mustergültig.

G. v. Saar: Die Sportverletzungen. Mit 53 Textabbildungen. (Neue deutsche Chirurgie, herausgegeben von P. v. Bruns. 13. Bd.) Stuttgart 1914, Ferd. Enke. 325 S. Preis 13,40 M.

Mit dem gewaltigen Aufschwung des Sportes in allen Kulturländern ist auch die Zahl der Verletzungen beim Sport entsprechend gestiegen. Diese Verletzungen zeigen in bezug auf Entstehung und Verlauf in mannigfacher Hinsicht gewisse charakteristische Typen, so dass eine gesonderte Darstellung der Sportverletzungen sehr wohl gerechtfertigt erscheint. Verf. hat sich dieser gänzlich neuen Aufgabe mit grossem Geschick unterzogen. Er schildert im allgemeinen Teil die Einteilung der Sporte nach dem Bewegungsprinzip, die Eigenart der sportlichen Bewegungen und Verletzungen, die allgemeinen Bedingungen zum Zustandekommen sportlicher Verletzungen und die Lokalisation an den verschiedenen Geweben und Organen. Der spezielle Teil beschreibt, systematisch geordnet, die Verletzungen bei folgenden Sportarten: Kampfsporte (Boxen, Fechten, Ringen, Dschiu-Dschitsu usw.), Heben, Stemmen und Werfen, Wurf- und Schleuderspiele, Fuss- und Schlagball, Gehen, Laufen, Springen, Tanzen, Bergsteigen, Geräteturnen, Schwimmen, Tauchen, Reiten, Radfahren, Rollschuh- und Schlittschuhlaufen, Skilauf, Schlittensport, Automobilismus, Aeronautik und Aviatik. Schon ein Blick auf das enorme Literaturverzeichnis, welches nicht einmal auf Vollständigkeit Anspruch erhebt, zeigt uns, wie sehr eine kritische Sichtung und Sammlung des grossen, allenthalben zerstreuten Materials

notwendig war. Die mit erstaunlichem Fleisse vom Verf. geleistete Arbeit wird für jede künftige wissenschaftliche Betätigung auf diesem Gebiete grundlegend sein.

A. Köhler: Taschenbuch für Kriegschirurgen. Ratschläge und Winke für die feldärztliche Tätigkeit auf dem Marsche, während und nach der Schlacht. Berlin 1914, Urban & Schwarzenberg. 95 S. Preis 2,50 M.

Die in einzelnen Abschnitten in der Med. Klinik, 1914, erschienenen Vorträge sind jetzt vom Verf. in Form eines kleinen Taschenbuches herausgegeben worden. Dieses ist in erster Linie für den praktischen Arzt bestimmt, welcher bei seiner Tätigkeit im Frieden keine Zeit und keine Gelegenheit hatte, sich mit der Organisation des Kriegssanitätswesens und mit dem Sanitätsdienste im Felde bekannt zu machen und welcher bei der Mobilmachung sich plötzlich vor eine ganze Reihe ihm bis dahin ganz unbekannter Aufgaben gestellt sieht. Verf. erörtert deshalb in den einleitenden Kapiteln, was eigentlich jeder Arzt von diesen, jedem aktiven Sanitätsoffizier geläufigen Dingen unbedingt wissen muss. Die eigentliche praktische Kriegschirurgie ist im engsten Zusammenhange mit der ärztlichen Tätigkeit bei den verschiedenen Feld-Sanitätsanstalten, besonders dem Hauptverbandplatz und dem Feldlazarett besprochen. Für diejenigen Aerzte, welche während des Krieges im Heimatgebiete tätig sind, finden wir in einem besonderen Kapitel die Nachbehandlung der Wunden und accidentellen Wundkrankheiten erörtert.

Das sehr anschaulich geschriebene Buch wird in seiner knappen handlichen Form sich jedem praktischen Arzt und Studierenden, welcher auf dem Gebiete der Kriegschirurgie noch nicht ganz heimisch ist, als überaus nützlicher und wertvoller Führer erweisen.

Adler-Berlin-Pankow.

Literatur-Auszüge.

Therapie.

R. Betke-Frankfurt a. M.: Erfahrungen über die **Anregung der Peristaltik nach Laparotomien** durch das neue subcutane und intramuskuläre Abführmittel **Sennatin.** (Ther. Mh., 1914, Nr. 11.) Verf. gibt eine kurze Uebersicht über die Nachteile der bisherigen Mittel. Hormonal, Pituglandol, Pituitrin, Glandlutrin, Infundin richten nichts aus und führen eine Blutdrucksenkung herbei. Günstigere Wirkung haben Peristaltin (ein Cascara-Sagradapräparat) und die von Pettenkofer inaugurierten elektrischen Darmeinläufe. Sennatin, aus Sennablättern von Credé und Diedrich hergestellt, soll ein vorzügliches peristaltikanregendes Mittel sein, das mild und ohne Nebenwirkungen positiven Erfolg bringt. Credé hat über 201 Fälle mit 83 pCt. positivem Erfolg veröffentlicht und Ebler 38 Fälle. Der Verf. beobachtete 32 Kranke im Garnisonlazarett nach Magenresektionen, Gastroanastomosen, Cholecystektomien usw., bei denen Sennatin mit positivem Erfolg gebraucht wurde. Es werden 2 ccm intramuskulär 5—6 Stunden nach der Operation und am nächsten Tage eine gleich grosse Dosis gegeben. Die Wirkung erfolgt nach 6 Stunden. Die Peristaltik wird durch ein Glycerinclysma unterstützt. G. L. Tenenbaum.

F. Lux-Hamburg: Die Behandlung **juckender Dermatosen mit Ringer'scher Lösung und Eigenblut.** (Derm. Wschr., 1914, Bd. 59, Nr. 45 u. 46.) Zur Behandlung des Juckreizes hat sich in vielen Fällen von juckenden Dermatosen der Aderlass mit nachfolgender Infusion von Ringer'scher Lösung und Injektion von Eigenblut bewährt, und zwar sind dazu geeignet: Pruritus, Urticaria, Lichen urticatus, pruriginöses Ekzem, Pyrogalloldermatitis. Kein Erfolg wurde gesehen bei Mycosis fungoides, Dermatitis herpetiformis, Ekcema madidans.

Immerwahr.

Parasitenkunde und Serologie.

Levis Davis, S. M.: Studie über die **Tellurreaktion mit der Coli-Typhusgruppe** und anderen Organismen. (A study of the „tellurite reaction" with the colon-typhoid and other organisms.) (Zbl. f. Bakt., Bd. 75, H. 2.) Der Autor untersucht experimentell die Wirkung des tellursauren Kali, das er flüssigen Nährböden zusetzt, auf die wichtigsten Arten der Typhus-Coligruppe und einige andere Bakterien. Dabei kommt er zu folgenden Resultaten: Die Bakterien der Typhus-Coligruppe zeigen Unterschiede in ihrer Widerstandsfähigkeit gegen die antiseptische Wirkung des tellursauren Kali und im zeitlichen Auftreten der Reaktion mit diesem Salz. Diese Variationen sind ausgesprochen genug, um sie diagnostisch verwerten zu können. Die Intensität der Bakterienwirkung auf das Kalium telluricum hängt von der individuellen Widerstandsfähigkeit des Bakteriums und der Konzentration des Salzes ab. Die Schnelligkeit, mit der die Reduktion des Tellur erfolgt, ist augenscheinlich eine spezifische Funktion des betreffenden Bakteriums, unabhängig von der Widerstandskraft gegen die keimtötende Wirkung. Mit Coli erfolgt die Tellurreaktion meist augenblicklich; Behandlung mit tellursaurem Kali hat praktisch keinen Einfluss auf die biologischen Charakteristika der Mikroorganismen.

Bail: Veränderungen der Bakterien im Tierkörper. IX. Ueber die Korrelation zwischen **Kapselbildung, Sporenbildung und Infektiosität des Milzbrandbacillus.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 75, H. 2.) Durch Erhitzung einer Milzbrandkultur auf über 43° gelang es Verf. einmal, Milzbrandbacillen zum Verlust ihrer Kapselbildungsfähigkeit zu bringen. Weitere Prüfung dieser dauernd der Kapselbildung beraubten Bacillen ergab, dass dieselben auch ihre Virulenz, nicht aber ihre Sporenbildungsfähigkeit eingebüsst hatten. Die Virulenz konnte diesem Bacillus selbst durch Masseneimpfungen sowie durch Einimpfung in durch andere Infektionen kachektisch gewordene Tiere (Meerschweinchen) nicht zurückgewonnen werden. Die Meerschweinchen zeigten nur dann eine Immunität gegen Nachimpfung mit vollvirulentem Milzbrand, wenn es gelungen war, an der Stelle der Infektion mit dem avirulenten Stamme ein Oedem zu erzeugen. Alsdann war die Immunität aber sehr hochgradig.

Prowazek und Miyaji: Weitere Untersuchungen über das **Vaccinevirus.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 75, H. 2.) In einer Reihe von Untersuchungen über das Vaccinevirus kamen die Autoren zu folgenden Resultaten: Für eine Isolierung des Vaccinevirus aus der Cornea eignet sich am besten eine Verdauung durch Trypsin, da dasselbe das Virus nicht schädigt. Für experimentelles Arbeiten empfehlen die Autoren die Impfung in die Hoden. Der Einwand anderer Autoren, dass die Guarneri'schen Körperchen veränderte Archoplasmen seien, konnte durch die Hodenimpfung widerlegt werden. Die Spermatogonien und Spermatiden des Kaninchenhodens enthalten nämlich reichlich Archoplasmen, diese wurden durch die Impfung mit Vaccinevirus in keiner Weise verändert. Ferner wurde festgestellt, dass die immunisierte Kaninchencornea imstande ist, ein auf einer anderen Cornea gezüchtetes Virus abzutöten, nicht aber das Virus einer gewöhnlichen Kinderlymphe.

Tönniessen: Ueber Vererbung und **Variabilität bei Bakterien.** Weitere Untersuchungen über die **Fluktuation**, insbesondere über ihre Entstehungsweise, ihre Erblichkeit und ihre Bedeutung für die Artbildung. (Zbl. f. Bakt., Bd. 75, H. 2.) Durch die Anhäufung von Stoffwechselprodukten gelang es Verf., aus einem Friedländer'schen Pneumoniebacillenstamm drei verschiedene Fluktuanten herauszuzüchten, die sich durch ihre Fähigkeit der Kapsel- und Schleimbildung untereinander unterschieden. Durch lange fortgesetzte Tierpassagen konnte die dritte am weitesten veränderte Fluktuante wieder in die zweite übergeführt werden. Zum Unterschied von der Mutation erfolgt die Fluktuation durch die langsame Summierung von veränderten Reizen, nicht sprungweise. Für die Entstehung der Arten glaubt Verf., dass die Fluktuation eine höhere Bedeutung habe als die Mutation.

M. Salzmann: Ein Beitrag zur **Bakterienmutation.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 75, H. 2.) Aus dem Urin eines Cystitiskranken konnte Verf. ein Bacterium herauszüchten, das bei wiederholter Herauszüchtung immer in derselben Art und Weise Gestalt und Wachstumsart änderte. Im Urin war das Bacterium lang, wuchs oft zu längeren Fäden aus, und in den ersten Kulturen waren die Einzelkolonien klein. Nach einigen Agarpassagen wurden die Kolonien jedoch gross, und gleichzeitig wurden die einzelnen Stäbchen fast kokkenhaft kurz. Gleichzeitig verlor sich auch eine Beweglichkeit, die vorher in starkem Maasse vorhanden gewesen war. Da die beschriebene „Mutation" bei jeder Herauszüchtung des Bacteriums zu erzielen war, so nennt Verf. dasselbe: Bacterium mobile mutans.

Mittel: Untersuchungen über **latente Infektion** der Leber und Milz **tuberkulöser Schlachtrinder**; ein Beitrag zur fleischbeschaulichen Beurteilung tuberkulöser Tiere. (Zbl. f. Bakt., Bd. 75, H. 2.) Von 33 tuberkulösen Schlachttieren wurden 29 Milzen und 28 Lebern auf Tuberkelbacillen geprüft, indem der Presssaft Meerschweinchen intraperitoneal injiziert wurde. Alle verimpften Organe zeigten makroskopisch keine tuberkulöse Erkrankung. 7 Meerschweinchen gingen infolge des Keimgehaltes des Saftes frühzeitig zugrunde. Von den restierenden 50 Impfversuchen zeigte sich die Milz in 10, die Leber in 8 Fällen tuberkulös infiziert. Das sind zusammen 36 pCt.

Hall und Nicholls: Earlier indications of gas formation by coliform organisms, with description of a modified **fermentation tube.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 75, H. 2.) Die Autoren beschreiben eine neue Konstruktion eines Gärungsröhrchens, mit dem es möglich sein soll, eine Gasentwicklung in Kulturen bedeutend früher zu erkennen.

Donges: Ueber die **agglutinatorische Kraft** des Serums nach überstandener **Typhusinfektion.** (Zbl. f. Bakt., Bd. 75, H. 2.) Die Theorie der Abnahme der Agglutinationshöhe des Serums für Typhusbakterien nach Ueberstehen von Typhus durch Ueberstehen anderer Infektionskrankheiten lehnt der Autor auf Grund eigener Versuche ab. Er schliesst sich eher jener Theorie an, die besagt, dass ein infolge eines Reizes einmal angeregter Sekretionsprozess nicht sofort nach Aufhören des Reizes erlischt, sondern erst allmählich und individuell verschieden abklingt. Schmitz-Greifswald.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

Wichman-Helsingfors: Beiträge zur **ältesten Geschichte der Geburtshilfe in Rom.** (Arch. f. Gyn., Bd. 102, H. 3.) Im alten Rom existierten 2 grundverschiedene Auffassungen von den Geburtskräften isoliert nebeneinander. Die eine war die richtige, mehr oder weniger allgemein bekannte, aus direkter Naturbeobachtung hervorgesprossene Weisheit der römischen Volkskreise, die andere die auf theoretische Spekulationen und Bücherweisheit gebaute, von den Hippokratikern geliehene Lehre der Aerztekreise, dass das Kind die treibende Kraft bei der Geburt sei. Eine glänzende Ausnahme bildet Galenus, indem er

viele Jahrhunderte früher als seine Kollegen die Auffassung des Volkes als richtig aufnahm. Die Stellung der Frau während der Geburt war in der Regel eine halbliegende oder liegende.

Zimmermann-Jena: Ueber die Ursache des **überraschend schnellen Geburtsablaufes bei Rückenmarkserkrankungen.** (Arch. f. Gyn., Bd. 102, H. 3.) Trotz einer Paraplegie der ganzen unteren Körperhälfte verlief die beobachtete Geburt so schnell, wie man es unter normalen Verhältnissen bei intakter Bauchpresse nicht hätte erwarten können. Aehnliche Beobachtungen liegen vielfach vor. Es liegt der Gedanke nahe, als ob die Tätigkeit des Uterus eine ungezügelte sei, als ob gegenüber der Geburt unter normalen Verhältnissen gewisse regulierende Hemmungen ausgefallen seien. Da es fest steht, dass der Uterus vom Centralnervensystem aus beeinflusst werden kann, so liegt die Annahme nahe, dass normalerweise durch übermässigen Druck einer Wehe auf den Beckenboden ein Hemmungsreflex ausgelöst wird, der als Schutz vor zu schnellem Durchschneiden des Kindes und dadurch bedingte Zerreissungen von Bedeutung wäre.

Franz-Graz: Ueber die **antiproteolytische Serumwirkung in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett** und die Bedeutung der Antitrypsinmethode für die serologische **Schwangerschaftsdiagnostik.** (Arch. f. Gyn., Bd. 102, H. 3.) Die antiproteolytische Serumwirkung ist am Ende der Schwangerschaft gegenüber dem Serumtiter eines gesunden, nicht graviden Individuums stark erhöht; diese Erhöhung kann als ein konstantes Symptom der Schwangerschaft angesehen und daher auch diagnostisch verwertet werden. Vor der Abderhalden'schen Reaktion hat sie den Vorzug der viel einfacheren Methodik. Während der Geburt, und zwar während der Eröffnungs- und Austreibungsperiode ist der Serumtiter noch über den der Schwangerschaft erhöht, sinkt aber während der Nachgeburtsperiode wieder. Eine weitere Steigerung erfährt der Titer durch Erkrankungen, die mit einer erhöhten Eiweissresorption im Organismus einhergehen, wie Anämie und Tuberkulose in der Schwangerschaft, Fieber und Adnextumoren im Wochenbett.

Hellmuth-Halle: Uebt die **Menstruation** einen Einfluss auf die **Hämolyse der Scheidenkeime** aus? (Mschr. f. Geburtsh., 1914, Nov.) Durch die Menstruation tritt im allgemeinen keine Hämolyse der Scheidenkeime ein, selbst nicht bei wochenlangen Metrorrhagien. Gelegentlich während der Menstruation sich findende hämolytische Keime sind nicht aus anhämolytischen, unter dem Einfluss der Menstruation entstanden, sondern durch Invasion oder Inokulation von aussen her in die Vagina gelangt.

Ahlfeld: **Puerperale Infektion** im Anschluss an **Retention von Placentarresten.** (Mschr. f. Geburtsh., 1914, Nov.) Im Gegensatz zu Winter nimmt A. an, dass ohne jedes Zutun von seiten eines Arztes oder einer Hebamme bei sonst ganz gesunden Wöchnerinnen infolge einer Retention eines Placentarrestes eine fieberhafte Erkrankung, eine tödliche Selbstinfektion erfolgen kann. Er rät daher bei festgestellter, ja sogar bei nur vermuteter Placentarretention den Uterus auszutasten, etwaige Reste mit dem Finger zu lösen und durch Spülung zu entfernen. Je früher der Eingriff erfolgt, ehe Fieber eingetreten ist, um so ungefährlicher ist es.

Dirks-Marmetschke-Kriebel: **Gasphlegmone nach kriminellem Abort.** (Mschr. f. Geburtsh., 1914, Sept.) Eine im Collaps mit Hämoglobinurie eingelieferte Patientin gab, nachdem sie sich erholt hatte, zu, dass sie sich zum Zwecke der Abtreibung einer 4 monatigen Gravidität mittels Clysopomp ungereinigten Holzessig in den Uterus eingespritzt hatte. Am nächsten Tage wurde die Frucht spontan ausgestossen, die Placenta wegen Blutung nach einigen Stunden manuell gelöst. Am folgenden Tag stieg die Temperatur auf 39°; Icterus, Benommenheit; über der Glutäalgegend trat eine Schwellung auf, die sich schnell auf den Oberschenkel ausdehnte und beim Einschnitt gashaltigen Eiter entleerte. Nach wenigen Stunden Exitus. Im Blut wurde der Fraenkel'sche anaerobe Bacillus phlegmonis emphysematosae nachgewiesen.

Vértes-Koloszvár-Berlin: Zur Pathogenese der **Eklampsie.** (Mschr. f. Geburtsh., 1914, Sept. u. Okt.) Durch Tierexperimente wurde festgestellt, dass sich durch arteigenes und sogar durch körpereigenes Eiweiss ebenso wie durch artfremdes eine Ueberempfindlichkeit gegen dieses Eiweiss hervorrufen lässt; sie tritt aber meistens erst nach mehrfachen Injektionen auf und ist nicht so heftig wie bei artfremdem. Der schwangere Organismus befindet sich in anaphylaktischem Zustande infolge Resorption der Zottenelemente, welch letztere von Schmorl festgestellt wurde. Die Eklampsie ist als anaphylaktischer Shock aufzufassen. Dies ist ersichtlich aus klinischen Symptomen, welche gewisse Aehnlichkeiten zwischen Ueberempfindlichkeits-Erscheinungen und Eklampsie aufweisen, weiter aus jenem Umstande, dass die Organe der in den Tierversuchen verendeten Tiere ähnliche Veränderungen zeigen, wie die an Eklampsie Verstorbenen. Auch die Eiweissausscheidung im Urin spricht dafür, dass die Eklampsie eine Ueberempfindlichkeitserkrankung sei.

L. Zuntz.

J. Rouvier-Algier: Ueber die Behandlung der **puerperalen Eklampsie** durch **Morphium und seine Derivate.** (Ann. de gyn. et d'obstr., 1914, Juni.) Verf. verwendet grosse Dosen Morphium (6 cg und mehr), dessen diuretische Wirkung er noch durch Helmithol unterstützt. Die nach Ablauf der Krämpfe oft auftretenden geistigen Störungen (Erregungszustände, Halluzinationen) bessern sich schnell durch Morphium, eine Ursache für das Auftreten dieser Störungen sieht R. in der durch zu grosse (auch therapeutische) Ausblutung erfolgten Anämie des Gehirns. Die Prognose seiner Fälle ist seit energischer Morphiumtherapie bedeutend besser geworden.

F. Jacobi.

Sachs-Königsberg: Weitere Erfahrungen mit **Pituglandol** in der **Geburtshilfe.** Mit besonderer Berücksichtigung der **intravenösen Injektion.** (Mschr. f. Geburtsh., 1914, Nov.) Indiziert ist das Pituglandol bei Wehenschwäche, ferner in allen Fällen, in denen eine Geburtsbeschleunigung notwendig ist, z. B. nach Reposition der vorgefallenen Nabelschnur oder kleiner Teile, bei Placenta praevia nach Blasensprengung, bei Fieber. In Betracht kommen ferner Fälle mit engem Becken mässigen Grades, tiefer Querstand, drohende Asphyxie beim Fehlen von Weichteilschwierigkeiten. In der Nachgeburtsperiode findet es seine Anwendung zur Lösung der Placenta oder Ermöglichung des Crédé uud bei Atomien nach Ausstossung der Placenta. Kontraindiziert ist es nur in Fällen mit sehr gesteigertem Blutdruck, bei drohender Uterusruptur und bei Rigidität der Weichteile und schon geschädigtem Kind bei alten Erstgebärenden. Das Mittel kann in Pausen von einer Stunde beliebig oft gegeben werden. In den meisten Fällen genügt die subcutane Darreichung; wo es auf sehr schnelle und intensive Wirkung ankommt (Nachgeburtsperiode, schon geschädigtes Kind), ist die intravenöse Injektion am Platz. Wenn ganz langsam ($^1/_2$—$^3/_4$ Min. für 1 ccm) injiziert wird, schadet sie niemals und gibt Resultate, die durch subcutane Gaben nicht erreicht werden.

L. Zuntz.

Goulliod-Lyon: 5 Fälle von **Schwangerschaft** nach **Myomektomie.** (Ann. de gyn. et de obst., 1914, Juni.) In seinem Material hat G. bei Verheirateten 12 pCt. Schwangerschaften nach Myomektomie; bei alleiniger Berücksichtigung der unter 40 Jahre alten Frauen steigt der Prozentsatz auf 20 pCt. Die Recidive sind nicht sehr häufig und treten manchmal erst auf, wenn die Frauen schon mehrere Partus nach der Operation gut überstanden haben. Die Myomektomie, besonders bei Jugendlichen, ist eine durchaus zu empfehlende Operation.

F. Jacobi.

Müller-Strassburg: Beitrag zur Kenntnis der **Vaginalmyome.** (Arch. f. Gyn., Bd. 102, H. 3.) Beschreibung von 2 Fällen beim Menschen und 2 bei Hündinnen. Die klinischen Erscheinungen, die von den Scheidenfibromyomen hervorgerufen werden, bestehen vor allem in den durch die Grösse bedingten Beschwerden, in dem Prolaps, dem serosanguinolenten Ausfluss mit der Verjauchung. Diagnostisch kommen Verwechselungen mit Inversio uteri, Gebärmutterprolaps und Uterusmyomen in Frage; Scheidencysten sind durch ihre Resistenz, eventuell durch Punktion zu unterscheiden. Die Prognose kann allgemein als günstig angesehen werden.

Nagy-Budapest: Ueber ein **Sarkom der Gebärmutter,** entstanden auf Grund einer **infektiösen Granulombildung.** Zugleich ein Beitrag zur Frage der **Psoriasis und Leukoplacia uteri.** (Arch. f. Gyn., Bd. 102, H. 3.) Auf Grund der mikroskopischen Untersuchung eines Falles kommt Verf. zu folgenden Ergebnissen: Die tertiärluetische Erkrankung der Gebärmutter wird durch plasmazellige Infiltration des Muskelgewebes, endo- und perivaskuläre Wucherungen, Langhanns'sche Riesenzellen und ausgedehnte Gewebsnekrosen gekennzeichnet. Die Drüsenepithelien der Gebärmutterschleimhaut können durch mehrfach geschichtete, nicht verhornende Plattenepithelien gutartigen Charakters ersetzt werden, welche durch indirekte Metaplasie entstanden erklärt werden können. Bei diesem Vorgang kommt der luetischen Erkrankung nur eine solche ätiologische Rolle zu, wie anderen mit Gewebszerstörung einhergehenden pathologischen Prozessen. Die endovaskulären Intimawucherungen können bösartige blastomatöse Umwandlung erfahren; aus ihnen entstehen dann Gewebe, welche dem Gesetze der Spezifistät entsprechend Geschwulstbildungan des Adergewebes sind, das Bild eines Angiosarkoms darstellen.

L. Zuntz.

de Jong-Paris: **Ovarialveränderungen bei Fibromatosis uteri.** (Ann. de gyn. et d'obst., 1914, Mai/Juni.) Die Verf. gibt einen Ueberblick über die noch nicht geklärte Frage der Existenz einer interstitiellen Drüse im Ovar der Frau. Mikroskopische Untersuchungen an 13 Fällen sowie die Zusammenstellung aus der Literatur geben ein zweifelhaftes Resultat, immerhin scheint ein gesetzmässiger Zusammenhang zwischen Periodenstörungen und Veränderungen im Ovar wahrscheinlich.

F. Jacobi.

Aschner-Halle: Ueber **Morphologie und Funktion des Ovariums** unter normalen und pathologischen Verhältnissen. (Arch. f. Gyn., Bd. 102, H. 3.) Die strittige Frage der Bedeutung der interstitiellen Eierstocksdrüse wurde durch vergleichende Untersuchungen verschiedener Tierklassen zu klären gesucht. Je höher man in der Tierreihe heraufsteigt, um so mehr dominiert nicht nur phylogenetisch, sondern auch ontogenetisch das Corpus luteum zu Ungunsten der interstitiellen Eierstockdrüse. Beim Menschen zeigt sie ihre höchste Entwicklung in den ersten Lebensjahren und wird mit dem Eintreten der Menstruation d. h. des C. l. auf ein Minimum reduziert; nur während der Gravidität findet wieder eine Zunahme statt; eine Veränderung bei auf ovarieller Grundlage beruhenden Blutungen liess sich nicht nachweisen. Es wurde ferner der Versuch gemacht, Aenderungen der Ovarialfunktion nach der Abderhaldenschen Methode (Abbau von Ovarium durch das Serum) zu studieren. In der normalen Schwangerschaft ist ein Abbau von Ovarium oder C. l. nicht zu konstatieren, wohl aber in vereinzelten Fällen von Schwangerschaftstoxikosen. Negativ war das Ergebnis bei menstruierenden Frauen, positiv bei ovariellen Blutungen. Bei Chlorose findet sich ein Abbau von Ovarium und Milz; es erscheint daher therapeutisch die Darreichung von Präparaten aus diesen Organen zweckmässig.

L. Zuntz.

E. Clauss-Hamburg: Ueber **Dauererfolge der Schauta-Wertheim-schen Prolapsoperation.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 46.) Verf. empfiehlt zur Heilung grosser Prolapse aufs Wärmste die Schauta-Wertheim'sche Operation, von der er auch eine eingehende Beschreibung gibt. Er hat in der Klinik von Grote und Prochownik die Operation in 4 Jahren 62 mal gesehen und sich in 66 pCt. der Fälle von dem guten Resultat selbst überzeugt. Rechnet er die Fälle noch hinzu, in denen er über das Resultat nur briefliche Nachricht hat, so erhielt er sogar 72 pCt. vollständige Erfolge.

A. Rieck-Altona-Hamburg: Ueber die **Gefahren des Intrauterinstiftes.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 45.) Gegenüber den Bemerkungen von Opitz in Nr. 37 des Zentralblatts, welcher mehrfach üble Folgen von der Anwendung des Intrauterinpessars gesehen hat, weist Verf. daraufhin, dass er auch keineswegs das Fehling'sche Glaspessar mit den seitlichen Oeffnungen empfohlen hat, sondern den kurzen, glatten, geknöpften, metallenen Stift. Von diesem hat er bisher nur Vorteile in bezug auf die Regulierung der Menses, noch niemals aber die von Opitz beobachteten Nachteile gesehen. Siefart.

Augenheilkunde.

Igersheimer: Ueber **Skotombildungen** und die Bedeutung der **Lumbalpunktion bei luetischen Erkrankungen** des Opticus. Syphilis und Auge. (12. Mitt.) (Klin. Mbl. f. Aughkd., Bd. 53, H. 1 u. 2.) Viele Fälle von Mitbeteiligung des Sehnerven bei Lues verlaufen klinisch latent; entsprechend der ausserordentlich häufigen Mitbeteiligung des Centralnervensystems am syphilitischen Krankheitsprozess ist der Sehnerv sehr oft mitergriffen, wobei sich die luetischen Granulationen vom Chiasma auf den intracraniellen Sehnervenstamm, und zwar von den Meningen sekundär auf das Nervengewebe fortsetzen. In diesen Fällen ist das Gesichtsfeld peripher konzentrisch oder sektorenförmig eingeengt, die Papille normal, oder es besteht Neuritis bzw. Stauungspapille. Bisweilen besteht aber das Bild der sog. retrobulbären Neuritis mit centralen Skotomen; es zeigen sich dann auch oft Symptome einer Allgemeinerkrankung des Centralnervensystems. Die Entstehung der Opticuserkrankung durch Einwandern der Spirochäten vom Chiasma her in den Zwischenscheidenraum und Auslösung der Neuritis durch Vordringen bis zum peripheren Sehnervenende, wobei das papillo-maculäre Bündel mitbetroffen wird, wird durch die Pathologie der sog. Neurorecidive gestützt. Von Bedeutung für die Pathogenese ist die Liquoruntersuchung, die einen luetischen Prozess in dem Centralnervensystem oft genug enthüllt. J. weist darauf hin, dass mitunter bei luetischen Sehnervenerkrankungen Ringskotom vorkommen, ohne dass die Uvea die Ursache hierfür ist.

Lenz: Die **hirnlokalisatorische** Bedeutung der **Maculaaussparung** im **hemianopischen** Gesichtsfelde. (Klin. Mbl. f. Aughkd., Bd. 53, H. 1 u. 2.) L. vertritt die Ansicht, dass eine Vertretung des ganzen Maculagebiets in beiden Sehcentren am besten das Erhaltenbleiben derselben bei sonst kompletter Hemianopsie (sog. Maculaaussparung) erklärt; diese Doppelversorgung beruht nicht auf einer Teilung der maculären Fasern im Chiasma, sondern auf einer durch die Mitte des Parietallappens ziehenden Kommissurenbahn, die die jederseitigen Sehbahnen miteinander verbindet. Nur wenn der Herd central von der Mitte des Scheitellappens liegt — vollständige Durchtrennung der Sehbahn vorausgesetzt —, entsteht die Maculaaussparung. Verf. bringt eine Reihe von Fällen, die seine Theorie stützen und die ihr gemachten Einwände widerlegen sollen.

K. Böhm: Ein Fall von **Membrana pupillaris** und **capsulo-pupillaris persistens** nebst Cataracta polaris anterior, zugleich ein Beitrag zur pathologischen Anatomie und Pathogenese des **Hydrophthalmus congenitus.** (Klin. Mbl. f. Aughkd., Bd. 53, H. 1 u. 2.) In dem mikroskopisch untersuchten Augapfel fand sich starke Vergrösserung des Bulbus, Fehlen des Schlemm'schen Kanals, stellenweise Obliteration des Kammerwinkels, Abflachung der vorderen Kammer und ausser anderen weniger bedeutungsvollen Veränderungen die im Titel der Arbeit aufgeführten Anomalien. Dieser Befund spricht gegen die Entzündungstheorie des Hydrophthalmus congenitus und für die Annahme, dass er primären kongenitalen Missbildungen seine Entstehung verdankt.

Staehli: Ueber **Megalocornea.** (Klin. Mbl. f. Aughkd., Bd. 53, H. 1 u. 2.) Vier Fälle von klinisch reiner Megalocornea ohne die geringsten Zeichen von infantilem Glaukom. Verf. neigt der Ansicht derjenigen zu, die die Megalocornea für einen partiellen Riesenwuchs halten.

Tamamscheff: Zur Frage der **geschlitzten Pupille** beim Menschen. (Klin. Mbl. f. Aughkd., Bd. 53, H. 1 u. 2.) Mitteilung eines Falles von Glaucoma juvenile heredit. mit Schlitzpupille geringen Grades. Beide Anomalien werden auf abnorme Wachstums- bzw. Resorptionsverhältnisse des Mesoderms zurückgeführt, die im Kammerwinkel bzw. Schlemm'schen Kanal zu lokalisieren sind.

Kusama: Beiträge zur Kenntnis der **Durchblutung der Cornea.** (Klin. Mbl. f. Aughkd., Bd. 53, H. 1 u. 2.) Von 2 klinisch beobachteten Fällen konnte einer mikroskopisch untersucht werden. Die charakteristischen Einlagerungen im Hornhautparenchym färben sich am besten nach Mallory; ihr Verhalten gegenüber Oxydasen und Depigmentatoren lässt sie als eine Art von Melanosiderin erscheinen.

Malcolm Mc. Burney: **Diffuse** (epibulbäre und palpebrale) **Carcinose der Conjunctiva.** (Klin. Mbl. f. Aughkd., Bd. 53, H. 1 u. 2.) Die Geschwulst war vom unteren Limbus ausgegangen. Es handelte sich bei der 67 Jahre alten Pat. um einen verhornten Plattenepithelkrebs, der ein besonderes stark entwickeltes Oberflächenwachstum aufwies, aber auch in das Augeninnere gewuchert war. Das Gewebe in der Umgebung der Neubildung zeigte eine beträchtliche entzündliche Reaktion. In Lokalanästhesie wurde die Orbita exenteriert.

Berg: **Präretinales Aderhautsarkom** (Frühperforation der nicht abgelösten Netzhaut). (Klin. Mbl. f. Aughkd., Bd. 53, H. 1 u. 2.) Bei einer 39 Jahre alten Frau wurde ein frei in den Glaskörper gewuchertes Aderhautsarkom festgestellt, das nicht wie gewöhnlich die Retina abgelöst und sich subretinal vergrössert hatte, vielmehr hatte die Neubildung die Retina frühzeitig durchbrochen und war frei in den Glaskörper hineingewachsen. Intra vitam hatte man weniger an eine maligne Neubildung, als an einen intraocularen Cysticercus gedacht.

Ishihara: Beiträge zur pathologischen Anatomie des **metastatischen Carcinoms der Chorioidea.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 53, H. 1 u. 2.) Beschrieben werden ein Fall von metastatischem Plattenepithelkrebs bei primärem Speiseröhrenkrebs und ein Fall von multiplen, isolierten carcinomatösen Capillarembolien der Aderhaut bei Mammacarcinom, in dem 3 isolierte Tumoren und 11 zerstreute Capillarembolien mit Geschwulstzellen festgestellt wurden, jene mit Vorliebe in der Lamina suprachorioidea, diese in der Choriocapillaris gelegen.

Komoto: Ueber einen bisher nicht beschriebenen **Tumor der Conjunctiva** (Russel'scher Körperchentumor). (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 53, H. 1 u. 2.) Flach erhabener, mehrfach gelappter, grauweisser, ziemlich derber Tumor in der Uebergangsstelle, der fast nur aus extra- und intacellulär gelegenen, stark lichtbrechenden Kügelchen besteht, die verschieden gross und in Alkohol und Aether unlöslich sind. Sie sind maulbeer- oder traubenartig angeordnet und von ausgesprochener Acidophilie, stellen also Russel'sche Körperchen dar. Mit Unna leitet K. diese Gebilde von den Plasmazellen ab. Die Entstehung des Tumors wird auf eine chronische, durch Tabakstaub ausgelöste Entzündung zurückgeführt. Verf. konnte feststellen, dass die Russel'schen Körperchen binnen 153 Tagen in tuberkulösem Gewebe entstehen. Da die Epitheloidzellen aus den Plasmazellen hervorgehen, können sie Russel'sche Körperchen enthalten.

Köllner: Auffallende **Unterschiede** im Auftreten der **anaphylaktischen Hornhautentzündung** bei verschiedenen Tieren. (Arch. f. Aughkd., Bd. 77, H. 4.) Die zuerst von Wessely erzeugte experimentelle Keratitis parenchymatosa anaphylactica lässt sich nicht bei allen Tieren in gleicher Weise hervorrufen. Mit Pferde-, Rinder-, Kaninchenserum und Eiereiweiss kann man sie ausser bei Kaninchen nur bei Hunden hervorbringen, während Meerschweinchen, Katzen und Affen gar nicht oder so atypisch reagierten, dass es zweifelhaft ist, ob die beobachteten Veränderungen eine lokale Ueberempfindlichkeitsreaktion darstellen.

Römer und Gebb: Untersuchungen über das biologische Verhalten des **Blutserums** zum **Linseneiweiss** bei Katarakt. 4. Mitteilung. Das Verhalten des Blutserums zum Linseneiweiss bei **Altersstar** nach den Methoden der **passiven Anaphylaxie.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 77, H. 4.) Verff. suchen die Frage zu beantworten, ob die Methode der passiven Anaphylaxieübertragung Unterschiede im biologischen Verhalten des Serums zum Linseneiweiss bei Starkranken im Vergleich zu Nichtstarkranken aufdecken kann. Die Fragestellung erforderte zunächst ein eingehendes experimentelles Studium der passiven Linseneiweiss-Anaphylaxie. Es ergab sich, dass diese Methode eine nur unsichere und geringe Leistungsfähigkeit beim Nachweis etwaiger spezifischer Antikörper besitzt. Die Versuche, die das Verhalten des Blutserums zum Linseneiweiss beim Altersstar auf Grund der passiven Eiweiss-Anaphylaxie zum Vorwurf hatten, ergaben, dass in diesen Beziehungen etwas „los" ist, dass aber dieses Phänomen auch mit dieser biologischen Methode bisher wenigstens noch nicht handgreiflich zu fassen ist.

Koyanagi: Ueber die **Leukocyteninfiltration der Chorioidea bei Leukämie.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 53, H. 1 u. 2.) In einem Falle von myeloischer und in zwei Fällen von lymphatischer Leukämie fand Verf. beträchtliche Anhäufung von Leukocyten im hinteren Abschnitt der Aderhaut. Während sich bei der myeloischen Leukämie die Leukocyten in den strotzend gefüllten Gefässen fanden, lagen sie bei der lymphatischen frei im Stromagewebe.

P. Heinrichsdorff: Ein **Psammom** im vorderen **Chiasmawinkel.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 53, H. 1 u. 2.) Mitteilung eines Falles, in dem der kirschgrosse Tumor klinisch keine Sehstörungen gemacht hatte.

Birkhaeuser: **Optometer** zur subjektiven Bestimmung der **Refraktion.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 53, H. 1 u. 2.) K. Steindorff.

Bergmeister-Wien: **Ruptur** der **M. descemeti** mit partieller **Nekrose** der **Hornhaut** im Gliomauge. (Zschr. f. Aughlk., Sept.-Oktober 1914.) Bei einem Auge mit typischem Glioma exophytum fand sich eine Ruptur der M. descemeti, partielle Nekrose der Hornhaut in den tiefer, central gelegenen Schichten und Bindegewebsneubildung oder Transformation der von der M. descemeti entblössten Hornhauthinterfläche. Die Berstung ist auf den erhöhten intraocularen Druck zurückzuführen. Die Nekrose des Hornhautgewebes lässt sich durch das Vorhandensein eines Cytotoxins aus den absterbenden Gliomzellen erklären. Dieses Cytotoxin bewirkt ferner den Anreiz der Endothelzellen zur Bindegewebsbildung. Als Fernwirkung des Giftes lässt sich eine Sklerosierung der die nekrotische Hornhautpartie umgebenden Randteile, sowie eine parenchymatöse Keratitis leichten Grades annehmen. Auch die im frühen Stadium vorhandene Entzündung der Iris ist eine Toxinwirkung zerfallender Gliomzellen. G. Erlanger.

Ischreyt: Ueber **Aderhautgeschwülste.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 77, H. 4.) Als 20. zu den bisher veröffentlichten Fällen von Angiom der Aderhaut gibt Verf. die Krankengeschichte und die mikroskopische Untersuchung bekannt, die einen 17 Jahre alten Patienten betrifft. Das Auge war blind, der Fundus nicht sichtbar. Der Tumor nahm mehr als die ganze hintere Bulbushälfte ein, seine Ursprungsstelle war nicht mehr festzustellen; er bestand aus Capillaren, die sich zu Kavernen erweitern können, und aus vereinzelten Venen und Arterien, die dem Gefässsystem der Aderhaut angehören. Die Gefässverteilung spricht für eine Entstehung der Geschwulst aus den äusseren Aderhautschichten. An ihrer Oberfläche bestanden Verknöcherungen, die in das Tumorgewebe eindrangen.

K. Steindorff: **Vitiligo** des **Lides** und **Poliosis** nach **stumpfer Verletzung.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 53, H. 1 u. 2.) Eine jetzt 25 Jahre alte Patientin war im Alter von 4—5 Jahren mit der linken Stirnseite gegen eine Kommodenecke gestossen. Nach einiger Zeit entfärbte sich ein Haarbüschel am Scheitel, ein 1 cm breiter Streifen der Stirnhaut, der Brauen, der Haut des Oberlids und der Wimpern beider Lider. Haupthaar und Stirnhaut gewannen ihre normale Farbe wieder; die Entfärbung von Brauen, Wimpern und Lidhaut blieb bestehen und wird auf trophoneurotische Ursachen zurückgeführt.

v. Speyr: **Kupfersplitterverletzung des Glaskörpers.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 53, H. 1 u. 2.) Entfernung eines frisch eingedrungenen Kupfersplitters in lokaler Anästhesie durch einen meridionalen Lederhautschnitt. Nach Aufsaugung bzw. Ausziehung des Wundstars betrug die Sehschärfe mit entsprechenden Gläsern 0,8.

Cramer: Beitrag zur Lehre von den **Knochengeschwülsten der Orbita.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 53, H. 1 u. 2.) Protrusion und Verlagerung des Augapfels durch eine kugelige, steinharte Geschwulst. Sehnerv atrophisch. Eins der auf operativem Wege entfernten Osteome entleerte eine grosse Menge pechschwarzer, wässeriger, leicht schleimiger Flüssigkeit und sass am Nasenfortsatz des Oberkiefers und des Stirnbeins; ein zweiter Tumor wurde aus der Siebbeinzellengegend entfernt, ein dritter vom oberen Augenhöhlenrand. Verf. rät, in jedem derartigen Falle zu operieren.

Kazuo Hiwatari: Ueber das Vorkommen des **lokalen Amyloids** in der **Tränendrüse.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 77, H. 4.) Kasuistik. Der Tumor stammte von einer 42 Jahre alten Frau. K. Steindorff.

Foroni-Genua: Ein neues Verfahren zur Beseitigung der **Dacryocystitis.** (Zschr. f. Aughlk., Sept.-Oktober 1914.) Mit dem Weber'schen Messer werden die Tränenkanälchen und die vordere Wand des Saccus geschlitzt. Unter Verbreiterung der Oeffnung im Saccus wird das innere Lidband durchschnitten. Dann wird mit dem Weber'schen Messerchen in den Ductus eingegangen und die Wand desselben in allen Richtungen eingeschnitten. Zuletzt Tamponade bis auf die Nase. Dauer der Kur 2—4 Wochen. Die Erfolge sollen gute sein. G. Erlanger.

Erdmann-Hannover: Ueber die Wirkung fortgesetzter **subconjunctivaler Injektionen** von **Nebennierenpräparaten** beim Kaninchen und ihre therapeutische Verwendung beim Menschen. (Zschr. f. Aughlk., Sept.-Oktober 1914.) Der Autor empfiehlt die subconjunctivale Injektion von Nebennierenpräparaten, vor allem des Renoform, bei verschiedenen Augenkrankheiten, wie Iritis, Hornhautentzündungen mit sekundärer Iritis. Ihre Wirkung ist hauptsächlich eine die Mydriasis unterstützende. Es gelingt nicht selten bei Kombination des Nebennierenpräparats mit einem Mydriaticum frischere Synechien zu zersprengen, die einem Mydriaticum allein widerstanden. Therapeutisch wirksam ist auch die bewirkte Erhöhung des Eiweissgehalts der Vorderkammer, da damit auch eine Erhöhung des Antikörpergehalts einhergeht. Die druckherabsetzende Wirkung der Präparate lässt sich auch bei Glaucoma simplex verwenden, da trotz der Mydriasis eine langdauernde Druckherabsetzung die Folge der subconjunctivalen Injektion ist. Allgemeine Symptome werden bei Injektion eines $^1/_2$ ccm einer 1 prom. Lösung nicht beobachtet.

Gebb-Greifswald: **Chemotherapie** in der Augenheilkunde mit Ausschluss des **Salvarsans.** (Zschr. f. Aughlk., Sept.-Oktober 1914.) Die Arbeit gibt eine Zusammenstellung über die Wirkung der verschiedensten chemischen Substanzen auf die Bakterien des Auges. Der Reihe nach wird berichtet über Wirkungen auf Staphylokokken, Diplobacillen, Pneumokokken, Xerosebacillen, Gonokokken, Trachom, Epitheleinschlüsse und andere Bakterien. Besonders hervorgehoben wird der Wert der Anilinfarbstoffe, der Derivate des Chinins auf Pneumokokken. Neuerdings werden auch Anilinfarbstoffe wie Gentianaviolett, Methylviolett usw. zur Abtötung des Gonococcus mit gutem Erfolg benutzt. Der Wert des Argentum nitricum in der Abtötung der Augenbakterien wird aufs neue bestätigt. G. Erlanger.

M. Uribe y Troncoso: **Saftströmung im lebenden Auge** und in anderen Organen und ihre **Messung.** (Klin. Mbl. f. Aughkd., Bd. 53, H. 1 u. 2.) Leber's Methode, die intraoculare Filtration zu messen, fusst auf der falschen Voraussetzung, dass die Menge der in die Vorderkammer eingespritzten Flüssigkeit gleich sei derjenigen, die durch die vorderen Ciliarvenen austritt. Versuche am lebenden Kaninchen ergaben, dass durch den Kammerwinkel durchschnittlich in der Minute 3,5 cmm Lymphe ausgeschieden werden. Filtrationsversuche am Hoden widerlegen die Behauptung von Weiss, dass gleiche Ergebnisse an irgendeiner anderen Körperstelle erzielt werden können; hier ist die Lymphausscheidung aus den quer durchtrennten Gefässen des Unterhautzellgewebes und den tiefen, bis zur Cremasterfascie durchschnittenen Gefässen eine sehr geringe (höchstens 0,6 cmm in der Minute), während nach Eröffnung der serösen Hülle eine andauernde Lymphausscheidung nachgewiesen werden kann, die beim Kaninchen 3,6 cmm, beim Hunde 12 cmm in der Minute beträgt. Also sind die Augenkammern physiologisch den Serosae gleich. Der Schlemm'sche Kanal ist kein venöser Sinus, sondern ein Lymphkanal, dessen ausführende Gefässchen Lymphgefässe sind; andere Aestchen, die zu den vorderen Ciliarnerven in Beziehung stehen, sollen den Ausfluss der Lymphe bei plötzlicher intraocularer Drucksteigerung regeln. Da der Blutdruck in der Regel den intraocularen Druck übertrifft, kann das Kammerwasser nicht auf diesem Wege abfliessen; ind den Vv. cil. antt. muss sogar der Druck während ihres intrascleralen Verlaufs niedriger sein als der Druck in der vorderen Augenkammer, und im Schlemm'schen Kanal steigt der Binnendruck des Auges plötzlich und übertrifft den in den Irisvenen herrschenden Druck, so kann bis zur Normalisierung des Augendrucks ein Ausscheidungsstrom durch das venöse System hergestellt werden. K. Steindorff.

Perlmann-Iserlohn: Ueber die **Gewöhnung** an die **Einäugigkeit** und ihren **Nachweis.** (Zschr. f. Aughlk., Sept.-Oktober 1914.) Verf. lehnt die Prüfung des Einäugigen hinsichtlich seines Tiefensehens mit den gewöhnlichen Stereoskoptometern ab. Sie entspricht nicht den Vorgängen beim Zustandekommen der Gewöhnung und nicht den praktischen Bedürfnissen des Gutachters. Die Wichtigkeit des Tiefensehens für die Erwerbsfähigkeit wird vielfach überschätzt. Die Wiedergewinnung beginnt sofort nach dem Verlust eines Auges. Die Gewöhnung tritt daher bei jedem notwendigerweise ein. Die Gewöhnungsfrist beträgt 1 bis 2 Jahre. Ein Gutachten sollte sich beschränken: 1. auf die nachdrückliche Betonung der allgemeinen gesetzlich und wissenschaftlich ausreichend begründeten Erfahrung, 2. auf den Nachweis einer ausreichenden Gewöhnungsfrist, 3. auf die Feststellung von der Güte und Leistungsfähigkeit des verbliebenen Auges, 4. auf den Nachweis, dass auch sonst kein Hinderungsgrund für die Gewöhnung vorliegt. Unterstützend könne noch verwertet werden: 5. die Lohnverhältnisse, 6. die Arbeitsverhältnisse, 7. geistige Fähigkeiten, 8. das Lebensalter. G. Erlanger.

Stumpf: Ueber einige Methoden zur **Untersuchung der Augen mit Bewegungsreizen.** (Arch. f. Aughlk., Bd. 77, H. 4.) Die vom Verf. ausgearbeiteten Untersuchungsmethoden operieren mit regelmässigen Bewegungsreizen, besonders mit solchen, die starke Bewegungsnachbilder geben. Ferner wurde das Erkennen der Bewegungsrichtung bei raschen Linienverschiebungen im fovealen Sehen untersucht, wobei die Beobachtung maassgebend war, dass bei allmählich gesteigerter Geschwindigkeit auch unter normalen Verhältnissen das Erkennen der Richtung immer unsicherer wird, das Sehfeld aber noch einige Zeit bis zur Erreichung der Verschmelzungsfrequenz flimmert. Mit dem von ihm konstruierten Bewegungsperimeter stellte Verf. fest, dass das mit Bewegungsreizen aufgenommene Gesichtsfeld weiter ist als das, zu dessen Aufnahme ruhende Reize verwendet wurden, und zwar besonders in pathologischen Fällen. Versuche über das Erkennen der Bewegungsrichtung im centralen Sehen ergaben, dass bei sehr raschen Linienverschiebungen das Abschätzen der Bewegungsrichtung aufhört. Obwohl das Beobachtungsfeld noch flimmert, und dass bei langsameren Linienverschiebungen das Aufhören des Flimmerns zusammenfällt mit dem des Richtungerkennens.

Lechner: **Abnorme willkürliche Augenbewegungen.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 53, H. 1 u. 2.) Verf. berichtet über einen Patienten, der hinter der bedeckenden Hand das eine Auge abweichen lassen und wieder einstellen kann, und zwar ganz willkürlich und stets ohne Anspannung oder Erschlaffung der Akkommodation.

Wissmann: Zur Frage der Kombination **organischer und funktioneller Erkrankungen.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 53, H. 1 u. 2.) Bei einer 28 Jahre alten Frau sank plötzlich die Sehschärfe des linken Auges unter Kopfschmerzen und Schmerzen bei Augenbewegungen; tags darauf Amaurose links mit Pupillenstarre (bei erhaltener konsensueller Reaktion) und im übrigen normalem Befund; am Ende der 3. Woche beginnen Sehvermögen und Pupillenreaktion zurückzukehren, dabei Unschärfe der temporalen Papillenhälfte, centrales Farbenskotom. Rechts Klagen über Sehverschlechterung, der objektive Befund ist negativ, das Gesichtsfeld konzentrisch eingeengt. Am Ende der 4. Woche S. = $^6/_{12}$ beiderseits, prompte Pupillenreaktion. Unter starker psychischer Depression engt sich das Gesichtsfeld beider Augen bis auf 10—15° unter totaler Achromatopsie ein. Neurologisch fand sich: links Paresis N. VIII, Babinski +, Bauchdecken-, Achillessehnenreflex (links) —; Patellar- und Achillesclonus, mannigfache Sensibilitätsstörungen. Es handelt sich um eine Kombination von Hysterie mit multipler Sklerose; dieser ist der Opticusbefund und die Pupillenstarre, jener die konzentrische Gesichtsfeldeinengungen und der Sehschärfendbefund zuzuschreiben. Das Verhalten der Sehnenreflexe ist wohl organisch bedingt.

S. Holth: Das **Kordenperimeter.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 53, H. 1 u. 2.) „Ein billiges Tascheninstrument für gute Gesichtsfelduntersuchungen."

C. H. Sattler: Ein **Brillenabstandmesser.** (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 53, H. 1 u. 2.) K. Steindorff.

Militär-Sanitätswesen.

H. Braun-Frankfurt a. M.: **Die Schutzimpfung gegen Typhus abdominalis.** (Ther. Mh., 1914, Nr. 11.) Artikel zur Orientierung für einen praktischen Arzt bestimmt.

G. L. Dreyfus-Frankfurt a. M.: Die Behandlung des **Tetanus.** (Ther. Mh., 1914, Nr. 14.) Verf. schildert in eingehender Weise die Therapie. I. Lokal: Breites Spalten der Wunde, Anfrischung der Wundränder, keine Verschorfung. Bier'sche Stauung. Kocher rät Auswaschen der Wunde mit Jodtinktur, Verf. ausserdem Austamponieren der Wunde mit einem in Tetanustoxin getauchten Tampon. II. Antitoxintherapie. Im Kriege sollte bei jeder verdächtigen Wunde eine subcutane Injektion in die Umgebung von 20—60 Antitoxineinheiten am Tage der Verletzung vorgenommen werden, 1—2 Tage nach der Verletzung muss man höhere Dosen nehmen. Kurativ bei ausgebrochenem Tetanus genügt die subcutane Injektion nicht, da müssen 1. intravenös 100—300 A.-E., 2. intralumbal 100—150 A.-E., 3. endoneural 100—200 A.-E., 4. lokal 50 bis 100 A.-E. täglich, also 500—800 A.-E. und das wiederholt 6—8 Tage lang gemacht werden. Symptomatische Behandlung durch Narkotica, Morphium, Scopolamin, Chloral, Veronal, Luminal, das letztere empfiehlt Verf. warm. Die Behandlung mit Magnesiumsulfat, angegeben durch Meltzer und Auer, geprüft durch Theodor Kocher, Blake und Logan, ist eine rein symptomatische Therapie auf eine elektive Lähmung des Nervensystems gerichtet. Carbolsäureinjektion nach Bacelli: 0,5 bis 1,5 g Phenol pro die verdient Nachprüfung.

G. L. Tenenbaum.

Unfallheilkunde und Versicherungswesen.

Quensel-Leipzig: **Gehirnsyphilis nach Gehirnerschütterung,** Tod durch **progressive Paralyse** nach 15 Jahren als Unfallfolge. (Mschr. f. Unfallhlk., 1914, Nr. 8.)

Marcus-Posen: Mitteilungen eines Falles von **Gefässkrampf.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1914, Nr. 9.) M. beschreibt einen sehr merkwürdigen traumatisch entstandenen Fall von Gefässkrampf. Beim Heben einer schweren Kanne bekam ein Arbeiter plötzlich einen Stich in den linken Oberarm, der sofort kraftlos herabsank, ein bläulich weisses Aussehen zeigte und sich kühl anfühlte. Ein Arzt stellte noch am selben Tage fest, dass der Puls weder an der Radialis, noch an der Ellenbeuge zu fühlen war, sondern erst in der Achselhöhle. Der ganze Arm war paretisch. Da sowohl eine Zerreissung der Brachialis wie eine Embolie und eine Thrombose auszuschliessen waren, nahm M. einen traumatisch entstandenen Gefässkrampf an, zumal der Verletzte schon vorher jahrelang zeitweise Schmerzen und Schwäche im linken Arm gefühlt hatte.

Melchior-Breslau: **Ulcus duodeni und Trauma.** (Mschr. f. Unfallhlk., 1914, Nr. 8.) M. bespricht ausführlich die Beziehungen des Ulcus duodeni zum Trauma. Bei akuten Geschwürsbildungen spielen septische Prozesse die wichtigste Rolle. Auch können bis dahin latente Geschwüre unter dem Einfluss einer septischen Schädigung progredient werden. Die akuten Duodenalgeschwüre nach Verbrennungen sind wahrscheinlich nur ein Sonderfall der septischen Duodenalgeschwüre. Auch ein operativer Eingriff kann das vermittelnde Zwischenglied zwischen infektiöser Primäraffektion und Geschwürsbildung bilden. Nach Inzision von Abscessen, Laparotomien bei Peritonitis, sowie nach Amputationen, ferner nach Eingriffen innerhalb der Bauchhöhle sind Duodenalgeschwüre beobachtet worden. Die Entstehung von Duodenalgeschwüren durch direktes Trauma der Darmwand ist sehr selten. Bereits vorhandene chronische Ulcera des Duodenums können unter dem Einfluss eines äusseren Traumas perforieren. Da nach v. Bergmann das Ulcus duodeni auch auf nervöser Basis entstehen kann, wird eventuell auch dem psychischen Trauma eine Rolle zukommen.

Thiem-Cottbus: **Besserung** durch **Gewöhnung** bei einem **Bruch** in der **Mittellinie des Bauches** (Hernia lineae albae). (Mschr. f. Unfallhlk., 1914, Nr. 8.) Auf Grund eines Gutachtens von Thiem wurde die 25 proz. Rente eines Arbeiters, der eine Hernie der Linea alba auf traumatischem Wege bekommen hatte, auf 15 pCt. herabgesetzt, weil das Netz an der Bruchpforte angewachsen war und eine Besserung durch Gewöhnung anzunehmen sei. Das Oberversicherungsamt erklärte, dass eine Gewöhnung an Bruchfolgen nicht möglich wäre, das Reichsversicherungsamt aber nahm doch eine Besserung des Zustandes an und setzte die Rente auf 15 pCt. herab, weil der Verletzte das Bruchband nur noch tragen brauchte, um ein weiteres Vordringen des Bruches zu verhindern.

H. Hirschfeld.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Vereinigte ärztliche Gesellschaften.

Berliner medizinische Gesellschaft.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 25. November 1914.

Vorsitzender: Herr Orth.
Schriftführer: Herr Israel.

Vorsitzender: Ich habe eine Anzahl geschäftlicher Mitteilungen zu machen, die teils die Vereinigten Gesellschaften betreffen, teils die Medizinische Gesellschaft allein.

Was die Vereinigten Gesellschaften betrifft, so habe ich im Namen der Vorsitzenden der verschiedenen Gesellschaften die Bitte auszusprechen, es möchten in den Tageszeitungen keine Berichte über unsere Sitzungen veröffentlicht werden. Es kommen hier jetzt allerhand Dinge zur Sprache, kriegsärztliche Fragen und ähnliches, die, wie einige Mitglieder meinen, vielleicht zu unangenehmen Erörterungen führen könnten. Jedenfalls ist in der Medizinischen Gesellschaft schon lange immer dieser Wunsch geäussert worden, und ich entledige mich also des Auftrages, ihn auch für die Vereinigten Gesellschaften hier auszusprechen.

Ich habe weiter darauf hinzuweisen, was ja eigentlich nur eine Konsequenz dessen ist, was ich das vorige Mal mitteilte, dass die Diskussionen zu den Vorträgen gehören, d. h., wenn der Vortrag in einer bestimmten Zeitschrift der betreffenden Gesellschaft veröffentlicht wird, so wird auch die Diskussion in jener Zeitschrift veröffentlicht. Ich mache es aber bekannt, damit diejenigen, die einer anderen Gesellschaft angehören, wissen, dass ihre Diskussionsbemerkungen eventuell in einer anderen Zeitschrift veröffentlicht werden, in der sonst die Veröffentlichungen der Berliner medizinischen Gesellschaft nicht stehen.

Ich habe dann, die Medizinische Gesellschaft betreffend, mitzuteilen, dass Herr Eulenburg für den Glückwunsch zu seinem 50jährigen Dozentenjubiläum gedankt hat. Herr Geheimer Sanitätsrat Dr. Guttmann, Mitglied seit 1888, ist krankheitshalber ausgeschieden.

Durch ein nicht klargestelltes Versehen ist in der Juli-Sitzung bekanntgemacht worden, dass Herr Geheimer Sanitätsrat Dr. A. Jung gestorben sei. Er hat in einem sehr launigen Briefe mir mitgeteilt, dass er noch lebt und sich seines Lebens freut. Nun, es ist bekannt: wer totgesagt ist und noch lebt, der lebt recht lange. Wir wollen Herrn Geheimrat Jung wünschen, dass dies auch auf ihn zutrifft.

Vor der Tagesordnung.

1. Hr. **Bucky**:

Die Röntgensekundärstrahlenblende als Hilfsmittel für die Lokalisation von Geschossen.

(Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

2. Hr. **M. Rothmann: Zur Symptomatologie der Stirnhirnschüsse.**

Uns Neurologen strömt augenblicklich das Material in überreicher Fülle zu, und es ist uns eine wehmütige Genugtuung, dass wir in dieser Weise jetzt unsere Kraft in den Dienst des Vaterlandes stellen können. War doch in Deutschland bisher an den Universitäten und den Krankenhäusern die Neurologie noch nicht als ein selbständiges Fach anerkannt.

Ich möchte Ihnen heute drei Fälle von Stirnhirnschüssen vorstellen. Sie wissen ja, dass das Stirnhirn, das in seiner gewaltigen Entwicklung eine spezifische Eigentümlichkeit des Menschen darstellt, noch zu den unerforschtesten Gebieten des Grosshirns gehört.

Zunächst zeige ich Ihnen zwei Patienten aus der äusseren Abteilung des Krankenhauses am Urban (Prof. Brentano), die beide im Gebiet der Sprache Störungen durch Stirnhirnschüsse davongetragen haben. Solche Fälle, wie ich sie Ihnen heute in noch unerledigtem, d. h. in funktionell nicht ausgeheiltem Zustande zeige, sind ja auch prinzipiell für die ganze Hirnphysiologie ungeheuer wichtig, weil wir hier junge, gesunde, durch die Schussverletzung geschädigte Gehirne vor uns haben, und nicht kranke, durch Arteriosklerose, Blutung oder Erweichung beeinträchtigte Gehirne, die dann die irrigen Vorstellungen von der Diaschisis, von der eventuell jahrelang bestehenden Stillegung der Funktion der Hirncentren u. a. m. veranlasst haben.

Der erste Patient hat am 10. IX. einen Streifschuss an der linken Kopfhälfte bekommen, einen Granatsplitter wahrscheinlich, der in weitem Umfange eine Knochenverletzung bewirkt hat. Da er der Sprache beraubt war, wissen wir über die erste Behandlung so gut wie gar nichts. Jetzt hat er hier an dieser Stelle, wo jetzt noch das Pflaster darauf liegt, 8 cm oberhalb des oberen vorderen Ohrrandes, einen pulsierenden Knochendefekt, der auch auf dem Röntgenbild deutlich hervortritt.

Dieser Patient hatte sofort nach der Verletzung die Sprache absolut verloren bei erhaltenem Wortverständnis. Er hat jetzt eine leichte Parese des rechten Arms, daneben eine Parese des rechten unteren Facialis und auch des rechten motorischen Trigeminusastes. Der Masseter ist schwach und die Pterygoidei zeigen leichte Parese. Auch das rechte Stimmband zeigt jetzt noch, nach zwei Monaten, eine leichte Schwäche und einen etwas tieferen Stand als das linke. Das alles weist darauf hin, dass die Verletzung bei diesem Manne wahrscheinlich den Fuss der dritten Stirnwindung befallen hat, der trotz aller Einwendungen Pierre Marie's und anderer mit der motorischen Sprachfunktion zusammenhängt, und zugleich den vorderen Teil des Operculum.

In der letzten Zeit hat bei intensiver Uebung eine Restitution der Sprache eingesetzt. Einzelne Worte werden, vor allem beim Nachsprechen, bereits herausgebracht. Auch bei der Uebung des Reihensprechens kommen Zahlen, Wochentage usw., wenn auch mühsam und fehlerhaft, bereits heraus. Die Sprache fängt also allmählich an, sich zu entwickeln. Dass der Patient seine Sprache weitgehend wiederbekommen wird, kann man auch daraus schliessen, dass er imstande ist, die Zahl der Silben eines Wortes anzugeben (Lichtheim-Déjérine'sche Probe). (Demonstration.) Er hat mit anderen Worten eine innere Sprache.

Das Schreiben mit beiden Händen ist gleichfalls, bis auf Spuren, aufgehoben. Doch kann Patient kleinere Worte aus Patentbuchstaben zusammensetzen und mit Verständnis lesen.

Am rechten Arm machen sich apraktische Störungen bemerkbar. Die Richtungslinien beider Arme sind normal. Dagegen greift der rechte Arm beim „Greifversuch" zu tief und zu weit. (Wird an Arm- und Handbewegungen demonstriert). Es handelt sich hier also um einen Patienten mit fast annähernd reiner corticaler motorischer Aphasie (Broca), mit leichten rechtsseitigen Paresen in Kopf- und Armgebiet.



Der zweite Patient hier hat einen Schuss bekommen, der oberhalb des linken Auges hineingegangen und oberhalb des linken Ohrs hinausgegangen ist. Auch ihn hat mir Herr Kollege Brentano vom Krankenhaus am Urban überwiesen, dem ich meinen Dank ausspreche.

Der Patient ist wahrscheinlich Mitte September verletzt worden. Er bekam sofort ein absolut aufgehobenes Wortverständnis. Auch jetzt sind erst geringe Spuren von Wortverständnis wiedergekehrt. Er spricht spontan fliessend, aber er spricht Unsinn. Es besteht bei ihm eine Jargonaphasie, weil er nicht durch sein Wortverständniscentrum die Sprache regulieren kann, obwohl die Centren seiner Sprachmuskulatur und sein motorisches Sprachcentrum erhalten sind. Manchmal bringt er ganz richtige einzelne Worte heraus, aber er kann sie nicht richtig zu Sätzen formen. Dieser Patient ist absolut nicht gelähmt. Natürlich kann man bei dem fehlenden Wortverständnis nicht prüfen, ob er apraktische Störungen zeigt. Doch ist der stereognostische Sinn zweifellos erhalten; ja, gelegentlich wird durch das Gefühl der Hand das richtige Wort, z. B. „Messer“, ausgelöst. Es besteht auch völlige Jargonagraphie. Das Lesevermögen ist aufgehoben bei intaktem Sehen. Hier handelt es sich um einen Fall von corticaler sensorischer Aphasie (Wernicke) ohne Lähmung. Das Geschoss, das hier offenbar ein Streifschuss gewesen ist, muss in dem hinteren Teil der ersten Schläfenwindung eine Verletzung gemacht haben. Weitgehende Restitution ist zu erwarten; denn bei Fällen von sensorischer Aphasie tritt das rechtsseitige Sprachcentrum nach unseren Erfahrungen viel schneller für das linksseitige ein als bei der motorischen Aphasie.

Den dritten Patienten, der vielleicht den interessantesten Fall darbietet, verdanke ich Herrn Dr. Carsten. Er erhielt am 10. September einen Granatsplitter gegen die linke Stirn. Nach Entfernung eines Knochensplitters blieb ein tiefes Loch etwa in der Höhe der 2. Stirnwindung. Auf dem Röntgenbilde ist nur eine kleine Verletzung des Knochens zu erkennen.

Der Patient hatte im Anfang ganz leichte psychische Störungen. Er war eigentümlich träge. Noch wie ich ihn zuerst sah, dauerte es einige Zeit, bis er, wenn man ihn befragte, trotz guten Verständnisses antworten konnte. Jetzt antwortet er ganz prompt. (Demonstration.) Die Sprache ist vollkommen intakt. Der Patient hat auch keine Apraxie; er kann den rechten Arm frei bewegen.

Nun haben wir in neuerer Zeit durch die Bárány'schen Untersuchungen gelernt, auf die Richtungsstörungen zu achten. Der Patient weicht mit dem linken Arm von unten und oben etwas nach innen ab; mit dem rechten Arm weicht er stark nach aussen ab. Streckt er beide Arme ruhig aus, so werden Sie bemerken, dass dieselben ganz allmählich immer weiter nach rechts abgelenkt werden. Wenn ich ihn auffordere, mit geschlossenen Augen zu gehen, so sehen Sie, dass er stark nach rechts abweicht. Damit sehen Sie wieder bestätigt, was zum ersten Mal mein grosser unvergesslicher Lehrer Hermann Munk gezeigt und trotz aller Einwände siegreich verfochten hat, dass im Stirnhirn ein Gleichgewichtsorgan und das Rindencentrum der Rumpfmuskulatur sich befindet. Bei linksseitiger Stirnhirnstörung muss der Patient daher nach rechts abweichen.

Nun habe ich in neuerer Zeit in die Neurologie eine Prüfung mit den Armen eingeführt, die ausserordentlich einfach ist und sehr interessante Ergebnisse zeitigt, den „Greifversuch“, den ich bereits bei dem vorigen Patienten kurz demonstriert habe. Ich konnte zum erstenmal an einem operativen Falle im Gebiet des Gyrus supramarginalis zeigen, dass auch bei Läsionen der Grosshirnrinde Richtungsstörungen der Extremitäten auftreten, nicht nur bei Kleinhirnstörungen. Ferner konnte ich beim Affen zeigen, dass, wenn man den Gyrus supramarginalis und die hintere Centralwindung zusammen exstirpiert, trotz normalen Sehens die Tiere mit offenen Augen mit dem gekreuzten Arm falsch in den Raum hineingreifen, so dass sie nicht imstande sind, vorgehaltenes Futter zu greifen. Jetzt aber mache ich die Erfahrung beim Menschen, dass, abgesehen von diesem Richtungscentrum hinter dem Sulcus centralis, vor der vorderen Centralwindung in Verbindung mit diesem Rumpf- und Gleichgewichtscentrum des Körpers auch ein Gleichgewichtscentrum für die Arme existiert (Demonstration). Bei unserem Patienten greift der rechte Arm bei geschlossenen Augen weit nach rechts und vorn an den Gegenständen vorbei. Dabei ist das Schreib- und Zeichenvermögen des Patienten nicht gestört.

Diese Störung nun, die sich am rechten Arm zeigt, kann man auch am rechten Bein nachweisen und, wie ich Ihnen zeigen kann, auch am Kopf (Demonstration). Auch in der Kopfmuskulatur ist diese Abweichung nach rechts ganz deutlich ausgeprägt.

Diese Störung des Greifversuchs ist nun ein ausserordentlich häufiges Symptom. Ich habe jetzt bereits eine grosse Summe von Hemiplegien daraufhin untersucht. Das Ergebnis ist, dass viele Patienten, die anscheinend keine Lähmung mehr haben, beim Greifversuch eine schwere Störung zeigen. Bei unserem Patienten ist diese Störung nicht mit einer Schreibstörung verbunden. Andere Patienten dagegen zeigen neben dem pathologischen Greifversuch, trotzdem die Sprache erhalten ist, eine ausgeprägte Schreibstörung. Wahrscheinlich ist der Sitz der Störung in der zweiten Stirnwindung zu suchen. Hier in dieser Gegend (zeigend) wird wahrscheinlich auch die Lokalisation bei unserem Patienten sitzen. Sitzt der Herd etwas weiter nach vorn, so dürfte es wahrscheinlich nur zur Richtungsstörung des Armes und zu Störungen beim Greifversuch kommen. Greift diese Störung weiter nach hinten in die linke zweite Stirnwindung ein, so ist die Störung mit einer isolierten Agraphie verbunden.

Sie sehen an diesen 3 Fällen, die ich Ihnen heute gezeigt habe, dass, so furchtbar dieser Krieg in seinen Verwüstungen ist, er uns gestattet, grundlegende Erfahrungen zu sammeln, die wir sonst nur ausserordentlich selten und nicht in derartig reinen Formen zu machen imstande sind, und dass wir dadurch befähigt werden, die Hirnlokalisation und damit auch die Hirnchirurgie in ganz ungeahnter Weise zu fördern.

3. Hr. **William Levy**: **Verletzung der Lunge durch Gewehrschuss.**

An dieser rechten Lunge eines russischen Infanteristen, die ich mir erlaube Ihnen vorzulegen, zeige ich Ihnen die Zerstörungen, welche ein Gewehrschuss aus 600 Schritt Entfernung gemacht hat. Ich glaube, dass das Präparat Interesse haben wird für diejenigen Herren Kollegen, welche jetzt zu kriegschirurgischer Tätigkeit Gelegenheit haben. Denn Gewehrschüsse durch die Lunge klinisch zu beobachten, haben wir jetzt häufig Gelegenheit; Sektionen bei diesen Verletzungen zu machen aber recht selten.

Die Gewehrschüsse durch die Lungen, die wir in unserem Lazarett beobachteten, verliefen ausserordentlich günstig. Meist gingen die Verletzten, wenn sie 4—5 Tage nach der Verletzung zu uns kamen, ohne Beschwerden herum. Ein kleiner fester Schorf haftete auf Einschuss- und Ausschussöffnung; sie hatten kaum zu klagen, selbst wenn das Projektil dicht beim Herzen vorbeigegangen war, wenn es die Leberkuppe gestreift und zu unserer Ueberraschung oft genug auch dann nicht, wenn — wie das Röntgenbild zeigte — eine oder mehrere Rippen zersplittert waren. In einer Anzahl von Fällen entwickelten sich nach Lungenschüssen Pleuraergüsse; die trübe blutigseröse Flüssigkeit stieg schnell bis zur Höhe der Schultergräte oder auch noch höher an. Wir haben die Leute für einige Zeit in die Betten gesteckt; die Ergüsse haben sich dann ebenso schnell zurückgebildet, wie sie gekommen waren.

So hatten wir nach Gewehrschüssen durch die Lunge nur Gelegenheit zu Sektionen, wenn die Verletzten an Komplikationen zugrunde gingen. In zwei Fällen führte Verletzung des Rückenmarks zum Tode; in dem Falle, von dem dieses Präparat stammt, schwere Infektion, mit der der Kranke eingeliefert wurde. Schon bei seiner Aufnahme machte er den Eindruck eines Schwerkranken. Er warf geballte, blutdurchtränkte Sputa aus, fieberte hoch, hatte schnellen und kleinen Puls.

5 Tage vorher hatten ihn in 5 Minuten drei Gewehrschüsse getroffen. Der eine ging durch den rechten Unterschenkel. Die Wunde sah gut aus, kleiner Einschuss und Ausschuss, beide Unterschenkelknochen zersplittert. An der rechten Hand war der vierte und fünfte Finger zerfetzt; die Wunde schmierig, übelriechend. Ein dritter Schuss war von links oben nach rechts unten gegangen. Das Projektil hatte den linken Unterkieferwinkel gestreift, war in das rechte Sternoclaviculargelenk eingetreten und ausgetreten am unteren Rande des rechten grossen Brustmuskels in Höhe der Brustwarze. Ueber diesem Muskel war die Haut emphysematös, die zweite bis vierte Rippe waren gebrochen; Einschuss- und Ausschussöffnung groschengross, übelriechend, stark jauchend. Der Kranke lebte nur wenige Tage; er fieberte andauernd hoch, am letzten Tage entwickelte sich Trismus. Bei der Sektion (Prof. Benda) fanden sich metastatische Herde in der linken Lunge. Wie Sie an dem Präparat sehen, hat das Geschoss aus der vierten rechten Rippe in Splittern ein 2 cm langes Stück herausgeschlagen. An der rechten Lunge sehen Sie an der Vorderfläche des Oberlappens einen Streifschuss. Aber das Projektil hat nicht, wie wir es oft sehen, eine schmale Rinne mit glatten Rändern gemacht, diese Rinnen sind oft so schmal, dass sie kaum dem Kaliber des Projektils entsprechen. Hier sehen Sie eine breite Furche mit zerfetzten Rändern und besonders im oberen Abschnitt mit weit ausgebuchtetem Grunde, und von der vierten Rippe sind Knochensplitter tief in das verletzte Lungengewebe eingedrungen.

Tagesordnung.

Hr. **Morgenroth**: **Die Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion.**
(Ist in Nr. 47 und 48 dieser Wochenschrift bereits abgedruckt.)

Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin.

Sitzung vom 13. November 1914.

Vorsitzender: Herr Franz.

1. Der Vorsitzende hält einen in warmen Worten gehaltenen Nachruf für die verstorbenen Mitglieder Fassbender, Bunge und Gottschalk und erinnert auch an deren Verdienste um die Wissenschaft.

2. Betreffs der Sitzungen während der Kriegszeit wird auf Antrag Franz und Ruge beschlossen, dass die Gesellschaft ihre Sitzungen weiterhin für sich, aber nur alle 4 Wochen abhält.

3. Hr. **Aschheim** zeigt einen **Ovarialtumor**, der verkalkt ist und bis auf eine einzige restierende Cyste aus Knochengewebe besteht. Da hierzu niemand das Wort ergreift, schliesst der Vortragende gleich seinen Vortrag **„Zur Histologie des Endometriums“** an.

Vortr. hat vor einem Jahre den Glykogengehalt des Endometriums in der prämenstruellen Phase demonstriert. Er hatte damals die Osmiummethode angewendet, die sich aber für grössere Stücke nicht eignet. Weiter kommt man, wenn man die Stücke gefrieren lässt und dann einbettet. Er hat sich jetzt mit den hier vorkommenden Fettstoffen befasst, die er kurzweg als Lipoide bezeichnet. Diese Stoffe finden sich im Epithel, in den Lumina der Drüsen und im Stroma, teils als Tropfen, teils als Körnchen, teils als Sand. Er hat 196 Fälle im

Intervall, während der Menses und kurz nachher untersucht. Es wurden 67 mal die Drüsen ohne Fett gefunden, 47 mal Fettkörnchen oder Fettstäubchen. Fetttröpfchen enthielten insgesamt nur 10 pCt. der Fälle. Ganz anders war der Befund in der prämenstruellen Phase, wo sich in 80 pCt. der Fälle Fetttröpfchen fanden, und während der Menses, wo fast stets Stäubchen oder Körnchen sich fanden. Das Merkwürdigste ist, dass sich nicht finden lässt, woher das Fett eigentlich stammt. Da sich fettige Degeneration nicht beweisen lässt, sind es vielleicht nur Stoffwechselprodukte. Dementsprechend auch der Hauptbefund in der prämenstruellen Phase. Wenn die Lipoide Rückbildungsprodukte darstellen, weshalb sollte dann schon die Decidua degenerieren? Daher nimmt man an, dass diese Stoffe ebenso wie das Glykogen der Ernährung des Fötus dienen. Was aber bedeuten diese Stoffe in der prämenstruierenden Phase? Nach neueren Untersuchungen ist erwiesen, dass die Uterusschleimhaut mit den Menses Arsen, Phosphor und Kalk ausscheidet, und dem Glykogen kommt eine giftbindende Eigenschaft zu; es ist also anzunehmen, dass die Uterusschleimhaut ein mächtiges exkretorisches Organ ist. Ferner ist es nicht so fern anzunehmen, dass die Decidua speziell, aber auch die normale Schleimhaut innersekretorische Eigenschaften hat. Ein Beweis dafür ist noch nicht geliefert.

4. Gemeinsame Erörterung über Mutterfürsorge im Kriege.

Hierzu erteilt der Vorsitzende Hrn. Strassmann als Urheber dieses Punktes der Tagesordnung das Wort. Derselbe bespricht des längeren, ob und in welcher Weise die Gesellschaft oder das einzelne Mitglied helfen könnte durch Zurverfügungstellung von Betten für Frauen, deren Männer im Kriege sind. Demgegenüber stellen HHr. Franz, Koblank und Keller fest, dass in allen öffentlichen Gebäranstalten noch absolut kein Mangel an Betten ist, dass im Gegenteil die vorhandenen noch gar nicht einmal besetzt sind, und Hr. Czempin bemerkt, dass das Rote Kreuz sich mit dieser Frage bereits befasst hat. Entgegen einem Vorschlag von Hrn. Schäffer, dass die Gesellschaft für diesen Zweck von ihrem Vermögen etwas geben solle, bemerkt Hr. Ruge als Kassenführer, dass die Gesellschaft keineswegs dazu in der Lage sei.

Daraufhin wird der Vorschlag, über die Anträge in diesem Sinne zur Tagesordnung überzugehen, angenommen. Siefart.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung der pädiatrischen Sektion vom 12. November 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Unger** demonstriert ein 14 Tage altes Kind mit **Asymmetrie des Rumpfes und mehrfachen Missbildungen.**

Das Kind wiegt 2850 g und ist 56 cm lang. Die beiden unteren Extremitäten sind verkümmert, der rechte Unterarm ist abgeschnürt, der Processus vaginalis ist offen. Die Missbildungen sind auf einen fast vollständigen Mangel an Fruchtwasser zurückzuführen; das Kind hat sich in einem Horn eines Uterus bicornis entwickelt.

Frau **Hirsch** zeigt das anatomische Präparat einer **Oesophagus-Trachealfistel.**

Hr. **Schick** demonstriert aus der Kinderklinik einen 12 jährigen Knaben mit **progressiver Paralyse.**

Der Knabe hat sich bis zum 8. Lebensjahre gut entwickelt, seither wurde er zunehmend apathisch, zeigte Sprach- und Gehstörungen. Der Zustand hat sich wesentlich verschlechtert, die Intelligenz ist sehr gestört, der Knabe kann nur inartikuliert sprechen, die unteren Extremitäten sind spastisch gelähmt, die Sehnenreflexe hochgradig gesteigert, die Bauchdeckenreflexe fehlen. Die Pupillen sind ungleich weit und reaktionslos. Die Wassermann'sche Reaktion ist im Blute positiv, ebenso auch bei der Mutter. Der Vater ist an Tabes gestorben. Es liegt ein Fall von juveniler progressiver Paralyse mit sehr frühzeitigem Beginn vor.

Hr. **Schick** demonstriert einen 9 Monate alten **Zwilling mit Myxödem,** während der andere Zwilling gesund ist.

Das Kind war anfangs lebhaft, am Ende des 3. Lebensmonates wurde es interesselos, es schwitzt nicht, hat eine grosse Zunge, ist auch sonst in der Entwicklung zurückgeblieben. Die Fontanelle hat 3 cm Durchmesser, Zähne fehlen. Jetzt ist der Zustand infolge der eingeleiteten Thyreoideatherapie etwas gebessert. Da das Kind bei der Geburt kein Symptom von Myxödem gezeigt hat, musste die Schilddrüse der Mutter für die Funktion der kindlichen Schilddrüse vikariierend eingetreten sein.

Hr. **Janusehke** stellt einen Fall von **Bromoderma** vor.

Ein mit Bromnatrium behandeltes epileptisches Mädchen bekommt in der letzten Zeit warzenartige Hautwucherungen. Der Versuch einer Beseitigung derselben ohne Unterbrechung der Bromzufuhr ist eingeleitet.

Hr. **Janusehke** bespricht die Wirkung der **eiweiss-fettfreien Kost bei der Behandlung insuffizienter Herzen** und demonstriert Kurven von 3 Fällen.

Es wurden neben Digifolinbehandlung eiweiss-fettfreie oder eiweissfettarme Tage in die fleischfreie Kost eingeschaltet; die Kost bestand an solchen Tagen in 100—140 g Dextrose in Tee oder Limonade allein oder mit drei Semmeln, einigen Kakes und Gemüse, Suppe und Obst (aber keine Leguminosen). Die Kompensation trat überraschend schnell ein und digitalisrefraktäre Herzen reagierten wieder auf Digitalis. Die Diät kann noch dort Erfolg bringen, wo die Karrel'sche Milchkur versagt.

Hr. v. **Pirquet** demonstriert ein von Lewinsohn angegebenes **Mundspatel für Säuglinge.** Ferner zeigt er eine **Trikotbinde zum Ersatz der Nabelbinde.**

Hr. v. **Pirquet:**

Zusammenhang zwischen der Länge und dem Gewichte bei Kindern.

Dieser Zusammenhang wurde bisher vernachlässigt. Vortr. hat mit dem von ihm angegebenen Maassbande, für welches die Kammerer'schen Zahlen verwendet wurden, Versuche angestellt. Es ergab sich im allgemeinen, dass Kinder, welche dieselbe Länge haben, einander auch in bezug auf die übrigen Dimensionen ziemlich ähnlich sind, ausgenommen den Fett- und Muskelansatz. Bei Benutzung des Messbandes wurde konstatiert, dass die für Würzburg gültigen Kammerer'schen Zahlen für Wien nicht ganz stimmen. Vortr. ist damit beschäftigt, diese Zahlen für die Wiener Verhältnisse festzustellen. Es wurden bisher diese Untersuchungen bei Neugeborenen durchgeführt, und zwar an 200 Knaben und 200 Mädchen an der Klinik Schauta. Von den 200 Knaben maass der kürzeste 43 cm, der längste 53 cm, bei den Mädchen sind die betreffenden Maasse 44 und 52. Die meisten Mädchen (60) hatten eine Körperlänge von 49 cm, 19 eine solche von 50 cm. Von den Knaben hatten 42 eine Länge von 49 cm und 44 eine solche von 50 cm. Die Knaben sind im Durchschnitt um 1 cm länger als die Mädchen. Bezüglich des Gewichtes ergab sich, dass einer bestimmten Länge auch ein bestimmtes Gewicht entsprach, und dass es proportional der Länge anstieg. Zur Vergleichung des Verhältnisses zwischen Länge und Körpergewicht wurde eine Verhältniszahl gewählt, welche sich aus dem Kubus der Länge dividiert durch das Körpergewicht ergibt. Die Vergleichung dieser Verhältniszahlen ergab interessante und konstante Befunde. Die neugeborenen Kinder sind verhältnismässig voluminöser als ältere, weil sie kurze Extremitäten haben. Zu Beginn der Pubertät sind die Kinder am magersten, später setzen sie wieder Fett an. H.

Kriegsärztliche Abende.

(Eigenbericht der Berliner klin. Wochenschr.)

Sitzung vom 1. Dezember 1914.

Vor der Tagesordnung.

Hr. **Friedenthal** demonstriert eine **Schutzvorrichtung gegen Verbreitung von Kriegsseuchen in Baracken und Krankenhäusern;** der Kranke kann auch transportiert werden und auch noch einen Respirator tragen; das ist für Scharlach wichtig, wo die gesamte Haut als Infektionsquelle gilt. Zum Schutze gegen Uebertragung von Darminfektionen trägt der Kranke innerhalb des imprägnierten, dichtschliessenden Ueberzuges noch eine Schutzhose mit wasserdichter Einlage und Einlage nach der Art der Menstruationsbinden. Der Anus sollte ebenso wie eine infektiöse Wunde behandelt d. h. der Verband öfter gewechselt werden. Vor der Entleerung bediene sich der Kranke dichter Handschuhe. So braucht das Bett nicht verseucht zu werden. Die Hände kann man noch mit Eucalyptusöl usw. abreiben. Die Kranken sind sehr zufrieden und machen noch auf Infektionsmöglichkeiten aufmerksam.

Tagesordnung.

Ueber Kriegsaneurysmen und deren Behandlung.

Hr. **Bier** hat, als Marinegeneralarzt zu totaler Arbeitslosigkeit verdammt, da die englische Flotte keinen Angriff wagt, in Berlin ein reiches Arbeitsfeld gefunden und unter anderem in 2 Monaten 43 Aneurysmen an 42 Verwundeten operiert; es waren betroffen Iliaca externa, Femoralis, Poplitea, Profunda femoris, Tibialis anterior, Subclavia (intrathoracica und intraclavicularis), Axillaris, Cubitalis, Radialis, Ulnaris, Carotis interna und externa, Temporalis und Occipitalis. Ein Kranker hatte zugleich ein Aneurysma an der Teilungsstelle von Ulnaris und Radialis (das eine Gefäss wurde unterbunden, das andere genäht) und eins an der Tibialis anterior.

Von den 43 Aneurysmen waren 28 arteriell, die anderen arteriovenös. Die traumatischen Aneurysmen sind Aneurysmata spuria; die Arterie bekommt ein Loch; von diesem aus wühlt das Blut die Muskelzwischenräume auseinander. Die Höhle geht oft bis auf die andere Seite der Extremität. Die grösste Höhle war kindskopfgross. Oft sind es gar nicht grosse Arterien. Selbst Ablösungen des Periots kamen vor; die Entstehung ist Vortr. nicht klar. Zunächst füllt sich die Höhle mit Blut, das gerinnt und darin bildet sich eine napfförmige Höhle. Dort ist flüssiges Blut, schon früh zeigt sich eine Andeutung von Haut in Zwiebelschalen-Anordnung. Die Ränder bilden Muskeln und Fascien. Es ist ein pulsierender Bluterguss. Ist die Arterie durchtrennt (abgeschlossen), so gibt es kolossale Höhlen. Mit der Zeit resorbiert und organisiert sich der Sack, es findet sich eine richtige Haut.

Das arteriovenöse Aneurysma entsteht, wenn das Geschoss gleichzeitig beide Gefässe verletzt; es kommt entweder zu direkter Verwachsung beider Gefässe. Das Blut strömt aus der Arterie in die Vene; letztere ist aufgebläht. Oder es entsteht der Varix aneurysmaticus, die gegenüberliegende Wand ist varicös ausgebuchtet.

Das arterielle Aneurysma macht die grössten Höhlen, der Varix nur dann, wenn die Vene abgeschlossen ist. Die Vene thrombosiert oft, während die Arterie offen bleibt. Zwischen beiden Enden der Arterie besteht trotzdem noch Circulation.



Die Symptome sind klar; das arterielle Aneurysma pulsiert, und man hört systolisches Geräusch; letzteres ist aber nicht nötig. Das arteriovenöse Aneurysma zeigt dauerndes verstärktes systolisches Sausen, das weit über die Venen weg zu hören ist; dazu kommt die Knochenleitung; trotzdem wird es häufig verkannt. Denn es kommen oft Entzündungen vor, die einen Abscess vortäuschen.

Der älteste Fall war knapp 3 Monate alt, als er zur Operation kam, der jüngste 8 Tage.

Die Beschwerden sind erheblich, Schwirren und Brausen bei arteriovenösem Aneurysma, Muskelkontrakturen (der gesamten Extremität, z. B. bei Aneurysma der Cubitalis), Oedeme.

Die alte Behandlung, die Unterbindung, führte Vortr. in 14 Fällen aus; 10 mal waren es kleinere Gefässe bis zur Carotis interna. Hier spielt die Circulationsstörung keine Rolle. Viele Fälle waren infiziert. Ein Aneurysma der Axillaris zeigte schlimmste Blutung, Bewusstlosigkeit und spontaner Kotabgang bestand; die Höhle war schwer infiziert. Vielfach sind die Arterien so geschrumpft, dass ein Collateralkreislauf anzunehmen ist; 2 mal unternahm Vortr. die Unterbindung der Subclavia innerhalb des Thorax. Der eine Fall verlief gut, der andere starb an Thrombose der Carotis. Besser ist es, die Anonyma freizulegen, die Subclavia zu resezieren, von beiden Seiten an den Sack heranzugehen und die Naht der Subclavia auszuführen.

Sonst hat Vortr. regelmässig genäht, und zwar meist seitlich; 15 mal resezierte er die Arterie und nähte ringförmig; meist waren das grosse Arterien; 3 mal nahm er die Venentransplantion vor; aber fast immer genügt die ringförmige Naht. Dieselbe ist zwar schwerer als die Unterbindung; er legt zu jeder Seite eine Knopfnaht, so dass Intima auf Intima kommt und versorgt dann die Ränder mit fortlaufender Naht. Stets haben die Gefässe sofort pulsiert, besonders die peripherischen. Die seitliche Naht ist noch einfacher. Schwer ist aber die Operation des arteriovenösen Aneurysmas, vor allem die restlose anatomische Freilegung des ganzen Sackes; sonst macht man Fehler. Einmal heilte die Arterie glatt, aber es blieb eine arteriovenöse Fistel; das Geschoss hatte eben beide Wandungen der Arterie durchschlagen. Hier schneidet man den Sack auf, trennt beide Gefässe und näht seitlich beide Löcher zu. Meist wird der Schlitz in der Längsrichtung genäht. Einmal wurde die Arterie bis zur Hälfte der Lichtung verengt; die Blässe des Fusses verschwand aber sehr bald. Auch die circuläre Naht ist zweckmässig; das Gefäss ist sofort durchgängig und pulsiert. Wichtig ist ein gutes Instrumentar, Höpfner'sche Klemme, feine Nadeln, gerade und gebogene. Bei zu grossem Defekt ist die Transplantation einer Vene nötig. Nach der Naht sah Vortr. dreimal Störungen, heftige Schmerzen — ein Zeichen der Kreislaufstörung — die Wunde war infiziert; die Arterie lief frei durch die Abscesshöhle und war thrombosiert. Er resezierte; die Naht erwies sich als einwandfrei.

Bei Venentransplantionen muss man die Klappen in der rechten Stellung einbringen; sie gelang einwandsfrei. Aber die Venen sind ungeeignet; sie sind zu elastisch und müssen zuweilen gedehnt werden; sie thrombosieren zudem leicht. Man muss die Nebenäste der Arterie möglichst schonen. Mit den Klemmen bringt man dann die freigelegten Enden einander möglichst nahe. Hat man die Hälfte genäht, so besteht keine Gefahr des Einschneidens mehr. Man muss möglichst viel ohne Rücksicht auf die Schwielen von der Arterie zu erhalten suchen; hart am Loch abschneiden soll man und nur da transplantieren, wo ganze Abschüsse der Arterien erfolgt sind. Auch die Vene soll man aus der Schwiele entwickeln, Vortr. ist es immer restlos gelungen; ein Schmiss schadet nichts. Die Venennaht ist unerheblich. Nur bei Thrombose wird unterbunden.

Von Misserfolgen der Naht erlebte Vortr. einmal Thrombose der Poplitea, dann eine Nachblutung aus einem Zweige der Subclavia bei Aneurysma arteriovenosum mit locheisenförmiger Oeffnung, die Ligatur hatte auf dem Aste nicht gehalten, die Wunde war nicht aseptisch. Bei dem Aneurysma popliteae zeigte sich geringe Blaufärbung nach der Resektion; er nahm Verbindung mit dem grösseren Gabelgefäss vor; das kleinere wurde abgebunden.

Von Todesfällen starben zwei an Aneurysma subclaviae intrathoracicum mit Thrombose der Carotis und Nachblutung bzw. an Sepsis.

Die Infektionsgefahr ist nicht zu unterschätzen. Daher soll man operieren jederzeit, wenn aseptische Verhältnisse vorliegen. Aber die Wunden auch des Infanteriegeschosses sind nicht aseptisch. Der Körper wird damit fertig, wenn man ihn in Ruhe lässt. Oefter fand Vortr. in der Tiefe kleine Abscesse, er exstirpierte sie und nähte zu; es erfolgte Heilung per primam. Die Eröffnung der Bindegewebsscheiden ist gefährlich; gefährlich sind auch die Steckgeschosse; mehrfach sah Vortr. Infektion. In späteren Fällen erzielte er absolute Heilung. Man soll warten, bis die Schusskanäle geschlossen sind, und Steckgeschosse vorher entfernen; 5 mal führte Vortr. in schwer infizierten Höhlen die Unterbindung aus; der Erfolg war immer gut; 4 mal operierte er in der Blutung. Ein junger Soldat verträgt vieles. Zur Betäubung wurde meist allgemeine Narkose mit Aether verwendet; die Operationen dauerten oft bis zu 3 Stunden, und der Aether wirkt bei Blutverlusten schnell und wirkt zugleich als Stimulans.

Ueber Schussverletzungen der Leber.

Hr. L. **Landau**: Die Leberwunden machen 10 pCt. aller Bauchwunden aus; sie sind je nach den Zeiten verschieden prognostisch behandelt worden. Einst für absolut letal erklärt, galten sie später als einfache, leicht heilende Wunden; aber das letztere trifft nicht zu; denn diejenigen Fälle, die gar nicht zu uns gelangt sind, werden nicht gezählt. Man muss also individualisieren.

Der 29 jährige Soldat, am 16. IX. an der Aisne verwundet, konnte zum Verbandplatz noch eine Stunde laufen. Am 17. IX. kam er ins Kriegslazarett, die Wunde heilte. Am 4. X. wurde er weggeschafft und kam am 8. X. nach Schöneberg. Er ist stark abgemagert, elend, Puls wenig beschleunigt. Meteorismus, Stöhnen und Wimmern. Die Schusswunde war verheilt. Der Einschuss sass in der Mamillarlinie rechts unter dem Rippenbogen, der Ausschuss dicht über der Crista. Er verfiel immer mehr. Erst am 24. X. nahm der Meteorismus ab. Nun fand sich Dämpfung der abhängigen Flanken und Fluktuation. Bluterguss, Fremdkörper, Abscess, Gallenblasenperforation waren auszuschliessen. Die Probepunktion ergab gelblichbraune Flüssigkeit. Wegen Kacherie dachte man an eine interkurrente Krankheit, Tuberkulose oder Carcinom und eröffnete den Leib vom Nabel bis zur Symphyse. Sofort stürzten $2^1/_2$—3 l gelbbrauner Flüssigkeit aus dem Leibe. Es war reine Galle; der Gallenfarbstoff gehörte der Lebergalle an; keine Spur von Entzündung, keine Hyperämie, keine Adhäsion. Die Flüssigkeit war reizlos im Bauch verblieben. Die Leber zeigte überall reichliche gelatinöse, gelbbraune, schleimige Massen; ebensolches zeigten die Dünndarmschlingen, aber keine Verklebung; keine acholischen Stühle. Es handelte sich hier wohl nur um eine Intoxikation mit den gallensauren Salzen, die wohl das Leben vernichtet hätte.

Der unterste Punkt des Ausschusses war wohl so gelegen, dass er mit der äusseren Haut nicht so korrespondierte, dass sich Serosa mit Serosa deckte, dass also der Schuss wohl den rechten äussersten untersten Zipfel der Leber so streifte, dass er nur in der Leber einen Kanal, ausserhalb einen Halbkanal bildete, der mit der äusseren Haut nicht mehr zusammenhing. Der Kranke hat nie einen galligen Ausfluss aus einer Schussöffnung gesehen.

Vortr. schlägt für dieses Ereignis den Namen Cholaskos vor. Diese Gallenansammlung ist auch im Frieden bekannt, z. B. bei Selbstmordversuchen, Stichen, Kontusionen, vor allem da, wo die Gallenblase durch Ulcus oder Steine zum Bersten kommt. Bisher unbekannt war der Gallenfluss aus intrahepatischen Gallengängen; es wurde kein grösserer extrahepatischer Gallengang verletzt, denn Patient behielt seine Gallenfunktionen. Die grosse Gallenmenge kommt auch bei Operationen an Leberechinokokken vor. Sie schadet nicht.

Man soll nicht versuchen, diese Absonderung durch Tamponade oder Beizung mit Lapis zum Schwinden zu bringen. Denn sie spült die nekrotischen Fetzen fort. Sonst kommt es zu Retention und Störung der Heilung. Die Entleerung soll nicht durch Punktion vom Rectum oder Bauch aus geschehen, denn dann besteht Infektionsmöglichkeit. Lediglich der Schnitt von Symphyse bis Nabel ist zu empfehlen, da er die Abtastung auch der Organe von unten her gestattet. Mode.

„Silbernitrat oder Silbereiweiss. Eine therapeutische Frage."

(Entgegnung auf den gleichnamigen Aufsatz in No. 38 dieser Wochenschrift.)

Von

Dr. **Mohr**-Cöln.

Unter diesem Titel ist in Nr. 38 ein interessanter kurzer Aufsatz erschienen, der sich in dankenswerter Weise damit befasst, eine in der Therapie bisher als Tatsache hingenommene Behauptung unter die Lupe der Kritik zu nehmen. Derartige Revisionen sind sicherlich berechtigt, da in der Medizin gar manche Auffassung, für welche nie ein Beweis versucht worden ist, gutgläubig hingenommen wird. In dem konkreten Fall, den H. Lublinski den Lesern der „B.kl.W." vorträgt, sind wir jedoch nicht seiner Meinung.

Lublinski stellt die Frage: Was wirkt im Argentum nitricum? Die Antwort wird von den massgebenden Autoren verschieden gegeben. Paul und Krönig[1]) glauben, dass der Effekt der verschiedenen Silberpräparate nicht bloss vom Metallion abhängt, sondern auch die Wirkung des Anions dabei in Frage kommt. Die landläufige Auffassung ist, dass es sich beim Silbernitrat um Aetzwirkung sowohl des Silbers als der Salpetersäure handele, denn fast alle hydrolytisch dissoziierten Schwermetallsalze (die sauer reagierenden Kupfer- und Eisensalzlösungen u.a.) besitzen eine ähnliche, nur schwächere Aetzwirkung wie die freie Säure. Es würde demnach durch Eiweissfällung sowohl Säurealbuminat wie Silberalbuminat gebildet werden.

Wahrscheinlich handelt es sich aber doch nur um Silberionenwirkung, wie folgende Ueberlegung zeigt: Die Höllensteinlösungen reagieren neutral, da das Silber — im Gegensatz zu anderen Schwermetallen wie Kupfer und Eisen — als starke Base wirkt, welche keine sauren Salze liefert. Wie alle Salzlösungen zerfallen auch die Höllensteinlösungen in Silber- und in Salpetersäureionen, aber die Konzentration der H- und OH-Ionen hält sich die Wage, so dass die Lösungen neutral bleiben.

Dass die Aetzwirkung der Silbernitratlösungen in der Hauptsache auf den vorhandenen Silberionen beruht, lässt sich experimentell auch dadurch erweisen, dass der Effekt eines Silberpräparates um so schwächer

1) Ztschr. f. phys. Ch., Bd. 21, S. 414.

ist, je geringer die Silberionen-Konzentration seiner Lösung gefunden wird. Auch die interessanten pharmakologischen Studien Dresers über Silberwirkungen[1]) ergaben, dass bei allen Arten lokaler Anwendung der Ionengehalt der benutzten Silberpräparate massgebend ist.

Dass dem Silber als solchem eine kräftige antibakterielle Wirkung zukommt, beweist folgender einfache Versuch: Legt man auf Agar-Agar oder Gelatine, worauf vorher eine Bakterienkultur ausgesät ist, eine Silberplatte, so wird in der von der Platte bedeckten Partie und in einer die Platte umgebenden, einige Millimeter breiten Randzone jedes Wachstum vernichtet, während sich die Bakterien ausserhalb dieser Zone normal entwickeln.

Wie verhalten sich nun aber die Silberpräparate in kochsalzhaltigen Lösungen? Hier gibt uns eine Arbeit von O. Gros aus dem pharmakologischen Institut Leipzig sehr gut Auskunft. Nach den Experimenten dieses Autors unterscheiden sich die organischen Silberpräparate vom Höllenstein und den anderen einfachen Salzen dadurch, dass sie kolloidales Chlorsilber bilden, während beim Höllenstein und den einfachen Salzen des Silbers nur kompaktes Chlorsilber entsteht. Gros führt weiter aus: „Während des Desinfektionsvorganges durch Silberpräparate in NaCl-haltigen Medien muss stets erneute Auflösung des gebildeten Chlorsilbers stattfinden. Wir können deshalb den Desinfektionsvorgang in zwei Teile zerlegen: 1. Reaktion der Silberionen mit Bestandteilen der Bakterien, 2. Auflösung des Chlorsilbers. Der erste Vorgang ist bei allen Silberpräparaten gleich, der zweite bei den verschiedenen Präparaten verschieden, und damit ändert sich auch die Desinfektionswirkung.

Die Geschwindigkeit der beiden Teilvorgänge ist massgebend für die Geschwindigkeit, mit welcher die Bakterien vernichtet werden. Diese ist bei den verschiedenen Präparaten wechselnd wegen der differierenden Korngrösse des sich bildenden Chlorsilbers. Es ist also die anfangs vorhandene Silberionen-Konzentration noch nicht für das Endresultat von ausschlaggebender Bedeutung, sondern die Silberionen-Konzentration, die sich einstellt als Differenz der Geschwindigkeit, mit welcher Silberionen verbraucht und nachgelöst werden.

Wie steht es nun mit dem Protargol in dieser Hinsicht? Gros hat folgendes festgestellt: Beim Protargol bleibt das Chlorsilber ausserordentlich lange kolloid in Lösung, auch ist bei ihm die Korngrösse der Chlorsilberteilchen eine ausserordentlich kleine — kleiner als bei anderen organischen Silberpräparaten.

„Bei diesen Präparaten wird die stärkste Wirksamkeit das Protargol aufweisen, da bei ihm das Chlorsilber die grössere Lösungsgeschwindigkeit besitzt."

Folgende Tabellen geben die experimentellen bakteriologischen Daten:

Zeit	Silbernitrat	Protargol
10 Min.	kein Wachstum	kein Wachstum
30 „	„ „	„ „
60 „	sehr wenig herabgesetzt	ziemlich stark herabgesetzt
90 „	„ „ „	stark herabgesetzt
120 „	wenig herabgesetzt	sehr stark herabgesetzt
180 „	ziemlich stark herabgesetzt	„ „ „
240 „	stark herabgesetzt	nur noch einzelne Kolonien
360 „	sehr stark herabgesetzt	0
600 „	0	0

Ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt für den Vergleich zwischen Argentum nitricum und Protargol ist die Feststellung von Sieber-Charlottenburg bezüglich der Unterschiede der unorganischen Silbersalze und Silbereiweissverbindungen[2]). Nach ihm fällt von anorganischen Silbersalzen bei dem Fluorsilber die kräftigste überhaupt anwendbare Konzentration von 1 : 2000 mit der Abtötungsgrenze der Gonokokken zusammen, beim Höllenstein liegt sie sogar noch darunter! Bei den Silbereiweissverbindungen liegen aber die Verhältnisse ganz anders. Bei ihnen sind die Abtötungsgrenzen entweder gleich mit den schwächsten zu verwendenden Konzentrationen, oder sie liegen sogar, was noch günstiger ist, niedriger als diese. Beispiel: Abtötungskonzentration in 5 Minuten beim Höllenstein 1 : 1000; therapeutisch verwendbare Konzentration 1 : 4000 bis 1 : 2000. Die Abtötungskonzentration des Protargols in 5 Minuten ist 1 : 700, die therapeutisch verwendbare Konzentration ist 1 : 400 bis 1 : 100.

Die Verhältnisse sind also doch wesentlich komplizierter, als Lublinski angenommen hat. Die Chlorentziehung aus den Geweben dürfte bei dem therapeutischen Effekt sicherlich keinen günstigen, sondern höchstens einen zellschädigenden Einfluss vermuten lassen; wir glauben aber, dass diese Frage überhaupt keiner Beantwortung bedarf, nachdem Gros gezeigt hat, dass in NaCl-haltigen Medien das gebildete Chlorsilber immer wieder aufgelöst wird, so dass eine Chlorentziehung eigentlich gar nicht stattfindet.

Was nun die Tiefenwirkung des Höllensteins betrifft, so möchten wir doch an der allgemeinen Anschauung festhalten. Schmiedeberg betont ausdrücklich, dass die Silbernitratentziehung nur auf die oberflächlichsten Gewebsschichten beschränkt bleibt, weil der Aetzschorf das weitere Vordringen verhindert. Ausführlicher bespricht Poullson[1]) den Vorgang. „Es bildet sich ein fester Schorf von Metallalbuminat, der im ersten Augenblick weiss ist, sich aber bald grau und schliesslich schwarz färbt, infolge Ausscheidung von Silber und Silberoxyd. Die Zellschicht, die diesem Einfluss ausgesetzt ist, wird völlig zerstört, aber der feste Schorf, der entsteht, verhindert ein weiteres Eindringen. Das Eigentümliche an der Wirkung des Silbernitrats ist also der Umstand, dass es stark, aber gleichzeitig oberflächlich ätzt." Demnach braucht es gar nicht der Chlorsilberniederschlag zu sein, welcher die Penetration verhindert.

Dreser, welcher die Tiefenwirkung des Silbernitrats mittels einer ebenso originellen wie geistvollen Methodik experimentell bestimmt hat, kommt zu dem Resultat: Es ist erstaunlich, wie geringfügig diese Tiefenwirkung selbst bei der Höllensteinlösung in der therapeutisch meist benutzten Konzentration von ½ pCt. ausfiel bei 2 Minuten langer Einwirkung."

Aus dem Nachschmerz lässt sich unserer Ansicht nach kein sicherer Schluss ziehen: je nach der Konzentration und der Widerstandsfähigkeit des Epithels wird es längere oder kürzere Zeit dauern, bis die schützende Decke durchgeätzt ist und die Lösung mit den Nervenendigungen in Berührung kommt.

Was schliesslich Verf. bezüglich der Ersatzpräparate des Silbernitrats sagt, lässt sich vielleicht dahin präzisieren, dass die Indikationen für Protargol und Höllenstein sich nicht ganz decken. Vielleicht ist Herr Lublinski mit folgender Formulierung einverstanden: Das sehr viel schonendere Silberpräparat ist das Protargol. Da seine Desinfektionskraft im Kontakt mit den NaCl-haltigen Gewebsflüssigkeiten, wie experimentell erwiesen ist, sicher nicht geringer zu bewerten ist, als die des Höllensteins, so ist Protargol in gewissen Fällen indiziert. Nach Alexander[2]) kommen hauptsächlich chronische Laryngitis und Pharyngitis, Empyeme (d. h. nur einfache Entzündungen der Nebenhöhlenschleimhaut ohne sekundäre Veränderungen) und Coryza vasomotoria in Betracht.

Muss aber eine energische Wirkung erzielt werden und liegt bereits eine Epithelschädigung vor, z. B. die Erosion bei Angina, oder sind, wie bei Angina tonsillaris, die Recessus mit abgestossenen Epithelien erfüllt, so dass anzunehmen ist, dass die Bakterien bereits das Epithel durchwandert haben und dieses gar keinen Schutz mehr leisten kann, so ist die Aetzwirkung des Höllensteins der notwendige therapeutische Eingriff.

1) Arch. intern. de Pharm. et de Thér., Vol. XVIII, Fasc. I—II.
2) Jkurse. f. ärztl. Fortbild., 1912, Bd. 4, S. 41.

1) Lehrbuch der Pharmakologie, 2. Aufl., S. 505.
2) Arch. f. Laryng., Bd. 1.

Brief aus dem Felde.

Von

Geheimrat **W. Körte**, Generalarzt.

. . . . Ich habe einen sehr ereignisreichen und sehr spannenden Feldzug bisher durchgemacht. Brüssel — Antwerpen — Gent — Brügge — Ostende — Ypern sind so die Hauptpunkte. Bis jetzt hatte ich über Mangel an Tätigkeit noch nie zu klagen, oft war es sehr viel. Dadurch, dass wir lange in Br. und in der Umgebung von Br. lagen, hatte ich Gelegenheit, in den dortigen Lazaretten als beratender Chirurg viel zu sehen und die Fälle auch einige Zeit hindurch zu beobachten. Bis zu Ende sieht man sie nie, weil sie evacuiert werden in die Heimat. Abschliessende Erfahrungen kann man daher nicht sammeln — über vieles muss erst die Zeit entscheiden.

Operiert wird in diesem Kriege sehr wenig, so wenig als möglich. Ich habe noch keine typische Resektion gemacht oder machen lassen. Konservative Behandlung überwiegt bei weitem. Einige primäre und einige sekundäre Amputationen kommen vor, aber nicht häufig. Die Hauptsache in der Kriegschirurgie ist die Behandlung und Fixierung der Knochenschüsse; das ist weitaus das Wichtigste. Bei den massenhaften Verwundungen ist schleuniger Abtransport in die Heimat eine Notwendigkeit, und die zahllosen Knochenschüsse sind nur in gut angelegten, gefensterten Gipsverbänden zu transportieren. Auf die zweckmässige Anlegung dieser — für den Ungeübten nicht leichten — Verbände habe ich das Hauptgewicht gelegt und bin in meinem Bereiche damit durchgedrungen zum Wohle der Verwundeten. Man muss das dankbare Gesicht der Leute gesehen haben, wenn sie nach Fertigstellung des Gipsverbandes merken, dass sie jetzt ohne Schmerzen gehoben und bewegt werden können. Auch die schlimmsten Gelenk- und Knochenzerschmetterungen durch Granaten, Sprengbomben von Fliegern usw. habe ich mit gutem Erfolge konservativ mit feststellenden Verbänden behandelt — so gut wie ohne Resektionen.

In dem letzten Abschnitt, den Kämpfen an der Yser, den Kanälen sowie um Ypern sind die meisten Wunden, oft auch Gewehrschusswunden infiziert. Die Soldaten liegen in nassen Schützengräben und können bei dem massenhaften Artilleriefeuer oft erst nach Tagen aufgelesen werden; 5—6 Tage haben einzelne in Rübenfeldern oder in verlassenen Schützengräben gelegen, ehe es möglich war, sie zum Hauptverbandplatz zu bringen. Da sind denn schwere Infektionen nicht selten, Gasphlegmonen, ferner Tetanus. — In den Feld- und Kriegslazaretten sind epidemische Wundkrankheiten so gut wie nicht vorhanden, jene beiden genannten ausgenommen, welche schon draussen

entstanden waren. Pyämie habe ich bisher nicht gesehen, Erysipel ist ganz sporadisch, äusserst selten. Sepsis infolge von Gasphlegmone kommt vor, aber seltener sekundär als primär.

Amputationen — einfacher Zirkelschnitt, keine Lappen, keine Nähte — heilen in der Mehrzahl. Es wird wohl manchen konischen Stumpf geben; die können später in der Heimat leicht beseitigt werden.

Viel Arbeit machen die massenhaften Kopfschüsse; in der Regel wird, besonders bei den Tangentialschüssen, das Abmeisseln der Knochenränder und Entfernung der eingedrückten Splitter gemacht. Zunächst mit sehr gutem Erfolge; was weiter daraus wird, das muss die Zeit lehren.

Brustschüsse heilen meist, wenn Ein- und Ausschuss klein sind, geben im allgemeinen eine gute Prognose. Bauchschüsse sollten primär nicht operiert werden, es kommen eine ganze Anzahl durch; sekundär sind manchmal noch Nachoperationen nötig. Sie dürfen nicht zu früh transportiert werden. Solche, die unter jämmerlichsten äusseren Verhältnissen in Ställen, Scheunen, Strohzelten tagelang (6—8) liegen blieben, habe ich durchkommen sehen; einen, der fünf Tage hilflos in einem Rübenfelde gelegen und sich von Rüben genährt hatte, sah ich genesen. Primär Operierte kommen sehr selten durch; man kann eben auf dem Hauptverbandplatz und auch in den Feldlazaretten einen aseptischen Bauchschnitt nicht machen.

Für die Unterbringung der Verwundeten haben uns die zahllosen Klöster, Klosterschulen und Kirchen hier in Belgien sehr gute Dienste geleistet, ferner hatten wir bis zum Einsetzen der Herbstregen und bis zur Ueberschwemmung meist relativ gute Wege zum Abtransport. Hier sind jetzt allerdings die Wege grundlos, und die Ortschaften in den wochenlangen Kämpfen so zerschossen, dass wir schwer geeignete Lazaretträume finden.

Was die Aerzte bei Truppen, Hauptverbandplätzen und Feldlazaretten anbelangt, so kann ich sie nur uneingeschränkt loben. Die Ausbildung ist sehr gestiegen, in meinem Bereich waren überall recht tüchtige Leute mit chirurgischen Kenntnissen darunter, welche Vortreffliches leisteten. Vor allem ist es in succum et sanguinem der Aerzte, auch der jungen übergegangen: keine Wunde mit Finger oder Sonde berühren, nur gekochte Instrumente nehmen, mit steriler, nicht befingerter Gaze verbinden. Unter den schwierigsten äusseren Verhältnissen, in unzulänglichen Räumen im Zelt — unter Granatenbefeuerung — immer war der Instrumentenkocher im Gange und man bemühte sich aufs äusserste, die Asepsis zu wahren, soweit es eben anging. Schon die Truppenärzte schickten oft tadellos geschiente, aseptisch trocken verbundene Verwundete zurück, so dass man die Verbände tagelang liegen lassen konnte. Die Verluste bei den Aerzten selber sind nicht gering infolge der weittragenden Geschosse . . . .

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Am 16. Dezember vollendet Carl Posner das 60. Lebensjahr. — Zwei Menschenalter, und soweit auch heute seine Erinnerung zurückreichen mag, immer sieht er sich im Bannkreis der „Berliner klinischen Wochenschrift"; erst im Hause seines Vaters Louis Posner, des Begründers dieses Blattes, dann über fünfundzwanzig Jahre hindurch, gemeinsam zunächst mit C. A. Ewald, dann mit dem Verfasser dieser Zeilen, selbst an seiner Spitze stehend. Musste so Posner unabwendbar der medizinischen Journalistik verfallen sein, und ist sie auch ein wesentlicher Zug in seinem Lebensbild geworden, so hat er doch mit Bewusstsein und voller Absicht es vermieden, ganz im redaktionellen Getriebe aufzugehen. Sein Wirkungsbereich musste, um ihn befriedigen zu können, breiter und auch tiefer sein. Darum weitete sich bald das Feld seiner Tätigkeit und griff über auf das Gebiet der Kongresse nationalen und internationalen Charakters; und zumal auf letzteren war es, wo seine Sprachgewandtheit, seine weltmännische Liebenswürdigkeit und seine weltfreudige Lebenslust in vollem Maass zur Geltung kamen. Vertiefung aber fand sein Schaffensdrang in eigener wissenschaftlicher Forschertätigkeit und deren frühzeitiger Konzentration auf ein engeres Gebiet, die Urologie. Ausgehend von einer ernsten pathologisch-anatomischen Vorbereitung, fasste er mit Vorliebe die theoretischen Probleme seines Faches an und half so in wirkungsvoller Weise mit, diesen Zweig ärztlicher Betätigung hinaufzuheben zum Range einer Wissenschaft.

Gesund, frisch und in voller Schaffenskraft, an der Seite seiner hochstrebenden Gattin, umgeben von seinen beiden Söhnen, Rittern des Eisernen Kreuzes, und seiner Tochter, der sich ein ebenfalls im Dienste des Vaterlandes stehender Gemahl, Kapitänleutnant Hinze und zwei fröhliche Kinder zugesellen, tritt Carl Posner jetzt in das siebente Jahrzent. Ein an Arbeit und Erfolg, an Glück und Glücksgenuss reiches Leben war ihm bisher beschieden. Freilich umschattet jetzt auch seine Stirn die Sorge, die fast jeder Deutsche um den einen oder anderen seiner Lieben hegen muss. Darum eben fassen seine nächsten Mitarbeiter, die seines Herzens Falten kennen, all' ihre Wünsche für den heutigen Tag dahin zusammen: möge eine nahe Zukunft ihn von diesem innern Druck befreien und auch künftighin trübe kein ernster Missklang mehr sein auf einen heiteren Grundton abgestimmtes Wesen!

In diesen unsern herzlichen Wünschen wissen wir uns eins — des sind wir sicher — mit unsren Lesern und den zahlreichen Freunden des Jubilars.

Redaktion und Verlag
der Berliner klinischen Wochenschrift.

— In der Sitzung der Vereinigten ärztlichen Gesellschaften (Berliner medizinische Gesellschaft) vom 9. Dezember sprach vor der Tagesordnung Herr Toby Cohn: Ueber Korrektur der Peroneuslähmung. In der Tagesordnung fand die Diskussion zu dem Vortrage des Herrn Morgenroth: Die Chemotherapie der Pneumokokkeninfektion statt, an derselben beteiligten sich die Herren Leschke und Morgenroth. Herr Saul hielt den angekündigten Vortrag: Beziehungen der Helminthen und Protozoen zur Geschwulstätiologie. Dann hielt Herr Lewandowsky (Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten) sein Referat über Kriegsverletzungen des Nervensystems. Die Diskussion wurde vertagt.

— Das in der ganzen Welt Aufsehen und Entrüstung erregende Urteil gegen einige deutsche, in französische Gefangenschaft geratene Aerzte, gegen das die deutsche Regierung Protest eingelegt hatte, ist „wegen eines Formfehlers" aufgehoben und vor einen zweiten Kriegsrat verwiesen worden.

— Bisher sind gegen 1500 Eiserne Kreuze an Aerzte verliehen worden — eine hohe Anerkennung für den Mut und die Pflichttreue, mit der unsere Kollegen im Felde ihres Amtes walten und eine nachträgliche Rechtfertigung, wenn es einer solchen noch bedurft hätte, für die vor etwa Jahresfrist erfolgte völlige Gleichstellung der Militärärzte mit den übrigen Offizieren der Armee und Marine.

— Aerztliche Notprüfungen. Diejenigen Kandidaten der Medizin, die nur deshalb in den ersten Tagen der Mobilmachung nicht das Notexamen machen konnten, weil sie sofort einzurücken hatten, dürfen nach einem neuerlichen Erlass auch jetzt noch das Notexamen ablegen. Für Mediziner, die erst im zehnten Semester stehen, ist ein Notexamen nicht zugelassen.

— Die kgl. Frauenklinik in Dresden konnte am 1. Dezember auf ein 100jähriges Bestehen zurückblicken.

— Eine Sammlung aller gesetzlichen und sonstigen Bestimmungen, die für Militärarzte in Betracht kommen, ist unter dem Titel „Militärärztlicher Dienstunterricht" von Generaloberarzt a. D. Kowalk im Verlag von Mittler & Sohn in zehnter Auflage erschienen. Sie dürfte jetzt, wo viele mit diesen Dingen nicht vertraute Zivilärzte plötzlich in militärische Verhältnisse versetzt werden, von allgemeinerem Interesse sein. Preis 8,75 M.

— Verlustliste. I. Gefallen: Stud. med. Dehmel (Oppeln). Cand. med. Erdtmann (Gren.-Reg. Nr. 3). M. Gastel (Unterhaching). Stud. med. K. Gutekunst. Cand. med. Joh. Klein. Stud. med. F. Holzmann. Unterarzt Kersting. Stud. med. Otto Mäusser. Zahnarzt Renk. Stud. med. Joseph Riedlinger. Feldunterarzt C. Salomon. Feldunterarzt P. Schulz. Stabsarzt R. Trespe. H. Treuer (Neu-Strelitz). Stud. med. H. Urban (9. Jäg.-Bat.). — II. Verwundet: Dr. Burgkhardt aus Rautenkranz. Oberarzt d. R. F. Kehrer aus Freiburg i. B. Oberarzt A. Pöhlmann (München). Oberarzt Voss. — III. Gefangen: Stabsarzt d. R. Büttner. Stabsarzt d. R. Klengel. Unterarzt Rosenlöcher (Magdeburg). Unterarzt Zawatzki (Potsdam).

— Cholera. In Deutschland, und zwar in Oberschlesien wurden, während in Oesterreich vom 1.—7. XI. 844 und in Ungarn 532 Fälle beobachtet worden, ebenfalls eine Anzahl zur Meldung gebracht, nämlich 36. Doch sind diese bis auf 3 bei Angehörigen oder Hilfstruppen der österreichischen Armee vorgekommen. — Ruhr. Preussen. 15.—21. XI. 240 (7 †) und 22.—28. XI. 170 (4 †). Oesterreich. 25.—31. X. 705 (36 †) und 1.—7. XI. 3673 (34 †). — Typhus. Spanien. In Barzelona eine grosse Epidemie, die seit September bis jetzt etwa 10000 Erkrankungen herbeigeführt hat.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Eisernes Kreuz 2. Kl.: Direktor des Königl. Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch", Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Loeffler; Abteilungsvorsteher am Königl. Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch", Prof. Dr. R. Otto; wissenschaftliche Mitglieder des genannten Instituts, Professoren Dr. J. Koch und Dr. C. Schilling; Kreisärzte Dr. J. Felgentraeger in Heiligenstadt, Dr. Prigge in Wiesbaden, Dr. Pachnio in Westerburg und Dr. E. Fromm in Frankfurt a. M.

Gestorben: Geh. San.-Rat Dr. L. Brandes in Hildesheim, Dr. F. Strauss in Frankfurt a. M., Dr. K. Kahler in Katernberg.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung **nach amtlichen Mitteilungen.**

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Haus Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 21. Dezember 1914. **№ 51.** Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Die Kriegsverletzungen des Nervensystems.[1])

Von

M. Lewandowsky.

Dieses Referat über Kriegsverletzungen des Nervensystems will ausschliesslich die praktischen Richtungslinien zeichnen, welche sich für die Behandlungen dieser Vertetzungen ergeben. Zu grossen wissenschaftlichen Erörterungen und zur Darstellung sog. interessanter Fälle haben wir jetzt vielleicht noch weniger Lust als Zeit. Bei den praktischen Erörterungen handelt es sich zum sehr grossen Teil um die Frage einer Indikation zum chirurgischen Eingriff. Durch die grosse Anzahl der gerade dem Neurologen von den verschiedensten Seiten zugeführten Fälle ist er aber wohl in besonderer Weise berechtigt, auch über dieses Gebiet und damit über das ganze Thema ein Urteil zu gewinnen.

Die Zahl der uns zugehenden Verletzungen des Nervensystems ist eine sehr grosse. Bei einem Transport von 120 meist schwer Verwundeten, die in das Lazarett der Akkumulatorenwerke Oberschöneweide kamen, befanden sich 20 mit Verletzungen des Nervensystems, von denen sich eine Anzahl freilich erst nach einiger Zeit bei der Abheilung von Knochenbrüchen, Phlegmonen usw. herausstellte. Dieser Prozentsatz ist immerhin eine Ausnahme. Andererseits muss man bedenken, dass ein grosser Teil besonders der Gehirn- und auch der Rückenmarkschüsse entweder unmittelbar tödlich ist oder in den Lazaretten des Operationsgebietes nach kurzer Zeit zum Ausgang kommt. Betrugen doch die Schädelschüsse in einzelnen Schlachten des mandschurischen Krieges 50 pCt. der auf dem Felde selbst Gefallenen, und in manchen Schlachten desselben Krieges waren 25 pCt. der in den Lazaretten unmittelbar hinter der Schlacht zur Behandlung kommenden Verletzungen gleichfalls Schädel- und Gehirnschüsse[2]). Von der Häufigkeit dieser Gehirnverletzungen bekommen wir in den Lazaretten des Heimatgebietes also eine nicht genügende Vorstellung, während uns die Verletzungen der peripheren Nerven, die an und für sich niemals tödlich sind, fast sämtlich zugehen. Aus einer Anzahl von 150 von mir beobachteten Verletzungen des Nervensystems ergab sich mir für die grossen in Betracht kommenden Gebiete: Gehirn, Rückenmark, periphere Nerven ein Verhältnis von etwa 25 : 10 : 65, das natürlich keineswegs eine allgemeine Gültigkeit haben wird.

Ich werde nun nacheinander das Wesentliche über die Verletzungen dieser drei Gebiete, des Gehirns, des Rückenmarks und der peripheren Nerven sagen.

Was wir zunächst von Schussverletzungen des Gehirns im Heimatgebiet sehen, scheint keine sehr wesentlichen Unterschiede gegenüber den Verletzungen, wie wir sie auch im Frieden, meist durch Selbstmordversuche, zu sehen gewohnt sind, zu bieten. Die schweren zertrümmernden und explosiven Wirkungen, welche das moderne Geschoss mit seiner enormen Durchschlagskraft bei Nahschüssen verursacht, und bei denen das ganze Gehirn aus dem Schädel soll herausgeschleudert werden können, werden ebensowenig transportiert wie die ganz schweren Zertrümmerungen durch Artilleriegeschosse. Was wir von Infanteriegeschossverletzungen sehen, sind meist Konvexitätsschüsse mit Ein- und Ausschuss, entweder in Form der Diametralschüsse oder der Segmentalschüsse. Die letzteren leiten dann über zu den Tangential- oder Rinnenschüssen in ihren verschiedenen Graden, je nachdem die Dura mitverletzt ist usw. Auch einige Basisschüsse habe ich schon gesehen. Von den Friedensverletzungen unterscheiden sich diese Verletzungen wesentlich fast nur dadurch, dass das Geschoss wegen seiner grossen Durchschlagskraft viel seltener im Gehirn stecken bleibt. Der Franktireurkrieg hat dafür gesorgt, dass wir auch echte „Friedensverletzungen“ durch den Krieg zu sehen bekommen. Sogar Schrotschüsse sind beobachtet worden. Ferner sehen wir mannigfache Granatsplitter- und Schrapnellverletzungen. Hier bleiben im Unterschied von Infanteriegeschossen die Geschosse sehr häufig im Schädel und im Gehirn stecken. Kleinere

1) Vortrag, gehalten in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft am 9. Dezember 1914.

2) Eine Reihe von Angaben über die Häufigkeit der Schädelverletzungen gibt Friedrich wieder in Bruns' Beitr., 1914, Bd. 21, S. 271.

Granatsplitter können in das Gehirn eindringen, ohne dass die Verletzung überhaupt bemerkt wird. Sie werden manchmal, da auch die äussere Wunde sehr unbedeutend sein kann, halb zufällig erst durch die Röntgenaufnahme entdeckt. Ein Verletzter hatte sogar von dem Vorhandensein einer Schrapnellkugel im Gehirn und der Verletzung überhaupt keine Ahnung. Er wusste nur von Extremitätenverletzungen. Auch bei sog. Streifschüssen durch Artilleriegeschosse zeigt die Röntgenaufnahme anscheinend nicht ganz selten, dass Granatsplitter einzeln oder sogar in erheblicher Anzahl in das Gehirn eingedrungen sind.

In allen Fällen, in denen das Geschoss im Schädel stecken geblieben ist, wirft sich die Frage auf, ob man es entfernen soll oder nicht. Nach wie vor sind wir der Meinung, dass die Anwesenheit eines Fremdkörpers im Gehirn unter aseptischen Verhältnissen an und für sich kein Grund zum Eingriff ist. Auch sind manchmal eine so grosse Anzahl kleinster Splitter im Gehirn verstreut, dass von ihrer Entfernung gar keine Rede sein kann. Immerhin sind wir bei der Verwerfung der Entfernung des Geschosses auch unter aseptischen Verhältnissen heute nicht mehr ganz so prinzipiell wie früher. Ist die Kugel oder ein grösserer Granatsplitter leicht erreichbar, so wird man im allgemeinen doch wohl gut tun, ihn herauszunehmen, sich aber zu schweren Eingriffen in die Tiefe des Gehirns nach wie vor nur bei dringender Indikation, insbesondere Verdacht auf Abscess, entschliessen.

In der grossen Mehrzahl der Fälle ist jedenfalls nicht das Geschoss, das den Schädel meist längst wieder verlassen hat, sondern die penetrierende Schädelverletzung als solche die Indikation zum Eingriff. Man kann diese Indikation nicht als eine neurologische, sondern vielmehr als eine rein chirurgische bezeichnen, da sie ausschliesslich eine Infektion der Wunde möglichst verhüten soll. Diese Indikation hat sich aber, wie nach den Erfahrungen der letzten Kriege nicht anders zu erwarten war, auch in diesem Kriege schon bewährt. Der Schädel scheint fast das einzige Gebiet zu sein, wo die moderne Kriegschirurgie sich mit Nutzen aktiv betätigt. Wir hören, dass bei grossen Verlusten die Chirurgen in den Feldlazaretten manchmal geradezu tagelang Trepanationen zu machen haben. Wenn eine ausgiebige chirurgische Kontrolle der Schädelverletzung durch die Verhältnisse verhindert wird, sind die Resultate nicht gut. Nach Holbeck's Statistik starben in dem einen Fall 14, in dem anderen etwa 50 pCt. Wir hatten bei einem Transport 6 Schädelverletzungen, von denen nur 2 operativ kontrolliert, die übrigen unberührt gelassen worden waren. Von diesen sind die zwei kontrollierten ohne Zwischenfälle geheilt, trotzdem der eine von ihnen im Anfang einen ziemlich grossen Hirnprolaps hatte. Alle vier anderen bekamen eine Infektion, drei gingen schliesslich an Meningitis zugrunde, nur einer, bei dem ein abgeschlossener Gehirnabscess operiert werden konnte, konnte gerettet werden. Wie operiert werden soll, ergibt der Einzelfall. Es ist bekannt und bestätigt sich auch jetzt wieder, dass besonders die Tangentialschüsse besonders gründlich zu operieren sind, weil gerade bei ihnen Knochensplitter senkrecht zur Schussrichtung bis in grosse Tiefen des Gehirns gelangen. Sehr schwierige Verhältnisse, auch schwere Erscheinungen, oft schwerer als die Diametralschüsse, bieten die Segmentalschüsse. Selbst Basisschüsse können an manchen Stellen operativ erreicht werden. Sehr dankbar sind natürlich diejenigen Fälle, wo durch Granatsplitter, Schrapnells oder andere Gewalt nur Impressionen und Splitterungen der Tabula interna von geringerem Grade gemacht worden waren, das Geschoss selbst in das Gehirn aber gar nicht eingedrungen ist. Eine wichtige Frage ist, ob man Verletzte, welche erst Tage und Wochen nach der Verletzung unoperiert in die Heimatslazarette kommen, noch chirurgisch kontrollieren soll. Das wird natürlich vom Einzelfall abhängen. Ein Diametralschuss, dessen Wunden schon fast verheilt sind, wird man 5 Wochen nach der Verletzung natürlich nicht mehr anrühren. Aber in Zweifelsfällen scheint es mir richtig, auch noch längere Zeit nach der Verletzung die Wunde anzusehen, freizulegen usw., immer nur aus der einen Indikation, möglichst günstige Verhältnisse für eine aseptische Heilung zu schaffen oder eine bestehende Infektion möglichst zu beschränken.

Eine vollkommene Sicherung vor Infektionen ist natürlich die Freilegung, das Débridement usw. auch nicht. Zweifellos kommen infektiöse Komplikationen nach einer aktiven chirurgischen Versorgung der Schädelwunden aber viel seltener vor als ohne sie. In jedem Falle muss man die Hirnverletzten mindestens 5—6 Wochen unter scharfer Beobachtung halten, da man immer noch auf eine Meningitis oder einen Hirnabscess gefasst sein muss. So sah ich zweimal eine Meningitis noch nach 14 Tagen plötzlich bei anscheinend ungestörtem Wundverlauf auftreten und zum Tode verlaufen. Hirnabscesse kommen bekanntlich häufig noch viel später zur Erscheinung. Was die Diagnose dieser Komplikationen betrifft, so brauchen Hirnabscesse — eine Tatsache, die für viele immer wieder überraschend ist — im Unterschied von der Meningitis nicht mit Fieber einherzugehen. Der übliche Blick auf die Temperaturkurve genügt also hier nicht. Jede auffallende Veränderung des Allgemeinzustandes, das Eintreten von Benommenheit, das Auftreten heftiger Kopfschmerzen usw. muss ein alarmierendes Symptom sein und die genaueste Prüfung veranlassen. Das Bild der ausgesprochenen eitrigen Meningitis ist nicht zu verkennen. Leichtere meningitische Zustände — etwas Nackensteifigkeit und ein mässig ausgesprochenes Kernig'sches Symptom — kommen uns aber jetzt mehrfach zur Beobachtung, ohne dass sich schliesslich eine eitrige Meningitis mit dem unvermeidlichen tödlichen Ausgange anschliesst. Es handelt sich da wohl entweder um sogenannte Meningitis serosa in ihren verschiedenen Formen oder um leichtere meningeale Blutungen. Die Unterscheidung dieser Formen ist besonders dann schwierig, wenn der Kranke fiebert, das Fieber aber noch andere Ursachen, vor allem infizierte Weichteilwunden haben könnte. Die Entscheidung gibt hier fast immer die Lumbalpunktion, die gerade in den gutartigen Fällen auch therapeutisch oft überraschend Gutes leistet.

Auf die Symptomatologie der Gehirnverletzungen als solche, d. h. auf die einzelnen Funktionsstörungen, kann ich hier nicht näher eingehen. Viel häufiger als sonst, besonders im Gegensatz zu den spontanen Apoplexien, die sich ja in der Tiefe des Gehirns abspielen, sehen wir mehr oder weniger auf die Rinde beschränkte Verletzungen und von ihr abhängige Erscheinungen. So sehen wir eine Mannigfaltigkeit der Lokalisation von Motilitäts- und Sensibilitätsausfällen, wie sie uns in Friedenszeiten nur bei einem unverhältnismässig grösseren Material entgegentritt. Unverhältnismässig häufig sehen wir Monoplegien und sogar Beschränkungen der cerebralen Lähmungen auf einzelne Gliedabschnitte. So sah ich einen Fall, wo der Arm bis zum Handgelenk fast vollständig gelähmt war, die Hand selbst mit den Fingern aber fast völlig funktionsfähig. Auch die Sensibilität zeigt überraschende Verhältnisse; die Umgrenzung der Sensibilitätsstörungen stützt die von mir auch früher vertretene Auffassung, dass die Verteilung der Sensibilität auf der Rinde eine rein focale ist, da die Sensibilitätsstörungen sich in ganz unregelmässiger Form darbieten können. Weiter sehen wir seltene Formen hemianopischer Störungen, Aphasien usw.

Wichtiger sind zwei Erfahrungen allgemeinerer Art. Die eine sind die verhältnismässig leichten Erscheinungen, die manchmal nach Diametralschüssen auftreten, wenn nicht gerade sehr wichtige Teile des Gehirns getroffen waren. Ein Feldwebel war mit zwei Schüssen, die dicht nebeneinander den Schädel vom Occiput zur Stirn durchschlagen hatten, noch eine halbe Stunde weiter gegangen — er war nicht einmal bewusstlos geworden —, bis ihn eine Kugel im Oberschenkel ausser Gefecht setzte. In diesem Fall müssen die Geschosse wohl am Knochen entlang gegangen und das Gehirn ausgewichen sein. Aber auch wenn das nicht der Fall ist, so brauchen bei Diametralschüssen schwere Dauererscheinungen nicht zu hinterbleiben. Demgegenüber stehen die oft schweren Erscheinungen bei anscheinenden Streifschüssen, lange Bewusstlosigkeit und dauernde Folgeerscheinungen. Sie erklären sich in einer Anzahl von Fällen dadurch, dass doch bei dem anscheinenden Streifschuss entweder Granatsplitter oder Knochensplitter in die Tiefe des Gehirns eingedrungen sind, deswegen sollte auch jeder Streifschuss geröntgt werden. Häufiger aber scheinen die schweren Erscheinungen durch die Fissuren bedingt zu sein, welche sich bekanntlich mit Ausnahme der auf sehr grosse Entfernung abgegebenen Schüsse fast immer auch an die Infanteriegeschossverletzungen anschliessen. Diese Fissuren erreichen sehr häufig die Basis und führen dann zu entsprechenden Erscheinungen von seiten der basalen Hirnnerven, und zwar, soweit ich beurteilen kann, besonders häufig zu solchen des Cochlearis und Vestibularis, mit den entsprechenden Symptomen der Hörstörung und der Gleichgewichtsstörungen. Auch aus Friedenszeiten ist es bekannt, und wir sehen es jetzt wieder, dass selbst leichte Vestibularisstörungen besondere Anforderungen an das Gleichgewicht völlig verbieten. Zum Beispiel können so Verletzte manchmal lange Zeit absolut nicht zu Pferde sitzen.

Zu den Verletzungen durch Schuss kommen nun noch eine

grosse Anzahl von Schädelverletzungen durch Sturz vom Pferde, Verschüttung, Ueberfahrenwerden, Kolbenschläge usw. Sie unterscheiden sich in gar nichts von den so häufigen Friedensverletzungen ähnlicher Ursache. Wenn keine penetrierende Wunde besteht, kann eine Indikation zum chirurgischen Eingriff nur durch die Diagnose einer umfangreichen meningealen Blutung gegeben werden. Das gilt in erster Linie also für die Verletzung der Arteria meningea media. Indessen bezeichnet es Friedrich als eine „fast amüsante" Tatsache, dass die Indikation der Unterbindung dieser Arterie zwar in der Kriegschirurgie überall angegeben, tatsächlich aber noch niemals im Kriege zur Anwendung gekommen zu sein scheine. Besonders in letzter Zeit ist die Aufmerksamkeit auch auf andere meningeale Blutungen, speziell durale und epidurale Hämatome grösseren Umfanges gelenkt worden, welche durch die Hirnpunktion in Zweifelsfällen festgestellt werden könnten. Sie können noch längere Zeit nach der Verletzung zu schweren und tödlichen Erscheinungen führen, welche eine Operation nötig machen könnten. Ob viele von ihnen schon zur Beobachtung und zur Operation gekommen sind, weiss ich nicht. Jedenfalls muss daran festgehalten werden, dass nur umfangreiche Blutungen mit bedrohlichen Erscheinungen die Anzeige zum Eingriff geben dürfen in den Fällen, wo eine äussere Verletzung nicht vorliegt.

Wie sich das Dauerschicksal der Hirnverletzten, die der unmittelbaren Verletzungs- und Wundgefahr entronnen sind, gestalten wird, darüber können wir heute noch nichts aussagen, und es scheint auch nicht, als wenn darüber sehr genaue Feststellungen aus früheren Kriegen vorlägen. Vielfach herrschen über die Restitutionskraft der jugendlichen Gehirne, um die es sich ja bei den Kriegsverletzten meist handelt, sehr optimistische Vorstellungen. Ein weiterer Grund zu einer verhältnismässig günstigen Prognosestellung ist die bereits erwähnte Tatsache, dass die Kriegsverletzungen verhältnismässig häufig die Rinde betreffen, während die viel ungünstigeren Verletzungen der tiefen Faserung seltener sind. Immerhin soll man nicht zu optimistisch sein. Reste von Funktionsstörungen, z. B. in der Sprache, subjektive Sensationen, Lähmungen werden häufig bestehen bleiben, und es wird auch in einer Anzahl von Fällen zu epileptischen Zuständen in verschiedener Form kommen.

Es wird dann sehr bald in einer grösseren Anzahl von Fällen die Frage an uns herantreten, ob zur Beseitigung solcher Spätfolgen neue Operationen gemacht werden sollen. Wir haben im Frieden gelernt, uns in dieser Richtung sehr zurückzuhalten. Nervöse Ausfallserscheinungen, also Lähmungen, Aphasien usw. können fast niemals ein Objekt operativer Behandlung sein. Auch die subjektiven Störungen, die häufig die Schädelverletzungen lange überdauern und die, sehr häufig wenigstens, einen psychogenen Einschlag haben, wenn sie wahrscheinlich auch durchaus nicht immer psychogen und neurasthenisch sind, bieten der operativen Behandlung keine Aussicht. Selbst die traumatischen Epilepsien haben nach unseren Friedenserfahrungen keine sichere Aussicht auf Heilung durch eine Operation, um so weniger, je weniger lokalisiert die Epilepsie ist. Immerhin sind das diejenigen Fälle, die man am ehesten noch spät operativ angreifen wird.

Die Späterscheinungen der Hirnverletzungen sind aber gerade diejenigen, wo die interne und die neurologische Therapie einzusetzen hat; physikalische Maassnahmen, bis zu einem gewissen Grade auch psychische Therapie, und vor allem die Uebungstherapie der Lähmungen und Sprachstörungen werden hier grosse Erfolge erzielen, wenn der Staat die Einrichtungen und Mittel bereit stellt, welche für die Durchführung in grossem Maassstabe notwendig sind.

Im Gegensatz zu der unmittelbaren aktiven Therapie, die sich bei den Schädelverletzungen und Gehirnverletzungen bewährt hat, erfordern die Verletzungen des Rückenmarks eine meines Erachtens fast absolute Zurückhaltung von operativen Eingriffen. Wer viele Friedensverletzungen des Rückenmarks gesehen hat, der hat im Anfang fast immer ein Stadium durchgemacht, wo er angesichts der Trostlosigkeit des überwiegenden Anteils dieser Verletzungen hofft und glaubt, durch Operationen etwas daran ändern zu können. Es scheint, als wenn einige Chirurgen dieses Stadium auch jetzt durchmachen, denn es ist sogar schon die Operation aller Rückenmarksschüsse empfohlen worden. Demgegenüber wissen wir aus grösserer Friedenserfahrung, dass operative Erfolge bei Rückenmarksverletzungen zu den allergrössten Seltenheiten gehören. Aus den letzten 10 Jahren, in denen ich mit hervorragenden Chirurgen zusammen das erhebliche Verletzungsmaterial grosser Krankenhäuser gesehen habe, erinnere ich mich nur eines einzigen Falles, in dem die Operation genützt hat, und das war zwar eine Schussverletzung, wie sie aber nur in Friedenszeiten vorkommt, nämlich eine im Rückenmark selbst stecken gebliebene Teschinkugel. Sonst war nie ein Erfolg zu sehen, und manchmal hatte man das Gefühl, als wenn die Laminektomie das empfindliche und durch die Verletzung noch empfindlicher gemachte Rückenmark eher noch weiter geschädigt hätte. Nun haben wir ja im Frieden verhältnismässig sehr wenig Schussverletzungen des Rückenmarks gegenüber den anderen Arten. Aber was ich bisher an Rückenmarksverletzungen im Kriege gesehen habe, scheint die Auffassung zu stützen, dass die gleiche Zurückhaltung wie bei den Friedensverletzungen auch den Kriegsverletzungen des Rückenmarks gegenüber zu beobachten ist. Auch war in drei Fällen, wo bereits die Laminektomie gemacht war, nicht der geringste Erfolg erzielt worden.

Praktisch symptomatologisch unterscheiden wir solche Verletzungen, bei denen die Erscheinungen die einer völligen Quertrennung des Rückenmarks sind, d. h. wo entsprechend dem Orte der Verletzung eine völlige Aufhebung der Motilität und Sensibilität nach abwärts besteht, zugleich mit Aufhebung der Blasen- und Mastdarmfunktionen. Auf der anderen Seite stehen die Verletzungen, bei denen der Querschnitt des Rückenmarks nur teilweise zerstört ist, so dass keine vollen Lähmungen, sondern nur Paresen oder eine Verschonung einer Seite (Brown-Séquard'scher Symptomenkomplex) oder auch nur Blasenstörungen oder andererseits sogar Paresen ohne wesentliche Blasenstörungen zur Erscheinung kommen. Die erste Gruppe, die Totalverletzung des Rückenmarks, ist absolut ungünstig, wir können machen, was wir wollen. Selbst wenn wir in solchen Fällen etwa Knochensplitter oder ein Geschoss entfernen, so ist ein Dauererfolg nicht zu erwarten. Die Teilverletzungen des Rückenmarks dagegen bieten auch ohne Operation gewisse Chancen. Nur wenn wirklich der dringende Verdacht besteht und möglichst auch durch die Röntgenuntersuchung sichergestellt ist, dass ein Knochensplitter oder das Geschoss im Wirbelkanal selbst steckt und dabei die Lähmung keine totale ist, halte ich die Indikation für gegeben. Diese Voraussetzungen werden aber nur sehr selten zutreffen, denn erhebliche Splitterung des Wirbels bewirkt wohl fast immer eine totale Quertrennung bzw. eine solche Zertrümmerung und Durchblutung des Rückenmarks, dass vielleicht keine anatomische Durchtrennung, aber doch eine wirkliche unwiderrufliche Aufhebung der Rückenmarksleitung zustande kommt. Die anscheinenden Teilverletzungen des Rückenmarks hingegen kommen anscheinend viel häufiger durch die vorübergehende Einwirkung des durch den Wirbel oder sogar nur in der Nähe des Wirbels durchschlagenden Geschosses zustande, ohne dass eine dauernde Verengerung des Wirbelkanals oder ein dauernder Druck auf das Rückenmark besteht. Die Röntgenographie zeigt in solchen Fällen entweder nur unbedeutende Verletzung des Wirbels oder einen glatten Durchschuss durch den Wirbelkörper oder es ist überhaupt gar keine Verletzung des Wirbels nachzuweisen. Die Rückenmarkserscheinungen sind in solchen Fällen bedingt durch die Erschütterung des Rückenmarks, welche sich pathologisch-anatomisch entweder in einer Blutung oder anscheinend häufiger in Nekrosen äussert. Die Erscheinungen durch die Erschütterung des Rückenmarks brauchen nur ganz vorübergehend zu sein; so geben Patienten, die durch den Hals geschossen wurden, an, dass sie nur kurze Zeit vollkommen bewegungsunfähig gewesen wären, die Beherrschung ihrer Glieder aber bald wiedererlangt hätten. In engerem Sinne sind es diese kurz vorübergehenden Erscheinungen, die man mit Recht als Commotio spinalis bezeichnet. Ist die Erschütterung aber hochgradiger gewesen, so kommt es zu länger dauernden Erscheinungen, die durchaus nicht immer prognostisch günstig zu sein brauchen, sondern auch die Erscheinungen der Totaltrennung des Rückenmarks mit allen Folgen machen können. Verhältnismässig häufig aber sind es diese Fälle, die nur Teilverletzungen machen, die es aber dann gar keinen Sinn hat anzugreifen, bei denen die Operation vielmehr eine gewisse Gefahr bedeutet.

Das Wichtigste bei der Behandlung der Rückenmarksverletzungen ist und bleibt die Verhütung der Infektion von der Blase aus und die Hintanhaltung des Decubitus. Bei den Totalverletzungen lässt sich das schon in Friedenszeiten wegen der gesteigerten Empfindlichkeit der Gewebe tatsächlich so gut wie nie erreichen, und es ist das ein Grund mehr, warum die

Totalverletzungen des Rückenmarks eben alle zugrunde gehen. Bei den Teilverletzungen des Rückenmarks aber ist die Verhütung der Infektion auch bei gelähmter Blase nicht so schwer; die Blasenlähmung geht manchmal in wenigen Tagen wieder zurück, dann sind die Aussichten dieser Fälle keine ganz schlechten. Von fünf partiellen Rückenmarksverletzungen, die ich bisher sah, ist nur einer gestorben (es war eine fast totale Verletzung: Schuss durch das Halsmark mit Lähmung beider Beine, des ganzen einen Arms und auch der zweiten Hand, während der Arm bis zur Hand funktionsfähig geblieben war); ein Student der Medizin mit anfänglich mehr als Halbseitensymptomen kann nach 5 Wochen schon beinahe wieder gehen, einer mit Schuss durch einen Lendenwirbelkörper und nur anfänglicher Blasenlähmung ist mit einem Korsett schon wieder entlassen (beide Fälle aus dem Krankenhaus Lichtenberg, Dr. Herz). Einem, bei dem das Infanteriegeschoss seitlich dicht an einem Lendenwirbel sitzt, diesen etwas eingedrückt und ein Gemisch von Cauda- und Rückenmarkssymptomen gemacht hat, geht es auch schon so gut, dass er mit zwei Stöcken gehen kann und drei Monate nach der Verletzung nach Hause entlassen wird. Auch in diesem Falle hatte ich trotz des beinahe verlockenden Röntgenbefundes die Indikation zur Operation abgelehnt, wie der Verlauf gezeigt hat, mit Recht.

Die Caudaverletzungen, welche bei Schüssen der Lendenwirbelsäule zustande kommen, und von denen ich auch mehrere gesehen habe, stehen schon den peripheren Nervenverletzungen nahe, da die Wurzeln der Cauda ja die gleiche Struktur haben wie die peripheren Nerven. Die unmittelbare Lebensgefahr ist nicht ganz so gross wie bei den Rückenmarksverletzungen, insbesondere dann nicht, wenn eine gewisse Funktion der Blase sich wieder herstellt. Aber die ausgebreiteten doppelseitigen Lähmungen und Empfindungsstörungen geben recht traurige Bilder. Man könnte daran denken, diese Caudaverletzungen wie die Verletzungen der peripheren Nerven zu behandeln, d. h. angemessene Zeit nach der Verletzung die Cauda frei zu legen, Narben zu entfernen, sogar die Wurzeln zu nähen. Die Erfolge bei Naht des Rückenmarks selber gehören — um auch das noch zu bemerken — in das Reich der Fabel.

Haben wir bei der Beurteilung der Verletzungen des Gehirns und des Rückenmarks doch im allgemeinen gute Anhaltspunkte an den entsprechenden Friedensverletzungen, so stehen wir bei den Verletzungen der peripheren Nerven vor Fragestellungen, die wir durch entsprechende Friedenserfahrungen nicht erledigen können. Schussverletzungen peripherer Nerven haben wir ja im Frieden mit Ausnahme einiger Hirnnervenlähmungen bei missglückten Selbstmordversuchen durch Schädelschüsse, so gut wie nie gesehen; demgegenüber steht nun die ungeheure Anzahl, die nach Gerulanos' Erfahrungen im Balkankriege etwa auf $1^1/_2$ pCt. aller Verletzungen zu schätzen wäre. Bei der Annahme einer halben Million von Verwundungen hätten wir also jetzt 7—8000 Schussverletzungen der peripheren Nerven in Deutschland zu behandeln. Dabei sind natürlich nur die Verletzungen grösserer Nervenstämme berechnet.

Im einzelnen sehen wir Verletzungen wohl aller Nerven, die es überhaupt gibt, am häufigsten wohl der Armnerven, entweder eines oder auch zweier. Sehr häufig sind auch Verletzungen des Plexus brachialis bei Schuss durch die Ober- und Unterschlüsselbeingrube. Nicht ungewöhnlich sind auch Verletzungen des N. oder Plexus ischiadicus, nicht selten doppelseitig, häufiger noch die des Peroneus und Tibialis. Gar nicht selten sind auch Verletzungen der Hirnnerven, speziell solche des N. facialis. Am seltensten sind wohl Verletzungen einzelner Nervenwurzeln bei ihrem Austritt aus dem Wirbel, von denen ich bisher zwei gesehen habe. Die Symptomatologie dieser Nervenverletzungen im einzelnen bietet vieles Neue durch die unglaubliche Fülle der Kombinationen. Im Grunde entsprechen natürlich die Folgeerscheinungen unseren Kenntnissen von der peripheren Innervation und bieten die diesen entsprechenden Ausfälle an Motilität und Sensibilität. Nicht selten sind die Nervenverletzungen mit starken Schmerzen verbunden. Geringere sind gewöhnlich. Vor allen Dingen ist jede Bewegung, welche den verletzten Nerven dehnt, dem Patienten ausserordentlich schmerzhaft, und spontane Schmerzen gesellen sich diesen hinzu, pflegen aber doch einige Wochen nach der Verletzung zurückzugehen, während der Dehnungsschmerz anscheinend ausserordentlich lange bestehen bleiben kann. Nicht selten scheinen auch sehr starke Haut- und Muskelhyperästhesien. Fälle, in denen die spontanen neuralgischen Schmerzen das Bild beherrschen, habe ich nur vereinzelt (vier) gesehen. Auch ausgesprochene trophische, vasomotorische und sekretorische Störungen kommen vor. Zwei Fälle mit einer teilweisen Verletzung des N. tibialis an der Wade boten neben einer enormen Hautempfindlichkeit der Fusssohle die auffallende Erscheinung, dass sobald der Patient seinen Fuss herabhängen liess, eine deutliche starke Rötung des Fusses eintrat und der Fuss lebhaft zu schwitzen anfing.

Differentialdiagnostisch kommt den Nervenverletzungen gegenüber in Betracht die Unterscheidung von reinen Muskelverletzungen und von Kontrakturen durch Muskelverletzungen, und dann recht häufig die sekundäre Muskelatrophie bei Gelenkverletzungen. Fast immer genügt zur Unterscheidung schon der faradische Strom, der in den meisten Lazaretten ja der einzig erreichbare ist. Sind die Muskeln faradisch erregbar, so lassen sich schwere Nervenverletzungen jedenfalls ausschliessen.

Die Verletzungen der Nerven geschehen, wie alle anderen auch, meist durch Infanteriegeschoss, seltener durch Schrapnell oder Granatsplitter. Dass das Geschoss im Nerven oder seiner unmittelbaren Umgebung stecken bleibt, ist selten, kommt aber vor. So habe ich zwei Granatsplitter am Plexus brachialis, ein Schrapnell am N. ulnaris gesehen. Auch hier sei man, ebenso wie bei den Gehirnverletzungen, misstrauisch gegen die anscheinenden Streifschüsse. Bei dem einen Plexusfall (Dr. Harf) war nur ein Streifschuss am Ansatz des Sternocleidomastoideus diagnostiziert worden und erst die Röntgenuntersuchung ergab, da die neurologische Untersuchung mit dieser Lokalisation nicht stimmen wollte, die Anwesenheit eines Splitters tief in der Plexusgegend. In den Fällen, wo ein Geschoss dem Nerven unmittelbar anliegt, ist die Indikation zur Operation natürlich ohne weiteres gegeben.

Was nun die Indikation bei den übrigen Fällen anlangt, so weiss man, dass wirkliche Durchschiessungen der Nerven verhältnismässig selten sind. Eine japanische Statistik zählt unter 47 Nervenverletzungen nur 7 volle Durchschiessungen. Wir wissen sogar, dass ein Schuss, der den Nerven überhaupt nicht berührt hat, sondern nur in seiner Nähe vorbeigegangen ist, also nur durch die Erschütterung schwere Nervenlähmungen machen kann. So wurde bei einer Freilegung des Ischiadicus (Dr. Herz), bei der nach der Schussrichtung der Ischiadicus gar nicht verletzt sein konnte, nur der Verdacht auf Knochensplitter in seiner Nähe bestand, der Nerv in grosser Ausdehnung nur in eine blutig gelatinöse Masse eingebettet und von ihr durchtränkt gefunden. In Friedenszeiten sehen wir ähnliches, wenn auch wohl nicht ganz entsprechendes, nicht ganz selten nach Fall auf die Schulter in Form von Schädigungen des Plexus. In einer weiteren Anzahl von Fällen findet sich der Nerv nur verletzt, nicht ganz durchschossen, aber einige Zeit nach der Verletzung dann in Narben eingebettet oder durch Narben mehr oder weniger mit der Umgebung verwachsen. Die Frage, die nun gewöhnlich an den Neurologen gerichtet wird, ist die, ob der Nerv ganz durchtrennt ist oder nicht. Das ist mehr, als der Neurologe immer beantworten kann. Wohl können wir in einer grossen Anzahl von Fällen aus der Prüfung der Funktion und der elektrischen Erregbarkeit mit Sicherheit sagen, dass der Nerv nicht ganz durchschossen sein kann. Solche teilweisen Funktionsstörungen kommen — um das zur Einzelsymptomatologie noch nachzuholen — in zwei Formen vor: entweder es handelt sich um eine diffuse Funktionsherabsetzung des ganzen getroffenen Nerven oder um eine bisher fast unbekannte Form circumscripter Defekte. So kann nicht nur der sensible Teil eines Nervenstammes allein getroffen oder verschont geblieben sein, es können sogar nur einzelne Muskeln oder Muskelgruppen gelähmt oder funktionsfähig geblieben sein, z. B. die Daumenmuskeln bei Verletzung des Medianusstammes. Man sieht die merkwürdigsten Bilder; so sah ich bei Verletzung des Ischiadicus motorische Lähmung im Tibialisgebiet, sensible im Peroneusgebiet. Durch das Studium der Nervenverletzungen wird so in weitestem Maasse bestätigt, dass jeder Nerv gewissermaassen aus einer Anzahl kleiner parallel verlaufender Nervchen für die Muskelgruppen und Hautgebiete besteht, eine Tatsache, die besonders durch die klinisch-operativen Forschungen Stoffel's in den letzten Jahren ins Licht gesetzt worden ist.

Wenn wir aus solchen Befunden der nur teilweisen Ausserfunktionssetzung — sei es in der diffusen oder der circumscripten Form — nun auch in einer grossen Anzahl von Fällen mit grosser Sicherheit sagen können, dass ein Nervenstamm nicht ganz durchschossen sein kann, so beweist die völlige Ausserfunktionssetzung eines Nervengebietes, selbst wenn typische und volle Entartungsreaktion besteht, noch nicht, auch nicht Monate nach der Verletzung, dass die Kontinuität des Nerven vollständig unterbrochen

ist. So habe ich den gleichen klinischen Befund in zwei Fällen von Plexuslähmung erhoben; in dem einen Fall erwiesen sich drei Plexusäste als durchschossen, in dem anderen Fall ergab die Operation (fast 3 Monate nach der Verletzung) fast gar keinen Befund.

Die Unmöglichkeit, in einer Anzahl von Fällen die Diagnose einer völligen Nervendurchtrennung zu machen, wäre aber nur dann schlimm, wenn wirklich die Indikation zur Operation an dieser Diagnose hinge. Das ist zwar eine noch immer nicht ganz unverbreitete Ansicht, aber nicht richtig. Die Indikation ist offenbar auch dann gegeben, wenn die Kontinuität zwar erhalten, der Nerv aber so in Narben eingebettet oder mit der Umgebung verwachsen ist, dass eine weitere Restitution als ausgeschlossen betrachtet werden kann. Wie oft das der Fall ist, sieht man bei den Operationen. Bei 15 Operationen, die an klinisch von mir untersuchten Fällen ausgeführt wurden, hatte die Operation nur in 2 Fällen anscheinend keine Rechtfertigung durch den Befund. In 5 Fällen war der Nerv ganz durchtrennt und die Enden noch durch Narbenmassen voneinander entfernt; in den anderen 8 aber war der Nerv so verwachsen (einmal mit einem Aneurysma), dass die Neurolyse zweifellos die einzige Möglichkeit der Wiederherstellung war. Und dabei war die Indikation zur Operation nur nach dem einen Gesichtspunkt gestellt gewesen, dass die Lähmung sich während langer Zeit, und zwar während 4—8 Wochen, nicht mehr gebessert hatte. Es geht uns hier eben wie überall in der Medizin, nicht nur in Kriegs-, sondern auch in Friedenszeiten — ich erinnere etwa an die Indikation zur Operation der Appendicitis — die Beurteilung des Einzelfalles hat eine Grenze, und viele Fälle sind individuell gar nicht zu beurteilen. Für diese muss entscheidend sein das Verhältnis von Gefahr auf der einen Seite und Aussichten auf der anderen. In unserem Falle besteht die Gefahr des Abwartens, abgesehen von der von manchen Autoren behaupteten und nicht unwahrscheinlichen Gefährdung der Funktionswiederherstellung überhaupt bei langem Warten, in der sehr langen Herausschiebung derselben. Sie besteht darin, dass wir den Verletzten viele Monate lang, denn so lange besteht die vage Aussicht auf eine spontane Wiederherstellung, liegen lassen, um ihn dann schliesslich doch operieren zu müssen. Er hat dann also die Wartezeit einfach verloren. Die Gefahr der Operation für das Leben ist aber eine minimale, und eine Gefährdung der Nervenfunktion durch die Operation darf man wohl überhaupt ausschliessen. Nach unserer Meinung haben wir dem Verletzten Zeit genug gegeben, wenn wir auf eine Besserung der Funktion 4—8 Wochen, im Mittel 6 Wochen, gewartet haben. Hat sich in dieser Zeit nichts gerührt, sei es, dass eine Besserung überhaupt nicht eingesetzt hat oder eine begonnene Besserung wieder zum völligen Stillstand gekommen ist, vorausgesetzt natürlich, dass dabei noch ein wesentlicher Funktionsausfall besteht, so soll man eben nachsehen. Es ist das auch der Standpunkt, den einige Kriegschirurgen, z. B. Gerulanos, Kirschner[1]) u. a. vertreten. In diesem Kriege scheint man nach meinen Erfahrungen hierzulande mit der Indikation zur Freilegung des Nerven vielfach noch gar zu zurückhaltend zu sein.

Bedingung der Operation ist natürlich ein aseptischer Zustand der Wunde.

Schwierig und ungeklärt ist die Indikation zur Freilegung des Nerven wesentlich aus dem Grunde von Schmerzen im Nervengebiet. In einzelnen Berichten früherer Kriege ist verhältnismässig viel von Nervenoperationen infolge von Neuralgien die Rede (Hashimoto). Ihre Erfolge waren recht gute, manchmal momentane. An und für sich würde ich die Indikation bei starken neuralgischen Schmerzen auch ohne wesentliche Motilitätsstörungen für berechtigt halten. Wie schon oben erwähnt, habe ich so heftige Schmerzen bisher nur selten gesehen und nur in einem Falle wesentlich deswegen operieren lassen. Hier war der Erfolg befriedigend. Nur wird man mit der Operation der Schmerzen wegen noch länger wie bei den Lähmungen warten und erst alle anderen Mittel der Behandlung erschöpft haben müssen. Freilich soll man auch hier nach Hashimoto nicht zu lange warten, weil sonst die Resultate schlechter werden. Hashimoto musste schliesslich in 2 Fällen, die beide erst sehr spät, nach 6 und 13 Monaten, operiert waren, nur der Schmerzen wegen amputieren — was ich freilich für ganz unberechtigt halte, da die Durchschneidung der entsprechenden Rückenmarkswurzeln noch offen gestanden hätte.

Wie die Operation gemacht wird, ob Nervennaht, ob Nervenlösung, in welcher Weise die Wiederbildung der Narbenverwachsung durch Transplantation am besten hintangehalten wird, das hängt vom Einzelfall ab und ist Sache des operierenden Arztes. Schwierig ist die Entscheidung, inwieweit Narben innerhalb des Nerven, die manchmal als dicke Knoten zu fühlen sind, die Indikation zur Resektion des Nerven und zur Nervennaht geben sollen. Es scheint, als wenn diese Frage im allgemeinen bejaht werden muss, da diese Fälle keine Tendenz zur Wiederherstellung zeigen. Es sollte bei der Operation aber jedenfalls genaueste Rücksicht darauf genommen werden, dass das Lageverhältnis der beiden Stümpfe zueinander möglichst erhalten bleibt, damit die entsprechenden Nervenbündelchen, soweit möglich, miteinander wieder verwachsen können. Offenbar erklärt sich durch die Unmöglichkeit, diese Bedingung einzuhalten, der Misserfolg mancher Nervennaht.

Ausser den eigentlichen Schussverletzungen des Nerven beobachten wir — die Zahl der Verletzungen durch scharfe Waffen scheint gering zu sein — in grösserer Anzahl noch solche, welche weniger durch das Geschoss als durch eine gleichzeitige Knochenfraktur bedingt sind. Sie sind wegen der manchmal ungeheuren Splitterung, wohl auch wegen der bei langen Transporten oft eintretenden Verschiebungen der Fragmente viel häufiger als bei den entsprechenden Friedensverletzungen. So bekamen wir bei dem schon einmal erwähnten Transport von 120 Verwundeten allein drei Oberschenkelfrakturen mit Ischiadicuslähmung. Am häufigsten sind im allgemeinen die Radialislähmungen bei Oberarmbrüchen. Die Indikationen zur Operation sind genau die gleichen wie bei den reinen Weichteilschüssen.

Leider sehen wir auch Kriegsverletzungen der peripheren Nerven in Form der ischämischen Lähmung durch die Esmarch'sche Binde. Ich habe solche gesehen mit sehr unbedeutenden Wunden, die ihren Arm allein durch die zu lange fortgesetzte (10 Stunden bis 3 Tage) Zuschnürung verloren haben. Man erkennt die Fälle sofort an der totalen Lähmung der Hand, wie sie bei Nervenverletzungen fast nie vorkommt, und erhält bei der Frage nach der Esmarch'schen Binde dann auch immer die entsprechende Auskunft. Die Prognose dieser Fälle ist eine absolut trostlose.

Wie die Prognose der eigentlichen Nervenverletzungen sein wird, lässt sich noch nicht beurteilen. Die Zeit ist noch zu kurz, und leider wird sich auch später schwer eine Massenstatistik machen lassen, da die Heilungsdauer so gross ist, dass die Patienten wohl niemals die ganze Zeit in Lazarettbehandlung bleiben werden. Schon jetzt wenden sich an uns Verletzte voll Verwunderung, z. B. dass ein Radialis, der im August genäht worden war, noch nicht wieder funktionsfähig sei. Demgegenüber muss man wissen, dass nach Gerulanos die Zeit bis zur völligen Wiederherstellung nach einer Nervennaht selbst unter einfachen Verhältnissen mindestens 8 Monate beträgt[1]). Eine Ischiadicusnaht zeigte die ersten Anzeichen des Erfolges erst nach 13 Monaten — abgesehen davon, dass der Erfolg einer Nervennaht überhaupt keineswegs ein sicherer ist[2]). Die Erfolge der Neurolyse können natürlich schneller eintreten. Völlige Funktionsfähigkeit ist hier schon nach 2 Monaten beobachtet worden.

Es ist kein Zweifel, dass die Frage: Operation oder nicht? vorläufig noch die Therapie der Nervenverletzungen beherrscht. Dass bei leichteren narbigen Verwachsungen auch eine sehr sorgfältige Massage, vielleicht auch Fibrolysininjektionen etwas nützen können, ist eine Erfahrung der Friedenspraxis (hier bei den Nervenverletzungen durch Knochenfraktur). Selbstverständlich werden wir es nicht versäumen, soweit nach Lage der Dinge irgend möglich, die Wiederherstellung der Funktion mit und ohne Operation durch physikalische Maassnahmen, besonders Bäder, Massage und Uebungen zu unterstützen. Von dem Nutzen der Elektrizität bin ich gar nicht überzeugt, allein genügt sie nicht; da sie aber nichts schadet, kann man sie ruhig mit den anderen Massnahmen zusammen anwenden. Gerade für diese Dinge müssen die vorhandenen Einrichtungen noch bedeutend erweitert werden.

Nur noch einige Worte über die Hysterie. Auch sie kommt bei Nervenverletzungen vor, hat aber meines Erachtens gar keine

1) Beiträge zur Kriegsheilkunde, herausgegeben vom Zentral-Komitee der deutschen Vereine vom Roten Kreuz, Berlin, Springer 1914, S. 244.

1) Beitr. z. klin. Chir. 1914, Bd. 91, S. 222.

2) Ein genaues Sammelreferat über Nervennaht und Neurolyse mit Bericht über die Einzelfälle bis 1913 gibt Coste. Zschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Ref. Bd. 6, S. 721.

besondere Beziehung zu ihnen, d. h. sie kommt bei anderen Verletzungen genau so häufig und genau so selten vor. Die schwersten Fälle von Hysterie, die ich sah, hatten überhaupt keine Verletzung, mehrere davon eine etwas unkontrollierbare und nicht ganz glaubwürdige Anamnese. Zwei Fälle von „hysterischem Fieber" näherten sich — um mich euphemistisch auszudrücken — bedenklich der Simulation. Andererseits habe ich wirklich schwere Verletzungen, gleich welcher Art, nur ausnahmsweise mit ausgesprochener Hysterie einhergehen sehen. Ueber die Häufigkeit der Hysterie und anderer funktioneller Störungen im allgemeinen kann man wohl noch gar kein Urteil haben. Im Verhältnis zu der ungeheuren Zahl der Verletzten ist sie sicherlich selten. An manchen Stellen scheint sie sich etwas zu häufen, wohl durch Infektion seitens anderer Kranken und auch seitens der Aerzte. Ich habe mehrfach in Erfahrung gebracht, dass bei durchaus nicht schweren Verletzungen, z. B. in einem Fall von geheiltem Lungendurchschuss, ein ganz junger Arzt dem Verletzten seine differential-diagnostischen Erwägungen und seine Besorgnis um ihr ferneres Schicksal mitgeteilt hatte. Aeusserungen, wie: „Ganz gesund werden Sie doch nicht", „einen Knax für Ihr Leben haben Sie weg" sind mir berichtet worden. So etwas kann natürlich ausserordentlich hysterogen wirken und sollte einfach verboten werden. Wenn wir uns erinnern, dass unter den Unfallrentenempfängern höchstens 2 pCt. funktionelle Störungen aufweisen, und wenn wir einmal ein gleiches Verhältnis für die Kriegsverletzten annehmen, so hätten wir mit 20000 Neurotikern für jede Million Verwundeter zu rechnen. Mit ihnen wird das deutsche Volk fertig werden. Die Organisation der Behandlung dieser Störungen wird zusammen mit der Behandlung der nach Verletzungen zurückbleibenden Bewegungsstörungen schon während des Krieges eingeleitet werden müssen und uns noch für lange Zeit nach dem Kriege beschäftigen.

Aus der dermatologischen Universitätsklinik zu Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Dr. Karl Herxheimer).

Zur Bewertung der hämolytischen und hämolysehemmenden Funktion syphilitischer Sera.

Von

Dr. med. **Ernst Nathan**,
wissenschaftlichem Assistenten der Klinik.

Das Studium der hämolytischen Eigenschaften des menschlichen Blutserums in der Norm und bei pathologischen Zuständen hat im allgemeinen zu keinen Feststellungen geführt, die in bestimmter und spezifischer Weise eine diagnostische oder pathognomische Verwertung erlaubt hätten. Zwar wurden von einer Reihe von Autoren Untersuchungen über den Komplementgehalt von Tierseren und dessen Beeinflussung durch experimentelle Maassnahmen angestellt, wobei sich aber schon unter normalen Verhältnissen vorwiegend mehr oder weniger grosse Unterschiede im Komplementgehalt des Serums verschiedener Individuen der gleichen Art, wie auch zeitliche Schwankungen bei einem und demselben Individuum ergaben, ohne dass es jedoch gelang, auf experimentellem Wege dauernde Erhöhungen oder Verringerungen des Komplementgehalts bei Tieren zu erzeugen.

Andererseits wurden Beobachtungen über eine Abnahme des Komplementgehalts beim Menschen unter so verschiedenen Bedingungen (chronische Eiterung und Abscessbildung, Nahrungsentziehung, Alkoholvergiftung, Thyreoidektomie, Lepra usw.) beschrieben, dass es nicht angängig erschien, diese Befunde in diagnostischer Hinsicht zu verwerten[1]).

Es entbehrte daher nicht des Interesses, als Popoff[2]) berichtete, bei Syphilitikern bzw. Metasyphilitikern in dem hämolytischen Vermögen des Serums relativ konstant Differenzen gegenüber der Norm nachgewiesen zu haben, deren diagnostische Verwertung er empfahl. Die Differenzen bestanden in einer starken Verminderung bzw. in völligem Fehlen des Komplements bei den

1) Literatur-Zusammenstellung s. bei H. Sachs: Hämolysine des Blutserums (cytotoxische Sera) in Kolle-Wassermann's Handb. d. path. Mikroorgan., 1913, II. Aufl., Bd. 2, S. 793.
2) M. Popoff, D.m.W., 1912, Nr. 39, S. 1833; Zschr. f. Immun.-Forsch., 1912, Bd. 14, H. 2, S. 218.

syphilitischen und metasyphilitischen Seren. Aehnliche Beobachtungen waren für das Paralytikerserum auch schon von Eliasberg[1]) mitgeteilt und von Weil und Kafka[2]) gelegentlich ihrer Untersuchungen über den Hämolysingehalt der Cerebrospinalflüssigkeit bestätigt worden.

Methodisch ging Popoff so vor, dass er 0,3, 0,2 und 0,1 ccm frischen, höchstens 2 Tage alten Serums mit 0,1 ccm einer 20 proz. Meerschweinchenblutkörperchen-Aufschwemmung im Gesamtvolumen von 1,2 ccm 1—2 Stunden lang im Thermostaten bei 37° digerierte. Nach dieser Zeit zeigten die normalen Sera eine komplette Hämolyse (negative Sera), während die syphilitischen Sera entweder keine (stark positive Sera) oder aber partielle Hämolyse (schwach positive bzw. zweifelhafte ±-Sera) aufwiesen.

Beim Vergleich der mit dieser hämolytischen und der Wassermann'schen Reaktion erhaltenen Resultate bekam Popoff in 75 pCt. übereinstimmende Ergebnisse, in 25 pCt. der Fälle war der Ausfall der Reaktion bei beiden Methoden different. Zur Erklärung der hämolysehemmenden Wirkung syphilitischer Sera nimmt Popoff an, dass die syphilitischen wie die normalen Sera zwar den hämolytischen Amboceptor unverändert enthalten, dass aber bei den syphilitischen Seren der Komplementgehalt mehr oder weniger stark reduziert ist. Für diesen Komplementmangel macht Popoff eine Abspaltung von Lipoiden oder lipoidähnlichen Stoffen verantwortlich, die ins Blut übergehen und hier mit dem Komplement Verbindungen eingehen, d. h. eine antikomplementäre Wirkung entfalten sollen. „Da die Menge dieser abgespaltenen Lipoide im akuten Stadium der Krankheit grösser ist, so wird in floriden Luesfällen fast das ganze Komplement von den Lipoidstoffen gebunden: Das Serum reagiert stark positiv (komplette Hemmung). In älteren Stadien der Lues und in Fällen, wo die Krankheit infolge Behandlung usw. an Intensität nachgelassen hat, nimmt auch die Menge der abgespaltenen Lipoide ab, es bleibt demnach noch ein Teil vom Komplement frei, das die Meerschweinchenblutkörperchen teilweise hämolysiert. Das Serum reagiert mehr oder weniger stark positiv."

Nach Popoff hat sich meines Wissens nur noch Kafka[3]) mit den hämolytischen Eigenschaften des Luetikerblutes beschäftigt und ebenfalls festgestellt, dass sich eine Abnahme der hämolytischen Fähigkeiten des Serums häufig bei syphilitischen und metasyphilitischen Erkrankungen findet, wofür jedoch, wie aus den Versuchen Kafka's hervorgeht, nicht nur eine Komplementverarmung des Serums, sondern auch in relativ zahlreichen Fällen Fehlen des Normalambozeptors verantwortlich zu machen ist.

Wegen der Einfachheit der von Popoff angegebenen Methodik prüfte ich, zumal sich die Angaben von Kafka vorwiegend auf Untersuchungen des Serums bei metasyphilitischen Affektionen stützen, den Hämolysingehalt des aktiven Serums für Meerschweinchenblutkörperchen bei einer Reihe von Seren nach und gestatte mir, im Folgenden kurz über die Resultate zu berichten. Dabei kam es mir, wie besonders betont sei, nicht darauf an, die Ambozeptor- und Komplementmenge der einzelnen Sera gesondert zu bestimmen, sondern lediglich den Wert der von Popoff angegebenen und diagnostisch empfohlenen Reaktion zu erproben.

Ich hielt mich daher prinzipiell an die von Popoff angewandte Technik und wich nur in einigen unwesentlichen Punkten von ihr ab.

Zunächst verwandte ich nur ganz frisches, höchstens 24 Stunden altes Serum, da besondere Versuche gezeigt hatten, dass längeres Stehen die hämolytische Funktion des Serums erheblich beeinträchtigt und so zu unspezifischen positiven Resultaten führen kann. Ferner nahm ich die Bestimmung der hämolytischen Dosis des Serums nicht nur wie Popoff unter Verwendung von 0,3, 0,2 und 0,1 ccm Serum vor, sondern bestimmte in allen Fällen durch Titration des Serums in absteigenden Mengen (0,1, 0,09, 0,08, 0,07 usw. bis 0.01, 0) die geringste, eben noch komplett lösende Dosis des Serums, den „hämolytischen Titer".

Auf diese Weise habe ich nach einer Reihe von Vorversuchen den Hämolysingehalt von insgesamt 200 Seren untersucht. Von diesen stammten 87 Sera von Syphilitikern mit positiver Wassermann'schen Reaktion, die zum grossen Teil (55 Fälle) auch manifeste klinische Symptome des Initial-, Sekundär- oder Tertiärstadiums aufwiesen, zum geringeren Teil (28 Fälle) dem Latenzstadium und nur in 4 Fällen der Paralyse bzw. Tabes angehörten.

1) Y. Eliasberg, D.m.W., 1911, Nr. 7, S. 302.
2) E. Weil und V. Kafka, M. Kl., 1911, Nr. 34, S. 1314.
3) V. Kafka, M. Kl., 1913, Nr. 10, S. 378.

118 Sera von Gesunden bzw. Kranken der verschiedensten Art wiesen negative Wassermann'sche Reaktion auf und dienten als Kontrollfälle, d. h. zur Bestimmung des durchschnittlichen hämolytischen Titers. Bei diesen nach Wassermann negativen und zum grössten Teil anamnestisch und klinisch unverdächtigen Fällen war der hämolytische Titer, d. h. die geringste, noch komplett lösende Dosis individuell sehr verschieden und schwankte zwischen > 0,3 und 0,03, der durchschnittliche Titer betrug bei diesen nach Wassermann negativen Seren 0,09; im einzelnen waren die Zahlen folgendermaassen verteilt;

1 Serum = 0,9 pCt. wirkte überhaupt nicht hämolytisch;
1 " = 0,9 " hatte einen Titer 0,3;
14 Sera = 12,3 " hatten " " 0,2;
8 " = 7,1 " " " " 0,1;
89 " = 78,8 " " " " 0,09 oder stärker bis 0,03.

Zusammengefasst war also unter 113 nicht syphilitischen Seren, selbst wenn man als normalen Titer 0,1 rechnet, in 14,1 pCt. der Hämolysingehalt geringer, als es der Norm entsprochen hätte.

Etwas anders lagen die Verhältnisse bei den 87 syphilitischen Sera. Bei diesen schwankte der Titer ebenfalls von Serum zu Serum in weiten Grenzen und zwar zwischen > 0,3 und 0,04. Der durchschnittliche Titer betrug bei den syphilitischen Seren 0,1, war also etwas höher wie bei den normalen, nichtsyphilitischen Sera. Im einzelnen war die Verteilung folgendermaassen:

11 Sera = 12,7 pCt. wirkten gar nicht hämolytisch;
6 " = 6,9 " hatten einen Titer 0,3;
19 " = 21,8 " " " " 0,2;
6 " = 6,9 " " " " 0,1;
45 " = 51,7 " " " " 0,09 oder stärker bis 0,04.

Zusammengefasst war also, wenn man 0,1 wie oben als normalen Titer rechnet, bei den 87 syphilitischen Sera der Hämolysingehalt in 41,4 pCt. geringer, als es der Norm entsprochen hätte.

Aus diesen Resultaten ergibt sich in Bestätigung der Angaben von Eliasberg, Popoff, Weil und Kafka sowie Weil also tatsächlich, dass bei den syphilitischen, nach Wassermann positiven Sera der Hämolysingehalt relativ häufiger reduziert ist wie bei den normalen Sera. Da aber einerseits auch nichtsyphilitische Sera noch in 14,1 pCt. einen hämolytischen Titer zeigen, der niedriger ist, als es der Norm entsprechen würde, andrerseits die syphilitischen Sera nur in 41,4 pCt. eine deutliche Verringerung des Hämolysingehalts erkennen lassen, so resultiert aus diesen Befunden, dass die Popoff'sche Hämolysereaktion bzw. die Hemmung der Hämolyse bei Verwendung syphilitischer Sera keine diagnostische Bedeutung beanspruchen kann.

Es ergibt sich dies übrigens auch aus einem direkten Vergleich der mittels beider Reaktionen erhaltenen Resultate. Dabei rechnen wir eine Hemmung der Hämolyse von 0,1 an bzw. völliges Ausbleiben der Hämolyse als positive Popoff'sche Reaktion, Lösung von 0,1 an als negative Popoff'sche Reaktion.

Uebereinstimmend negativ nach beiden Reaktionen reagierten nur 48 pCt. aller Fälle, übereinstimmend positiv nur 17,5 pCt. aller Fälle. Es zeigten also im ganzen 65,5 pCt. aller Fälle gleichsinnigen Ausfall der Wassermann'schen und der Popoff'schen Reaktion.

Der Rest von 34,5 pCt. der untersuchten Fälle ergab divergente Resultate, und zwar reagierten von den syphilitischen Seren 25,5 pCt. nach Popoff negativ, 9 pCt. der nichtsyphilitischen nach Wassermann negativen Sera nach Popoff positiv.

Auch aus dieser Art der Zusammenstellung ergibt sich, dass die Hemmung der Hämolyse bei syphilitischen Sera in der von Popoff empfohlenen Anordnung keinerlei diagnostischen Wert beanspruchen kann, wenn auch, wie schon erwähnt, zugegeben werden muss, dass syphilitische Sera in einem etwas grösseren Prozentsatz als die nichtsyphilitischen, nach Wassermann negativ reagierenden Sera das beschriebene Phänomen der Hämolysehemmung aufweisen.

Aus der dermatologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin (dirigierender Arzt Prof. Dr. Buschke).

Ueber die parenchymatös-toxischen Wirkungen des Syphiliscontagiums bei visceraler Frühsyphilis und Taboparalyse.

Von

Prof. Dr. **A. Buschke** und Dr. **Max Michael**, Assistenzarzt.

Während die experimentelle Syphilisforschung zusammen mit den früher schon bekannten Tatsachen uns bereits wichtige Aufschlüsse darüber gebracht hat, inwieweit die histologisch spezifischen Veränderungen der Gewebe mit der lokalen Anwesenheit der Spirochaete pallida in Beziehungen stehen, haben uns die modernen Forschungen über die toxischen Wirkungen des Syphiliscontagiums, welche unabhängig sind von der Anwesenheit der spezifischen Mikroorganismen in den degenerierten Geweben selbst, nicht nennenswert gefördert. Im ersteren Falle handelt es sich naturgemäss um vorwiegend interstitielle und vaskuläre Entzündungsprozesse, durch welche erst sekundär infolge der veränderten, mechanischen und circulatorischen Bedingungen und vielleicht auch durch die toxischen Wirkungen des in der Nachbarschaft vorhandenen Syphiliscontagiums die Parenchymzellen der Organe verändert werden. Im zweiten Falle dagegen liegt eine primäre Schädigung der Parenchymzellen vor durch die toxischen Produkte des im Blut kreisenden oder an einer entfernten Stelle des Organismus deponierten Syphiliscontagiums. Diesen Vorgang hätten wir dann nach Virchow's Vorgang als parenchymatöse Entzündung aufzufassen, welche entweder mit Regeneration oder Degeneration und Zerfall des Parenchyms endigt. Diese Frage nun, inwieweit die rein toxischen Wirkungen des Syphiliserregers im Verlauf der Krankheit eine Rolle spielen, hat durch die Noguchi'sche Entdeckung der Spirochäten im Gehirn eine besondere Bedeutung für das Problem der Tabes und Paralyse gewonnen. Während eine Anzahl von Autoren besonders in der Periode der rein klinischen Syphilisforschung doch sehr der rein toxischen Entstehung dieser früher sogenannten metasyphilitischen Erkrankungen zuneigten, so erklären nunmehr — wie auch früher schon — einzelne Forscher teils auf Grund histologischer Studien, teils besonders auf Grund der Noguchi'schen Entdeckung Tabes und Paralyse für eine etwas modifizierte Form der gewöhnlichen interstitiellen Spätsyphilis mit sekundärer Degeneration des befallenen Nervengewebes. Zur Lösung dieser Frage reichen die bisher gewonnenen klinisch-histologischen und mikrobiologischen Untersuchungsergebnisse nicht aus, das Experiment lässt bisher vollkommen im Stich. Nun scheint es uns indes, dass man aus dem Studium gewisser Visceralerkrankungen im Frühstadium der Syphilis, mit denen wir uns in den letzten Jahren etwas eingehender beschäftigt haben, eine gewisse Basis für die Beurteilung dieser Dinge gewinnen kann. Wir haben aus diesen Erfahrungen, die ausführlich an anderen Orten mitgeteilt sind, eine Reihe von Argumenten dafür gewonnen, dass wir jedenfalls berechtigt sind, dem Syphiliscontagium eine wesentlich toxische Quote zuzusprechen: nach diesen Beobachtungen kann auch ohne den Faktor interstitieller und vaskulärer Schädigung eine schwere degenerative Veränderung parenchymatöser Zellen sich bei Lues entwickeln.

Zu den häufigsten frühsyphilitischen Visceralerkrankungen gehört nach den Erfahrungen unserer Abteilung der Icterus syphiliticus praecox, der nach unseren Literaturstudien mit der auffallend grossen Häufigkeit von etwa 10 pCt. zur akuten gelben Leberatrophie führt. Die früheren Theorien über seine Pathogenese: Entstehung auf Grund einer spezifischen portalen Lymphdrüsenschwellung (Lanceraux, Engel-Reimers), eines Enanthems der Gallenblase oder der Leberausfuhrgänge (Gabler, Cornil, Senator), frühzeitiger interstitieller Veränderungen (Mauriac, Joseph) sind mit Ausnahme von gelegentlichen portalen Drüsenschwellungen niemals autoptisch bestätigt worden; auf Grund einer grossen Reihe hier nicht aufzuführender Argumente, welche in den erwähnten ausführlichen Arbeiten[1]) mitgeteilt wurden, sind

1) A. Buschke und Felix Zernik, Zur Kenntnis der Lebererkrankungen im Frühstadium der Syphilis. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 151, H. 1—3. — Buschke, Zur Kenntnis des Icterus syphiliticus praecox. B.kl.W., 1910, Nr. 6. — Buschke, Syphilis in Riecke's Lehrb. d. Hautkrankh., 1.—3. Aufl. — Michael, Der Icterus syphiliticus praecox usw. Arch. f. Derm. u. u. Syph., Bd. 120, H. 3.

diese Theorien völlig abzulehnen. Vielmehr macht der häufige Ausgang des Icterus syphiliticus praecox in die akute gelbe Leberatrophie es wahrscheinlich, dass hier eine parenchymatöse Hepatitis rein syphilotoxischen Ursprungs vorliegt, die sich in einem Teil der Fälle zurückbildet, in etwa 10 pCt. in akute Degeneration des Leberparenchyms übergeht. Diese Auffassung auch bezüglich der frühsyphilitischen akuten Nephritis haben wir bereits in früheren Arbeiten und auch bereits in der ersten Auflage des Rieke'schen Lehrbuches vertreten und versucht, dieselbe durch Funktionsprüfungen zu stützen. Der wichtigste Beweis indes für die Richtigkeit dieser Auffassung ist die Tatsache, dass es bisher keinem Untersucher geglückt ist, in dem Gewebe bei akuter gelber Leberatrophie auf syphilitischer Basis Spirochäten oder andere Mikroorganismen zu finden, während in Hauteffloreszenzen desselben Falles zahlreiche Spirochäten vorhanden waren (Vespremy und Kanitz). In einem von Fischer aus unserer Abteilung publizierten Fall gelang es ebenfalls nicht, Spirochäten im Gewebe zu finden, und Impfungen von Lebermaterial auf Affen verliefen negativ. Dieser Versuch ist um so wichtiger, als Neisser Lebergewebe syphilitischer Affen, welches mikroskopisch frei von Spirochäten war, mit positivem Erfolg verimpfen konnte. Diese Beobachtungen berechtigen uns zu dem Schluss, dass diese schweren Erkrankungen des Leberparenchyms, welche in leichteren Fällen mit Regenerationen, in schwereren mit Untergang der Leberzellen endigen, durch eine rein toxische Wirkung des Syphiliscontagiums ohne direkte Anwesenheit desselben in den erkrankten Geweben zustande kommen.

Vielleicht noch schärfer als bei dem frühsyphilitischen Icterus drängt sich bei den frühsyphilitischen Nierenerkrankungen der Gedanke auf, dass es sich um eine toxisch-parenchymatöse Affektion handle, ein Standpunkt, den wir bereits seit Jahren vertreten, und der in einer früheren Arbeit von Winkler[1]) aus unserer Klinik zum Ausdruck gebracht ist. Die frühsyphilitische Nierenerkrankung wird gemeinhin als frühsyphilitische Nephritis bezeichnet. In Wirklichkeit handelt es sich — wie die sorgfältigen Arbeiten von Le Play und Sézany, Mossny und Mautonier sowie die Arbeiten von Munk auf Grund zahlreicher autoptischer Befunde beweisen — um einen diffus über das ganze Parenchym der Niere ausgebreiteten bis zu vollständiger Epithelnekrose führenden Prozess der Tubuli contorti. Das Bild entspricht also einer wohlcharakterisierten Nephrose (Müller, Volhard und Fahr) oder diffusen hämatogenen Nephropathie (Löhlein). Dieses Bild weist klinisch und in den anatomischen Veränderungen am meisten Aehnlichkeit mit der Schwangerschafts- und Phosphorniere auf. Diese diffusen Degenerationen der Epithelien der Tubuli contorti auf eine lokale Ansiedelung von Spirochäten im Nierengewebe zu beziehen, widerspricht allen Erfahrungen der Nierenpathologie; und tatsächlich haben sich in keinem einzigen der zur Sektion gekommenen Fälle im Gewebe Spirochäten nachweisen lassen. Le Play und Sézany haben ihren Befund von Spirochäten in diesem Falle später als einen Irrtum bekannt und warnen davor, sich hierbei durch spirochätenähnliche Fasergebilde und Farbstoffniederschläge täuschen zu lassen. Wir selbst haben in einem diesbezüglichen zur Sektion gekommenen Fall keine Spirochäten gefunden, histologisch die Untersuchungsergebnisse der französischen Autoren bestätigen können und haben auch die von Munk erwähnten Lipoide gelegentlich nachgewiesen. Erich Hoffmann glaubt freilich den von ihm und andern Autoren erhobenen Befund von Spirochäten im Urin solcher Fälle als Beweis dafür ansehen zu können, dass die frühsyphilitische Nierenerkrankung durch eine lokale Spirochätenansammlung bedingt sei. Aus den oben angeführten Untersuchungen ist aber diese Deutung abzulehnen; man muss vielmehr annehmen, dass es sich um eine Spirochätenausscheidung handelt wie die Ausscheidung von Typhusbazillen beim Typhus abdominalis. Auch der Schluss ex juvantibus spricht eher gegen als für die Hoffmann'sche Annahme: sowohl bei dem frühsyphilitischen Icterus wie bei der frühsyphilitischen Nierenerkrankung lässt sich häufig auf wenige Sublimatspritzen hin ein ausserordentlich imponierender Umschwung des Krankheitsbildes erzielen, z. B. ein Niedergang des Eiweissgehaltes des Urins von 20 pro Mille auf 11 pro Mille, wie wir es beobachtet haben, während die gleichzeitig behandelten Exantheme, die reichlich Spirochäten enthaltenden Papeln und Schleimhauterscheinungen sich noch unbeeinflusst zeigten. Dieses therapeutische Resultat lässt sich daher nur im Sinne einer antitoxischen oder Zellwirkung, nicht im Sinne eines spirillociden Effektes auf die in den einzelnen Organen angesiedelten Spirochäten verwerten. Auch bezüglich des Salvarsans sind solche Wirkungen bei syphilitischer Nephritis bei kleinen Dosen berichtet, die wohl ähnlich gedeutet werden müssen. Im übrigen plädieren bei diesen frühsyphilitischen toxischen Affektionen die Anhänger des Mittels meistens mehr für eine vorsichtige Quecksilberbehandlung (vgl. Winternitz bezüglich der syphilitischen Nephritis im Handbuch der Geschlechtskrankheiten). Gerade diese Beobachtungen geben uns auch einen wichtigen Anhaltspunkt für die physiologische Wirkungsweise der antisyphilitischen Mittel: dass es sich in erster Linie wohl hierbei um eine antitoxische Wirkung und eine Beeinflussung der Zellen des erkrankten Organismus und vielleicht erst später und bei hohen Dosen um eine direkte Einwirkung auf das Contagium handelt.

Auch bezüglich einer anderen Krankheitsgruppe der visceralen Frühsyphilis, nämlich des Diabetes, führen wir in einer demnächst erscheinenden Arbeit aus, dass wenigstens in einem Teil der Fälle eine ähnliche toxisch-syphilitische Parenchymerkrankung des Pankreas zugrunde liegen dürfte. Vielleicht sind aber auch noch andere Affektionen im Verlaufe der Frühsyphilis als toxische aufzufassen. Wir denken hier an das so ungeheuer häufige Leukoderma syphiliticum, das möglicherweise als eine toxisch parenchymatöse Veränderung der tiefsten Schichten der Epidermiszellen aufzufassen ist. Wenigstens hat der eine von uns (Buschke und Eichhorn[1]) durch experimentelle Pigmentversuche mittels der Quarzlampe bei Leukoderma syphiliticum den Wahrscheinlichkeitsbeweis für die Richtigkeit dieser Anschauungen erbracht. Auch bei der Alopecia specifica, die ja zum Teil allerdings durch histologische Veränderung bedingt ist, dürfte doch ein Teil der Fälle rein toxischen Ursprungs sein, ähnlich wie die Typhusalopecie, die Thalliumalopecie usw. Der Nachweis von Spirochäten in den Haarfollikeln bei hereditär syphilitischen Säuglingen ist nach dieser Richtung belanglos bei der ungeheueren Verbreitung der Mikroorganismen im Säuglingskörper.

Es ergibt sich also aus der Betrachtung der frühsyphilitischen Nieren- und Lebererkrankung mit höchster Wahrscheinlichkeit, dass, unabhängig von der Anwesenheit in bestimmten Organen, das Syphiliscontagium imstande ist, schwere toxisch-parenchymatöse Wirkungen hervorzurufen. Sind in diesen Organen und in einer Anzahl von Fällen die Wirkungen so significant, dass sie klinisch hervortreten, so dürfen wir wohl vermuten, dass auch regulär ohne markante klinische Erscheinungen das Syphiliscontagium diese toxischen Wirkungen in vielen Organen, so auch möglicherweise in der Intima der Gefässe neben interstitiellen und davon abhängigen sekundär degenerativen Veränderungen, entfaltet, und hierauf eine Anzahl leichterer klinischer Erscheinungen als Intoxikationssymptome aufzufassen sind (wie das ja auch seit altersher geschieht), dass hierauf auch zum Teil die Minderwertigkeit der Organe hereditär Syphilitischer und das Zurückbleiben derselben in der Entwickelung beruht.

Was nun die Nutzanwendung dieser Erfahrungen auf die Entstehung der Tabes und Paralyse betrifft, so haben frühere Autoren, wie besonders v. Strümpell, die Anschauung vertreten, dass die Syphilis ein Toxin produziere, welches eine Degeneration der Ganglienzellen und Nervenfasern hervorrufe. Von den Argumenten, die zur Stütze dieser Theorie herangezogen werden, sei nur erinnert an die Ergotin- und an die Bleivergiftung, die der Tabes ähnliche Bilder erzeugten. Eine gewisse Analogie gewährt auch die funiculäre Degeneration des Rückenmarks bei Anämie, die meist nicht mehr auf die Anämie bezogen wird, sondern auf eine noch unbekannte, das Blut ebenso wie das Nervensystem schädigende Noxe. Gegenüber dieser Anschauung von der rein toxischen Entstehung der Tabes und Paralyse nehmen andere Autoren an, dass das Wesentliche und Primäre bei der Entstehung der Tabes und Paralyse die interstitiellen Veränderungen sind. Sie stützen sich dabei erstens auf histologische Untersuchungsbefunde, die in letzter Zeit besonders von Stargardt in dieser Richtung gedeutet wurden, zweitens auf die Noguchi'sche Entdeckung der Spirochäten im Gehirn der Paralytiker und drittens auf den Nachweis der Lymphocytose in der Spinalflüssigkeit bereits im Frühstadium der Syphilis. Auf dieser

1) Winkler, Ueber Nephritis syphilitica im Frühstadium der Lues. Derm. Zschr., Bd. 16, H. 5.

1) Buschke und Eichhorn, Ueber den Einfluss des Lichts auf das Leukoderma syphiliticum und Cutis marmorata pigmentosa. Derm. Zschr. 1911.

Basis ist die Vorstellung entstanden, dass die letztere bereits ein sicheres Symptom von Nervenlues darstellt, dass die bereits im Frühstadium im Nervengewebe angesiedelten Spirochäten bei ungenügender Behandlung dort liegen bleiben und nun nach Jahren und Jahrzehnten durch eine diffuse interstitielle Entzündung die Krankheitsbilder der Tabes und Paralyse erzeugen. Dieser Auffassung, die zunächst viel Bestechendes hat, stehen doch einige Bedenken entgegen wenigstens in ihrer Verallgemeinerung. Die Lymphocytose der Spinalflüssigkeit ist, wie besondere Untersuchungen der letzten Jahre ergeben haben, ungeheuer häufig, besonders im Frühstadium der Lues. Man kann sie direkt zu den Hauptsymptomen in dem Frühstadium der Krankheit rechnen. Wenn diese Lymphocytose wirklich jedesmal ein Ausdruck für eine Infektion des Nervensystems wäre, so müssten wir Nervenlues mit ihren Folgezuständen bei der bisherigen, ja nach unseren heutigen Anschauungen unvollkommenen Luesbehandlung viel häufiger haben, als es glücklicherweise der Fall ist; und vor allem wäre es dann nicht zu verstehen, dass bei etwa 63 pCt.[1]) der Lymphocytose in der Frühperiode nur in etwa 4—5 pCt. der Syphilisfälle überhaupt Paralyse entsteht, wenn es sich hier wirklich um eine einfache Fortleitung des Krankheitsprozesses aus der Frühperiode in die Spätperiode handelte. Die Lymphocytose der Spinalflüssigkeit bei Lues hat sicherlich eine gewisse diagnostische und therapeutische Bedeutung. Ich glaube aber, dass sie sowohl nach dieser Richtung, wie in bezug auf die Frage der Nervensyphilis und Paralyse überschätzt wird. Wohl werden wir erwarten können, dass bei organischen Erkrankungen des Nervensystems eine Lymphocytose sich entwickelt, aber umgekehrt erscheint es mir nicht berechtigt, in jedem Falle bei Lymphocytose der Spinalflüssigkeit bei Frühsyphilis auf eine Infektion des Nervensystems zu schliessen. Bei der Vorliebe der Spirochaete pallida für die Lymphbahnen ist es auch so verständlich, dass eine Infektion des Spinalkanales als eines grossen Lymphraumes stattfindet, ohne dass immer das Nervengewebe bzw. die dazu gehörigen Blutgefässe befallen werden. Jedenfalls sprechen die klinischen Erfahrungen für die Richtigkeit dieser Anschauung, ohne dass damit geleugnet werden soll, dass in einer Anzahl von Fällen die Untersuchung der Spinalflüssigkeit im Verlaufe der Lues von Wichtigkeit sein kann. Besonders nun aber die Noguchi'sche Entdeckung hat dazu geführt, Tabes und Paralyse als eine besondere Form der Nervenlues aufzufassen. Dem ist aber entgegenzuhalten, dass hier die Spirochäten ganz anders gelagert sind als bei der Nervenlues: bei der Paralyse diffus zerstreut im Nervengewebe, dazu noch vielfach nicht an den Stellen der grössten histologischen Veränderungen, bei der Nervensyphilis vorwiegend in den Wandungen der Blutgefässe oder in deren Nähe. Des ferneren steht ja bekanntlich bei der Paralyse die ausgedehnte Degeneration des Nervenparenchyms gegenüber den interstitiellen Vorgängen im Verhältnis zur Nervenlues im Vordergrunde. Auch der Umstand, dass bei diesbezüglichen conjugalen und hereditären Uebertragungen von Taboparalyse gerade wieder diese Formen übertragen werden, und seltener primär eine andere Form der Nervensyphilis spricht dafür, dass hier biologisch bei Tabes und Paralyse etwas Besonderes vorliegt, das nicht ohne weiteres mit der Nervensyphilis analogisiert werden darf. Auch wissen wir, dass bei Paralyse und Tabes es sich nicht nur um eine rein lokale Veränderung handelt, sondern wahrscheinlich um eine neue Verbreitung des Contagiums über den Körper wie bei Frühsyphilis, im Gegensatz zur gewöhnlichen tertiären Lues, wo wir darüber bisher nichts wissen, wo vielmehr der Prozess lokalisiert ist. Neuere experimentelle Befunde, Nachweis der Spirochäten im Blut, beweisen das jedenfalls. Alle diese Gründe zeigen, dass es nicht berechtigt ist, ohne weiteres Tabes und Paralyse einfach als eine besondere Form von Spätsyphilis des Nervensystems aufzufassen, wie es auch Hoche hervorhebt, sondern dem degenerativ-toxischen Moment neben den interstitiellen Veränderungen eine wichtige und wesentliche Bedeutung zuzumessen. Hierfür nun geben die in diesem Aufsatz kurz skizzierten, toxischen Visceralerkrankungen der frühsyphilitischen Periode einen Anhaltspunkt. Kurz sei zum Schluss noch darauf hingewiesen, dass auch für die Auffassung der Entstehung der Wassermann'schen Reaktion die toxisch-degenerative Veränderung der Parenchymzellen in der Much'schen Theorie eine gewisse Geltung erlangt hat. Es wird besonders Aufgabe der experimentell-syphilidologischen Forschung sein, mehr als es bisher der Fall war, uns einen Einblick in diese toxischen Vorgänge im Verlauf der Syphilis zu gewähren, die für Theorie und Praxis der Krankheit eine grosse Bedeutung beanspruchen.

1) Wile und Stokes, Derm. Wschr., 1914, Nr. 38 u. 39.

Kriegsseuchenbekämpfung durch klinische antiseptische Maassnahmen.

Von

Dr. **Hans Friedenthal**-Nikolassee.

In der Chirurgie haben die Maassnahmen für Innehaltung strenger Asepsis und Antisepsis eine kaum noch zu übertreffende Vollkommenheit erreicht. Kosten und Arbeit werden nicht gescheut, wenn es gilt, das Ziel zu erreichen, dass kein schädliches Bakterium in gefahrdrohende Nähe an ein nichtinfiziertes Individuum herangelangen kann. Die Stimmen, welche sich zuerst erhoben hatten, die unbequemen und teuren antiseptischen Maassnahmen seien überflüssig und es ginge auch ohne dieselben, sind angesichts der Erfolge der strengen Antisepsis und Asepsis verstummt. Bei der klinischen Behandlung von Seuchenkranken wird bisher die Verseuchung des Krankenzimmers mit ihrer Gefährdung des Pflegepersonals als unabwendbar hingenommen und dafür strenge Maassregeln getroffen, um den Verkehr des Seuchenkrankenhauses mit der Aussenwelt auf das äusserste zu beschränken und eine Verschleppung pathogener Keime aus dem Krankenhause in die Umgebung zu verhindern. Durch Schutzimpfungen gelingt es heute bei einer grossen Zahl von Infektionskrankheiten, das Pflegepersonal zwar nicht vor der Ansteckung im bakteriologischen Sinne, wohl aber vor schädlichen Folgen der Bakterienübertragung zu sichern. Es gehört nicht zu den Annehmlichkeiten, sich gegen eine grosse Zahl von Krankheiten impfen zu lassen, zumal der Schutz nicht bei allen Krankheiten genügend lange Zeit vorhält, auch ist die Weiterverbreitung von pathogenen Organismen durch Schutzgeimpfte nicht ganz ausgeschlossen. Ein zweiter Weg, Ansteckung zu vermeiden, wäre, jede Möglichlichkeit der Uebertragung von pathogenen Organismen vom Kranken auf seine nächste Umgebung, Hautoberfläche, Bett und Zimmer nach den Regeln der Antisepsis zu verhindern, wie es der Chirurg bei septisch infizierten, absondernden Wunden tut. Besonders leicht erscheint die Durchführung der antiseptischen Schutzmaassnahmen bei Seuchen, bei denen nur Harnröhrenmündung und Anus als Orte der Ansteckungsgefahr in Betracht kommen, also bei Darmkranken. Infektiöse Enteritis, Cholera nostras und Cholera asiatica, Typhus, Paratyphus und Ruhr kommen namentlich in Kriegszeiten besonders in Betracht.

Bisher infizierten sämtliche Kranken ihre Betten und ihre Hände, während ihrer Krankheit meist auch ihr Pflegepersonal, ohne dass dieses deshalb freilich zu erkranken brauchte, weil es mit Krankheitserregern in Berührung kam. Sorgen wir dafür, dass alle mit stark infektiösen Darmkrankheiten Behafteten mit Bettschutzhosen versehen werden, mit wasserdichten Einlagen und mit Vorlagen, welche mit antiseptischen Stoffen, Pulvern oder Lösungen versehen sind, sorgen wir ferner dafür, dass jedes Urinieren und jede Defäkation behandelt wird wie der Verbandwechsel einer infizierten Wunde, so dürfen wir hoffen, eine Infektion des Bettes und der Umgebung des Kranken mit Sicherheit ausschliessen zu können. Besondere Berücksichtigung verdient der Schutz der Hände des Kranken vor Infektion während des Urinierens und der Defäkation. Durch Waschen nach stattgehabter Benutzung wird kaum in der Praxis Sterilität erreicht werden können, wir müssen daher die Kranken mit wasserdichten Handschuhen versehen, es brauchen nur Fausthandschuhe zu sein, welche spielend leicht zu sterilisieren sind, etwa in 1 proz. Sagrotanlösungen. Erst wenn der Verbandwechsel nach dem Urinieren und Defäcieren vorüber ist, und die Schutzhose geschlossen ist, können die Handschuhe ohne Gefahr von den Händen entfernt und in der antiseptischen Lösung aufbewahrt werden. Ein berühmter Bakteriologe definierte einen Händedruck als Austausch der beiderseitigen Lokalrassen des Bacterium coli; bei dem obigen Verfahren ist eine Infektion der Hand und des Krankenbettes mit Darmbakterien wohl ausgeschlossen. Bei somnolenten Kranken muss ein Gummistechbecken aus antiseptischer Flüssigkeit in den Verband mit eingeschlossen werden. Dass das Pflegepersonal ebenfalls seine Hände durch Handschuhe vor Infektion schützt während der gefährdeten Handreichungen, hält Verfasser für notwendig und für weit sicherer als eine nachträgliche Waschung der infizierten Hände. Feinere Verrichtungen mit den handschuh-

bekleideten Händen hat das Pflegepersonal nicht auszuführen, so dass auch hier die billigen Fausthandschuhe genügen werden.

Dass von seiten des Pflegepersonals ein gewisses Einarbeiten erforderlich ist, um grobe Verstösse gegen die Antisepsis zu vermeiden, ist bei der klinischen Antisepsis ebensowenig zu vermeiden wie bei der chirurgischen Antisepsis. Dass der Arzt seine Untersuchungsinstrumente bequem in einem Gummibeutel voll mit Sagrotanlösung getränkter Watte tragen kann und die Instrumente vor jedem Gebrauch mit einem sterilen Gürteltuch abtrocknet, ehe sie mit dem Leib des zu Untersuchenden in Berührung kommen, soll hier nur kurz erwähnt werden. Nach den bisherigen Erfahrungen des Verfassers werden weder Metalle, noch Gummi, noch Horn von Sagrotan oder Grotanlösungen angegriffen, so dass Hammer, Hörrohr, Phonendoskop und alle sonstigen Untersuchungsinstrumente bequem dauernd steril gehalten werden können. Das Pflegepersonal trägt zweckmässig an seinem Gürtel ein Tuch, in einprozentiger Sagrotanlösung scharf ausgedrückt, und reinigt sich die Hände mit diesem Tuch vor jedem Anfassen der Klinken oder von Geräten, welche gereicht werden sollen. Vor dem Berühren infizierter Gegenstände sind die Handschuhe anzuziehen und nach Gebrauch wieder in der antiseptischen Lösung aufzubewahren.

Schwieriger als bei Darmseuchen ist die strenge Durchführung der Antisepsis bei denjenigen Infektionskrankheiten, bei welchen die Atemluft infizierend wirkt, oder wie bei Scharlach und Pocken, wo die ganze Haut als Infektionsquelle in Betracht kommt. Für diese Fälle käme Abreiben des ganzen Körpers mit antiseptischem Oel, z. B. Eucalyptusöl, in Betracht, welches bei Scharlach von einem englischen Arzt empfohlen wurde. Vielleicht könnte man durch Einhüllen des ganzen Körpers in ein überall bakteriendicht geschlossenes Schutzkleid zum mindesten für die Zwecke des Transportes, der Verlegung oder Umbettung im Krankenhause, des Empfanges eines Besuches bei solchen Seuchen jede Gefahr für die Umgebung ausschliessen. Das Tragen eines Respirators wird allerdings von Kranken nicht sehr geschätzt, und man wird an die Konstruktion möglichst wenig belästigender Respiratormodelle gehen müssen. Durch doppelte Mosquitonetze wird man bei Lungenkranken das Tragen eines Respirators umgehen können und doch die Tröpfcheninfektion im Krankenzimmer mit Sicherheit verhindern. Jedesmal ehe der Kranke das Bett verlässt, muss er den Respirator anlegen und erst im Bett nach Schliessen der Vorhänge wieder ablegen.

Bei Zungenspateln wird man durch Anbringen eines grösseren Schutzhalbkreises von Zellit dafür sorgen müssen, dass nicht durch Husten und Würgen des Besichtigten Arzt oder Zimmer infiziert werden. Es erscheint nicht nötig, alle Maassnahmen, welche gegen Verbreitung von Seuchen am Krankenbette nötig sind, denen einzeln aufzuzählen, welche mit der chirurgischen Antisepsis vertraut sind. Es kommt nur darauf an, dass keine Möglichkeit der Infektion der Umgebung durch den Kranken oder seine Ausscheidungen offen gelassen wird. Werden die Regeln der Antisepsis strenge innegehalten, so besteht keine Notwendigkeit mehr, Seuchenkranke oder ihr Pflegepersonal abzusperren, wie es heute noch unbedingt notwendig erscheint. Beim Urinieren von Kranken könnte leicht Urin in die Umgebung verspritzt werden, wenn man den Penis nicht in ein Schlauchstück versenkt, welches in antiseptischer Lösung mit dem anderen Ende eingetaucht ist. Nach jedem Urinieren ist die Urethralöffnung antiseptisch zu behandeln und zu sichern, ebenso wie die Analöffnung nach der Defäkation. Die Hände werden am zweckmässigsten bei allen Verrichtungen, die nicht feinstes Gefühl erfordern, durch wasserundurchlässige Handschuhe geschützt. Wo Handschuhe nicht angängig, erprobte Verfasser ein Verfahren, um ohne Wasser oder Alkohol die Hände in kurzer Zeit steril zu erhalten, selbst nach erheblicher Beschmutzung und Verunreinigung mit Krankheitskeimen.

Tränkt man Kleie, am besten Mandelkleie, mit Sagrotan oder Providoformtinktur zu gleichen Gewichtsteilen und reibt die trocken gewordene Masse in einem Mörser fein, so erzielt man ein überaus stark desinfizierendes Pulver, mit welchem die Hände abgerieben werden. Durch das Reiben werden Schmutz und Krankheitskeime mechanisch entfernt, ausserdem aber die Haut mit einem desinfizierenden, lange nachwirkenden Ueberzug versehen, welcher noch nachträglich auf die Haut gebrachte Krankheitskeime tötet. Prof. Bechhold in Frankfurt a. M. zeigte in seiner lesenswerten Studie über Händedesinfektion zuerst in einwandfreier Weise, dass durch häufige desinfizierende Waschungen der Hände die Haut längere Zeit so gut wie steril gehalten werden kann. Durch Abreiben mit den oben beschriebenen Pulvern gelingt es rasch, saubere und sterile Hände zu erzielen. Eine besondere Berücksichtigung erfordern die Nägel mit ihren Buchten und Falten. Durch einfaches Reiben mit antiseptischen Pulvern wird es sehr schwer sein, die erforderliche sichere Unschädlichmachung der pathogenen Keime, die gerade an diesen Stellen am liebsten haften, zu erzielen. Für die Nägel empfiehlt sich das Fixieren der nach der Reinigung übrig gebliebenen Keime mit Schellacklösungen. Verfasser versuchte die verschiedensten Klebemittel, Mastisol und andere, fand aber konzentrierte Schellacklösungen am geeignetsten und am angenehmsten. Es erscheint schwer denkbar, dass es pathogenen Keimen gelingen sollte, nach Abreiben der Hände mit Sagrotankleie und Schellackieren der Fingernägel, wobei die Rinne unter dem Nagel besonders bedacht wird, Schaden anzurichten. Versuche, wie die von Bechhold angestellten, müssen entscheiden, ob tatsächlich auch bei langdauernden Operationen in der Bauchhöhle eine Infektion mit so gereinigten Händen zu den Unmöglichkeiten gehört. Für die Krankenpflege und die nichtchirurgische Tätigkeit des Arztes erscheint die Frage nach der Reinigung der Hände ohne Gebrauch von Wasser, Seife und Handtuch gelöst, doch lässt eine Weiterverfolgung der wertvollen Anregungen von Bechhold noch weitere Verbesserungen des Verfahrens der trockenen Händesterilisierung erwarten.

Es ist erstaunlich, wie leicht Kranke und Pflegepersonal sich an diese bei der Beschreibung unbequem und kompliziert scheinenden Maassnahmen gewöhnen, deren Zweck sofort jedem einleuchtet und deren genaue Innehaltung streng gegenseitig zu überwachen zu einem gewissen Sport sich ausbilden kann. Im Anfang wird der Ungeübte unaufhörlich Fehler gegen die strengste Antisepsis begehen, aber nach kurzer Zeit sich einarbeiten.

Es sollte in den obigen Zeilen nicht mehr ausgeführt werden, als eine kurze Andeutung der Maassnahmen, welche die klinische Antisepsis und Asepsis auf die Höhe der chirurgischen emporheben werden.

Aus der Privatklinik von Prof. Dr. Karewski und dem Röntgenlaboratorium von Dr. Marcuse.

Die Insuffizienz der Valvula ileocoecalis im Röntgenbilde.

Von

Dr. Ernst Marcuse.

Wenn ein Mensch mit gesundem Magen die Rieder'sche Kontrastmahlzeit zu sich nimmt, so ist normalerweise, wie die Röntgenuntersuchung zeigt, nach 6 Stunden der Magen und der Dünndarm frei von Wismut bzw. Baryumschatten, und das Colon ascendens erweist sich als gefüllt. Eine längere Verweildauer im Dünndarm kommt — abgesehen von den Fällen von Darmstenose — bei Enteroptose vor, wo, wie Schwarz[1]) betont, noch 9 Stunden nach der Mahlzeit sich in der untersten Dünndarmschlinge noch Reste des Kontrastbreies finden lassen. In einer anderen Gruppe von Fällen zeigt sich ebenfalls eine auffallend lange Retention in der untersten Ileumschlinge, so dass man fast an eine Stenose an der Ileocoecalklappe denken könnte, doch ergibt die Röntgenuntersuchung, nachdem der Patient einen Kontrasteinlauf von 1 l Baryum-Bolusemulsion unter geringem Druck erhalten hat, dass die Klappe nicht nur verengt, sondern im Gegenteil schlussunfähig ist, da der Einlauf durch die Klappe hindurch in die untersten Dünndarmschlingen eindringt. Groedel[2]) nimmt an, dass der Rückfluss von Coecalinhalt in das Ileum in diesen Fällen auch während der Verdauung vorkommt und sieht darin die Ursache, dass noch 6 Stunden nach der Wismutmahlzeit die unterste Ileumschlinge Wismutreste enthält. Er führt die Schmerzen, an denen seine Patienten mit diesem Symptom litten, auf den Reiz zurück, den dieser abnorme Dünndarminhalt auf die Schleimhaut ausübt. Als Ursache der „Insuffizienz der Ileocoecalklappe" kommen — abgesehen von den Fällen, wo ulceröse Prozesse an der Klappe oder im Coecum oder Tumoren im Coecum oder seiner nächsten Umgebung vorliegen — nach Groedel katarrhalische Affektionen des Coecums und perityphlitische Prozesse in Betracht.

1) Schwarz, Die Erkennung der tieferen Dünndarmstenose mittels des Röntgenverfahrens. W.kl.W., 1911, Nr. 40.

2) Groedel, Die Insuffizienz der Valvula ileocoecalis im Röntgenbild. Fortschr. d. Röntgenstr., Bd. 20, H. 2.



Gegen diese Auffassung der Insuffizienz der Bauhin'schen Klappe als ein typisches Krankheitsbild wendet sich Dietlen[1]). Er hat zwar auch in einer Anzahl von Fällen mit chronischer Appendicitis das Phänomen beobachtet, aber noch häufiger bei anderen pathologischen Prozessen, die sich nicht an der Ileocoecalklappe, sondern im Colon oder in dessen Nähe sich abspielen. So befanden sich unter seinen Fällen solche mit chronischer Obstipation, teils spastischer Natur, teils solcher vom Ascendenstypus, ferner Patienten mit pericolitischen und pericholecystischen Verwachsungen, ja er sah die Insuffizienz der Klappe sogar bei Patienten mit raumbeengenden Prozessen, die sich in der Nähe des Colon abspielten, z. B. bei Hydrops der Gallenblase und bei spondylitischem Senkungsabscess.

Lohfeldt[2]) selbst hat zwar nur in zwei Fällen von chronischer Perityphlitis die Klappeninsuffizienz beobachtet, stimmt aber Dietlen's Ausführungen völlig bei.

Ich selbst habe das Symptom wiederholt beobachtet, im ganzen in 8 Fällen, die sämtlich aus der Privatpraxis des Herrn Prof. Karewski stammten. In drei dieser Fälle war klinisch eine chronische Appendicitis sicher nachzuweisen.

1. Fall B., 64jähriger Mann, plötzlich mit heftigen Schmerzen in der rechten Darmbeingrube erkrankt, kein Fieber, leichte peritoneale Reizung mit ausgesprochenem Meteorismus und Défense musculaire. In Anbetracht des Alters wurde von einer Operation Abstand genommen, die Erscheinungen gingen allmählich zurück, der lokale Meteorismus blieb aber noch lange bestehen. Deshalb erfolgte Röntgenuntersuchung. Diese ergab, dass 6 Stunden nach der Kontrastmahlzeit das Ileum leer war, beim Kontrasteinlauf hingegen Uebertritt in die untersten Ileumschlingen.

2. Fall F., Mann, der seit mehreren Monaten an Schmerzen in der Appendixgegend litt; die klinische Untersuchung ergab dauernde Resistenz und Druckempfindlichkeit in der Ileocoecalgegend; auch hier zeigte das Röntgenbild den Rückfluss der Kontrastflüssigkeit in das Ileum. Eine Operation fand auch in diesem Falle nicht statt.

3. Fall P., Frau mit seit mehreren Wochen bestehenden Schmerzen in der Ileocoecalgegend, daselbst auch Druckempfindlichkeit. 6 Stunden nach der Mahlzeit ist Baryumbrei noch in der untersten Ileumschlinge nachweisbar. Nach 24 Stunden war der Darm völlig entleert. Beim Einlauf von 1 l unter geringem Druck (1/2 m) heftige Schmerzen in der Ileocoecalgegend. Die Röntgenaufnahme ergibt ausser der Colonfüllung, die nichts Abnormes aufweist, noch die Füllung der untersten Dünndarmschlingen. Bei der Operation fand man den Anfangsteil der Appendix durch Adhäsionen am Coecum fixiert, während am distalen Teil breite flächenhafte Verwachsungen nach der seitlichen Beckenwand herüberzogen.

Dieser operative Befund scheint mir eine völlige Erklärung für die Insuffizienz der Klappe zu geben. Die Adhäsionen fixieren die Appendix nach unten hin und üben somit einen dauernden Zug auf sie selbst und dadurch auch auf den untersten Teil des Coecum aus und bringen so die Valvula Bauhini zum Klaffen. Ich habe mich aber nicht davon überzeugen können, dass der Rückfluss des Coecalinhaltes in das Ileum die Ursache der Schmerzen war, über die die Patientin während des Einlaufes klagte, da bereits, ehe die Dünndarmfüllung auf dem Leuchtschirm zu erkennen war, die Kranke Schmerzen empfand. Ausserdem haben andere meiner Patienten, die das Symptom der Klappeninsuffizienz aufwiesen, während des Einlaufes keine Schmerzen empfunden, während andere, bei denen keine Insuffizienz vorlag, über Schmerzen klagten. Ich stimme vielmehr Dietlen bei, der in der Zerrung, die die Adhäsionen während des Einlaufes erfahren, die Ursache der Schmerzen sieht.

In diesen drei Fällen ist nun ein Zusammenhang zwischen Perityphlitis und Klappeninsuffizienz wahrscheinlich und als Ursache der Insuffizienz kann man wohl Verwachsungen annehmen, wie wir sie im Fall P. auch bei der Operation gefunden haben. In den übrigen Fällen war eine chronische Appendicitis nicht nachzuweisen, dagegen bestand bei einigen wohl die Möglichkeit, dass Verwachsungen in der Umgebung des Coecums bestanden haben. Im folgenden Falle war dieses sogar sehr wahrscheinlich:

4. Fall G. 68jährige Patientin, die seit Jahren an zeitweise auftretenden Schmerzen in der rechten Bauchhälfte leidet mit gleichzeitiger Stuhl- und Windverhaltung, die sich gelegentlich zu ausgesprochenen Occlusionskrisen steigern. In der Appendixgegend ist keine Druckempfindlichkeit nachweisbar; der gute Allgemeinzustand, sowie die lange Dauer des Leidens lassen eine Darmstenose, die durch einen malignen Tumor verursacht sein könnte, mit Sicherheit ausschliessen. Wahrscheinliche Diagnose pericolitische Verwachsungen. Die Röntgenuntersuchung ergab weder bei der Füllung per os noch beim Kontrasteinlauf einen pathologischen Befund ausser der Insuffizienz der Bauhin'schen Klappe.

Die beiden nächsten Fälle waren bereits appendektomiert.

5. Die Patientin C., 18 jährig, mit neuropathischer Konstitution, war vor etwa 1/2 Jahre wegen chronischer Appendicitis operiert. Die Appendix enthielt 2 Kotsteine und war durch Adhäsionen am Coecum fixiert. Sorgfältige Uebernähung des Stumpfes und des Mesenteriolums, so dass überall normales Peritoneum den Stumpf bedeckt. Seit einigen Wochen treten zeitweise kolikartige Leibschmerzen auf; die Röntgenuntersuchung ergab 6 Stunden nach der Mahlzeit noch Rückstände im Ileum, sowie beim Einlauf Schlussunfähigkeit der Ileocoecalklappe. Da jetzt ein linksseitiger Adnextumor vorhanden ist, Relaparotomie und Entfernung eines apfelgrossen Dermoides des linken Ovariums. Leider wurde bei der Operation versäumt, auf etwaige Adhäsionen in der Ileocoecalgegend zu achten.

6. Frau R., ist vor 4 Jahren wegen diffuser eitriger Peritonitis infolge Perityphlitis operiert worden. Ein Jahr darauf operative Beseitigung einer grossen Narbenhernie, bei deren Operation ausgedehnte Adhäsionen im Bauchsaum festgestellt wurden. Sie leidet seitdem an zeitweise auftretenden Anfällen von Ileus, bei denen sich in der Flexura hepatica eine stark geblähte Darmschlinge nachweisen lässt. Diese Anfälle gehen bei abwartender Behandlung spontan vorüber. Nach dem letzten derartigen Anfall Röntgenuntersuchung in der Absicht, das vermutete Hindernis für die Darmpassage lokalisieren zu können. Jedoch ergab die Röntgenuntersuchung nirgends ein auffallend langes Verweilen des Darminhaltes, dagegen zeigte sie das Vorliegen einer Insuffizienz der Ileocoecalklappe. Ich erkläre mir in diesem Falle das Zustandekommen der Klappeninsuffizienz durch die Annahme, dass in der Gegend der Flexura coli dextra sich ein peritonitischer Strang befindet, der unter gewissen Bedingungen eine Abknickung des Colon verursachen kann; während eines derartigen Ileusanfalles wird dann das Colon ascendens derartig überdehnt, dass allmählich die Klappe insuffizient wird. Dass durch eine solche Ueberdehnung des Colon eine Schlussunfähigkeit der Klappe eintreten kann, hat Generisch[1]) nachgewiesen, der zu therapeutischen Zwecken durch Einläufe von 6—9 l Wasser unter hohem Druck die Spülflüssigkeit bis hoch hinauf in den Dünndarm trieb.

Ein ähnlicher Mechanismus mag auch in folgendem Falle vorgelegen haben.

Fall 7. Frau H., 32 jährig, leidet an einer leichten Obstipation mit Schleimbeimengungen zum harten Stuhl, aber keiner ausgesprochenen Enteritis membranacea. Es bestanden ferner anfallsweise auftretende Schmerzen in der rechten Seite des Leibes, die der Hausarzt als eine Cholecystitis auffasste. Die Röntgenuntersuchung ergab Tiefstand des Magens und des Colons. Die Wismutingesten waren zum Teil noch nach 10 Stunden in der untersten Ileumschlinge nachzuweisen. Nach 24 Stunden war das ganze Colon kontinuierlich gefüllt, das Transversum hing tief in das kleine Becken herab, so dass es an den beiden Flexuren spitzwinklig abgeknickt war; jedoch liess sich durch die Palpation bei der Durchleuchtung sowie durch den nach völliger Entleerung des Darmes vorgenommenen Kontrasteinlauf zeigen, dass festere Adhäsionen jedenfalls nicht vorhanden waren. Nach 48 Stunden waren Wismutschatten im Darm nicht mehr nachzuweisen. Durch einen Einlauf von ein Liter Baryumemulsion unter geringem Druck lassen sich, ohne dass Schmerzen auftreten, zahlreiche Dünndarmschlingen füllen.

Was hier die Schlussunfähigkeit der Klappe verursacht hat, scheint nicht ganz verständlich. Nach Groedel's[2]) Annahme könnte man vielleicht in der katarrhalischen Schwellung der Dickdarmschleimhaut, die sich in den Schleimbeimengungen zum Stuhlgang äussert, den Grund der Insuffizienz sehen. Doch ich kann mir nur schlecht vorstellen, dass eine Schwellung des Schleimhautüberzuges der Klappe deren Insuffizienz zur Folge haben sollte, es liegt doch meines Erachtens näher, anzunehmen, dass eine entzündlich geschwollene Klappe früher und leichter sich schliesst als eine normale. Ich glaube vielmehr, dass es sich hier im Falle H. um einen ähnlichen Vorgang handelt, wie bei den von Dietlen beobachteten Fällen von Klappeninsuffizienz bei Obstipationen vom Ascendenztypus. Es kann infolge der spitzwinkligen Abknickung der Flexuren vielleicht doch zu Erschwerungen der Darmpassage gekommen sein mit Dehnung des Darmlumens und Ueberdehnung der Klappe, und vielleicht sind damit dann auch die rechtsseitigen Schmerzanfälle der Patientin aufgeklärt.

Im folgenden Falle war jedenfalls ein derartiges Hindernis für die Darmpassage vorhanden, in Gestalt eines Darmtumors.

8. Frau St. leidet an einem klinisch unzweifelhaften und auch operativ bestätigten Carcinom des Colon, dicht unterhalb der Flexura

1) Dietlen, Die Insuffizienz der Valvula ileocoecalis im Röntgenbild. Fortschr. d. Röntgenstr. Bd. 21, H. 1.

2) Lohfedt, Ueber Insuffizienz der Valvula Bauhini und ihr Verhalten unter dem Leuchtschirm. Aerztl. Verein Hamburg vom 4. XI. 1913. Autoreferat. M.m.W., 1913, Nr. 49.

1) Generisch, Le lavage du canal digestif. Progrès médical, XXI, 38.

2) l. c.

lienalis, das sich röntgenologisch nicht nachweisen liess, da weder beim Einlaufen der Kontrastflüssigkeit sich ein Hindernis zeigte, noch ein Füllungsdefekt vorhanden war. Dagegen bestand auch hier eine Insuffizienz der Bauhin'schen Klappe. Die Operation erklärte, warum die Röntgenuntersuchung hier versagen musste, es handelte sich um ein ulceriertes Carcinom, das das Darmlumen zurzeit nicht verengte, und das vorwiegend in das Mesocolon hineingewachsen war. Da aber früher Erscheinungen von Darmstenose bestanden hatten, die sich in hartnäckigen Obstipationen abwechselnd mit Diarrhöen geäussert hatten, so können wir wohl annehmen, dass auch hier die zeitweilige Verlegung des Darmes die Insuffizienz der Klappe verursacht hat.

Es wäre natürlich leicht zu behaupten, dass in allen diesen Fällen chronisch entzündliche Veränderungen in der Ileocoecalgegend bestanden haben müssen, die sich der klinischen Beobachtung und Untersuchung entzogen haben. Man findet ja auch tatsächlich häufig genug bei Patienten, die man im ersten Anfall der Appendicitis zu operieren glaubt, bereits ausgedehnte Verwachsungen, die auf lange bestehende Prozesse hinweisen, die latent verlaufen sind. Es müssen jedenfalls hier noch weitere Beobachtungen angestellt werden und im besonderen muss jeder Fall, der das Symptom der Klappeninsuffizienz zeigt, genau bei einer etwaigen Laparotomie auf Verwachsungen in der Ileocoecalgegend untersucht werden. Es liegt aber meines Erachtens in den drei letzten Fällen näher, die objektiv nachweisbaren pathologischen Veränderungen im Bereich des Colon als Ursache der Klappeninsuffizienz zu betrachten. Sicher ist, dass äusserst geringfügige Momente die Schlussunfähigkeit der Klappe herbeiführen können. Schwarz[1]) beobachtete, dass eine leichte Effleurage des Coecums während des Einlaufes genügt, um einen Rückfluss des Coecalinhaltes in das Ileum zu veranlassen. Singer und Holzknecht[2]) haben bei Fällen von Colonspasmus die Klappeninsuffizienz beobachtet und führen sie zurück auf den während des Spasmus gesteigerten Intestinaldruck, ebenso wie wir in Fällen von Hindernissen für die Darmpassage den gesteigerten Innendruck und die Dehnung des Darmes als Ursache angesehen haben. Ebenso mag auch in den von Dietlen beobachteten Fällen, bei denen pathologische Prozesse ausserhalb des Darmes sich nachweisen liessen, die Raumbeengung des Abdomens eine Erschwerung der Darmpassage mit Drucksteigerung im Darmlumen zur Folge gehabt und die Insuffizienz der Klappe herbeigeführt haben. Aber auch bei ganz beschwerdefreien Menschen kann, wie Katsch in einer Diskussionsbemerkung zu Lohfeldt's Vortrag ausführt, ein retrograder Transport von Kontrastklysmen in das Ileum eintreten, und auch Dietlen hat bei einem anscheinend Gesunden eine Insuffizienz der Klappe beobachtet.

Keinesfalls ist also die Insuffizienz der Klappe als ein Symptom der chronischen Appendicitis anzusehen; ich glaube auch nicht einmal, dass die Schmerzen, die während des Einfliessens des Klystieres auftreten, beweisend sind für appendicitische Verwachsungen. Damit spreche ich in Uebereinstimmung mit Dietlen dem Symptom der Klappeninsuffizienz jegliche pathognomonische Bedeutung ab und stimme Dietlen bei, dass es einerseits bei anscheinend ganz Gesunden und andererseits bei einer grossen Anzahl pathologischer Prozesse, die sich am Coecum oder Colon oder deren Umgebung abspielen, vorkommen kann. Die Insuffizienz der Bauhin'schen Klappe ist ein interessanter Nebenbefund, den wir verzeichnen können, der uns aber keinerlei diagnostische Schlüsse gestattet.

Die Röntgensekundärstrahlenblende als Hilfsmittel für die Lokalisation von Geschossen, demonstriert an zwei Herzschüssen.

Von

Dr. Bucky.

(Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 25. November 1914.)

M. H.! In der heutigen Zeit interessiert es die Chirurgen und die behandelnden Aerzte in den Lazaretten ganz besonders, Fremdkörperbestimmungen zum Zwecke der Operation vornehmen zu lassen, in Fällen, wo es notwendig ist, Geschosse aus dem Körper zu entfernen. Nun ist eine grosse Reihe von Lokalisationsmethoden angegeben worden. Man möchte sagen, dass jeder Autor, der sich etwas näher mit Röntgenologie befasste, sich bemüssigt fühlte, eine neue Lokalisationsmethode anzugeben. Aber alle diese Lokalisationsmethoden kranken daran, dass es nur in gewissen Fällen möglich ist, wirklich den Sitz der Fremdkörper exakt zu bestimmen.

Nun ist gerade wieder in der letzten Zeit in der Münchener medizinischen Wochenschrift ein Artikel von Holzknecht erschienen, worin er darauf hinweist, dass die beste Lokalisationsmethode diejenige ist, die man nicht auf der Platte vornimmt, also nicht mit Hilfe eines Röntgenbildes, sondern auf dem Röntgenschirm mit Hilfe der Durchleuchtung. Das trifft um so mehr zu, wenn es sich darum handelt, Geschosse oder Fremdkörper festzustellen, die sich in dauernder Bewegung befinden, wie z. B. gerade beim Herzen. Ein Geschoss, welches dem Herzen naheliegt, folgt den Pulsationsbewegungen, ein in der Lunge liegendes den Atembewegungen. In solchen Fällen ist es technisch unmöglich, auf der Platte eine exakte Lokalisation vorzunehmen.

Nun handelt es sich bei den Geschossen, die uns heute in der Kriegszeit hauptsächlich interessieren, immer um Fremdkörper von geringem Umfange, und die Durchleuchtung wird manchmal mit Schwierigkeiten verknüpft sein, weil das Bild auf dem Durchleuchtungsschirm für gewöhnlich nicht die Kontraste gibt, wie wir sie auf der Platte zu sehen gewohnt sind. So wird es z. B. schwer sein, einen Granatsplitter oder ein kleinkalibriges Geschoss in der Bauchhöhle auf dem Schirm nachzuweisen. Dasselbe gilt, wie in den Fällen, die ich gleich demonstrieren will, von Geschossen im Bereich des Herzschattens.

Zur Verbesserung des Röntgenbildes auf dem Schirm haben wir eine Vorrichtung in der sogenannten Sekundärstrahlenblende, der Wabenblende, deren Wirkung ich Ihnen ganz kursorisch in einem Lichtbilde auseinandersetzen möchte. In Abbildung 1 befindet sich bei R die Röntgenröhre, von der aus die Röntgenstrahlen auf den Schirm SS auftreffen. Zwischen der Röntgenröhre R und dem Leuchtschirm SS befindet sich der Körper. Zwischen Schirm und Körper ist die Blende Bl eingeschaltet, die zur Verbesserung des Bildes, wie ich Ihnen nachher im Diapositiv nachweisen werde, in ganz erheblichem Maasse beiträgt. Der Gedanke beruht darauf, dass die sogenannten Primärstrahlen pp der Röntgenröhre in dem Körper neue Strahlen erzeugen, die wir mit Sekundärstrahlung bezeichnen. Diese Strahlung verlässt diffus nach allen Seiten hin den Körper.

Die Sekundärstrahlung überlagert nun unter gewissen Verhältnissen ganz enorm das eigentliche Bild, welches von der Primärstrahlung der Röntgenröhre entworfen wird, und es kommt zu einer Verschleierung des ganzen Bildes. Diese Sekundärstrahlung wird durch die Blende abgefangen. Die Blendenwände selbst stehen in Richtung der Primärstrahlen, so dass sie sich als feine Striche abbilden und als solche nicht stören. Ich möchte Ihnen in den Bildern die Fälle zeigen, auf die ich hier exemplifizieren wollte.

Es handelt sich in Abbildung 2 um einen Schuss im Herzen bzw. in der Nähe des Herzens. Sie sehen aus dem Bilde, welches mit allen technischen Hilfsmitteln gemacht worden ist, die eine moderne Apparatur zur Verfügung stellt, wie relativ undeutlich das Geschoss herauskommt. Das liegt einerseits daran, dass sich das Geschoss gerade im Herzschatten befindet, andererseits daran, dass das Geschoss die Pulsation des Herzens mitmacht. Infolgedessen mussten wir mit ganz kurzzeitigen Aufnahmen arbeiten, um überhaupt eine einigermaassen scharfe Kontur dieses Geschosses — es ist ein belgisches Geschoss — auf der Platte zu bekommen.

Wenn wir ein derartiges Bild betrachten, so ist es natürlich unmöglich, von vornherein zu sagen: wo liegt das Geschoss, denn nur die Durchleuchtung im schrägen Durchmesser, wo wir also den Raum zwischen Wirbelsäule einerseits und grossen Gefässen und Herz andererseits frei projizieren, kann uns einen Aufschluss darüber geben, wo eigentlich das Geschoss sich befindet. In diesem Falle konnte ich nun bei der Durchleuchtung ohne die Hilfsblende, die ich Ihnen eben zeigte, das Geschoss überhaupt nicht wahrnehmen. Ich habe es mit allen möglichen Strahlenqualitäten versucht, es war unmöglich, und erst nachdem ich die Blende dazwischen geschaltet hatte, kam das Geschoss zum Vorschein. Dann war es leicht, auf den ersten Blick zu sehen, dass erstens überhaupt ein Geschoss sich im Körper befindet, und zweitens durch Drehung des Körpers zu sehen, wo das Geschoss liegt. Dieses Geschoss machte verhältnismässig wenig Erscheinungen. Es lag auf der Hinterseite des rechten Herzens. Einen

1) Schwarz, Die Röntgendurchleuchtung des Dickdarmes während des Einlaufes als Hilfsmittel zur Diagnose stenosierender Bildungen. W.kl.W., 1912, Nr. 16.

2) Singer und Holzknecht, Die objektiven Symptome des chronischen Colonspasmus. D.m.W., 1912, Nr. 23.

Abbildung 1.

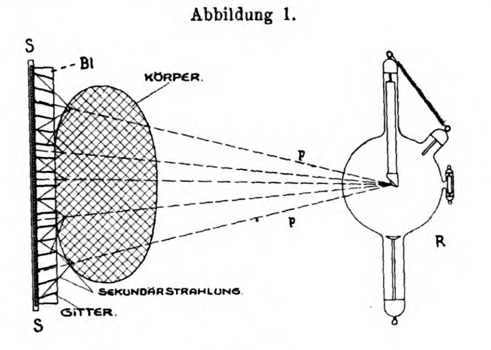


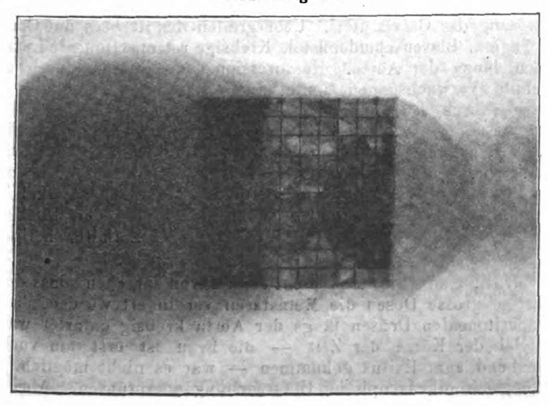
Abbildung 2.



Abbildung 3.



Abbildung 4.



analogen Fall habe ich gleichzeitig beobachtet (Abbildung 3). Da lag das Geschoss in der Gegend des linken Vorhofs, dicht an der Wirbelsäule. Es kommt auf der Platte viel besser heraus als auf dem Durchleuchtungsschirm. Auch hier konnte das Geschoss ursprünglich ohne Blende nicht sichtbar gemacht werden, war dann aber mit der Blende deutlich sichtbar.

Abbildung 5.

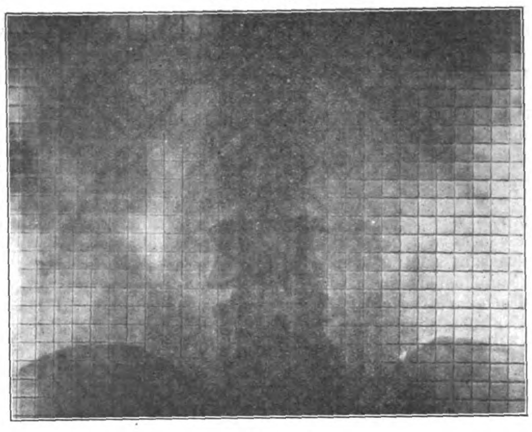


Abbildung 6.

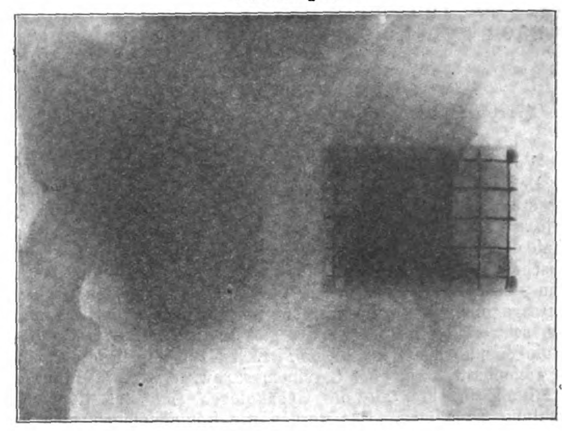
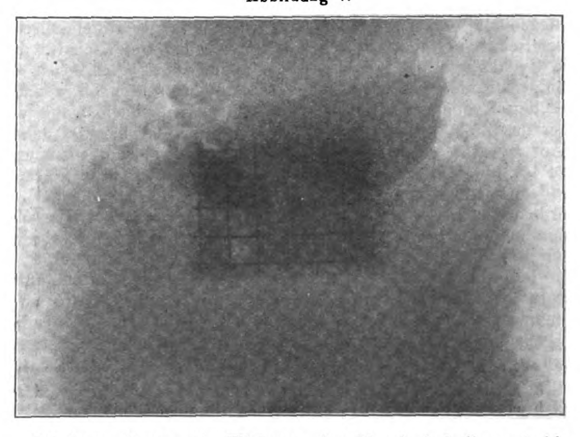


Abbildung 7.



Ich kann Ihnen die Wirkung der Blende bei diesen beiden Herzfällen nicht demonstrieren, weil es schwierig ist, mit der Blende kurzzeitige Aufnahmen zu machen. Ich möchte daher einige andere Diapositive zeigen, an denen Sie die Wirkung sehen werden.

Sie sehen hier eine Schädelaufnahme (Abbildung 4). Bei

dieser Aufnahme wurde eine kleine Blende zwischen Schädel und Platte gelegt, und so sehen Sie, dass rings um die Blende alles ziemlich verschwommen ist und dass dagegen im Bereich der Blende, die, wie oben erwähnt, sich als Netz abbildet, die Teile hervorragend gut sichtbar werden.

Das ist ungefähr der Eindruck, den wir bekommen, wenn wir die Blende am Schirm benutzen.

Sie sehen hier eine Uebersichtsaufnahme (Abbildung 5) des ganzen Leibes bei einem ziemlich umfangreichen Patienten ohne jede Kompression, die wir sonst anwenden. Sie sehen, dass hier, obwohl wir keine Kompression angewendet haben, die Wirbelsäule ganz tadellos herausgekommen ist und auch die Niere sichtbar ist. Dann hier ein Becken (Abbildung 6), auch wieder mit den harten Strahlen gemacht, wie wir sie bei solchen Durchleuchtungen brauchen, auch wieder mit einem Ausschnitt der Blende, wo gleichfalls wieder in scharfem Kontrast die Konturen herauskommen.

Dasselbe sehen Sie an einer Magendurchleuchtung (Abbildung 7). Da sehen Sie wieder ein verschwommenes Bild, wie wir es sonst auf dem Schirm zu sehen gewohnt sind, und hier die scharfen Kontraste innerhalb der Blende.

Nun können wir natürlich die Blende so gross wählen, dass sie das ganze Gesichtsfeld überdeckt; dann würden wir überall die Kontraste bekommen. Ich habe hier, um die Wirkung zu demonstrieren, absichtlich eine kleine Blende gewählt.

Sie sehen hier diese Blende in Natur (Fabrikanten: Siemens u. Halske).

Ein Fall von schwerer Röntgenverbrennung nach gynäkologischer Tiefenbestrahlung.

Von

Dr. Bucky.

(Vortrag, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 25. November 1914.)

Von diesen Kriegsfällen, m. H., möchte ich mit Erlaubnis des Herrn Vorsitzenden zu einem zweiten Falle übergehen, dessen Vorgeschichte im Frieden liegt. Wenn ich mich trotzdem entschlossen habe, diesen Fall heute hier zu demonstrieren, so geschah dies aus der Ueberlegung, dass mit der modernen gynäkologischen Tiefenbestrahlung grosser Schaden angerichtet werden kann — ich sage absichtlich gynäkologische Tiefenbestrahlung und sage nicht Röntgenbestrahlung im allgemeinen, weil es immer noch schwerwiegende Gegensätze gibt in den Ansichten der Röntgenologen und der Gynäkologen. Es ist Ihnen ja bekannt, dass die Tiefenbestrahlung bei Carcinomen usw. erst ihre Blüte zur Entfaltung brachte, als die Gynäkologen sich der Röntgenbestrahlung annahmen. Das werden wir Röntgenologen auch nie vergessen, dass wir den Gynäkologen Dank dafür schuldig sind. Andererseits muss aber gesagt werden, und ich habe es bei jeder Gelegenheit immer wieder betont, sowohl in der Hufelandischen Gesellschaft als auch in der Gynäkologischen Gesellschaft, dass die Gynäkologen in ihren Anschauungen über die Dosen der Röntgenstrahlen, die wir bei den Carcinombestrahlungen wie auch bei den Myombestrahlungen anwenden sollen, doch wohl weit über das Ziel hinausschiessen. Ich habe bereits vor zwei Jahren davor gewarnt, derartige Strahlenmengen dem Körper zuzumuten, und ich bin leider heute in der Lage, meine damalige Warnung an dem vorliegenden Falle als richtig erweisen zu können. Ich werde es nach der Schilderung der Sachlage dem Urteil der Versammlung überlassen, ob meine damalige Annahme richtig war oder nicht.

Ich wurde von Herrn Dr. Hirschfeld gebeten, mir Röntgenulcera bei einer Patientin anzusehen, die in die Charité aufgenommen war, und zwar in die Krebsbaracke, woraus gleich hervorgeht, dass also das Carcinom, wegen dessen die Patientin bestrahlt worden war, nicht geheilt war.

Es handelt sich um eine Frau von 41 Jahren. Die jetzige Krankheit begann im Februar 1914 mit starken Blutungen, die zur Zeit der Menstruation eintraten. Auch die Menstruation im März war auffällig stark. Nach ihrem Aufhören stellte sich starker Ausfluss ein. Im April suchte sie einen Arzt auf, der sofortige Operation empfahl, weil Carcinoma uteri vorlag. Sie begab sich in eine Frauenklinik, die gerade auf dem Röntgengebiet als führend gilt und bei der man die Technik als vollendetste in bezug auf die Röntgentherapie voraussetzen kann. Sie wurde 3 Wochen mit Röntgenstrahlen behandelt. Jede Bestrahlung dauerte 1 bis $1^1/_2$ Stunden. Es wurden abwechselnd verschiedene Hautpartien am Gesäss und oberhalb der Geschlechtsteile am Bauch bestrahlt. Unter dieser Behandlung erholte sie sich, nahm an Gewicht zu, wurde nach 3 wöchiger Behandlung entlassen. Die bestrahlten Hautpartien waren mässig stark gerötet, aber nicht besonders schmerzhaft. Es wurde also so weit bestrahlt, bis das Erythem auftrat, wie es von gewisser gynäkologischer Seite gefordert wird, um eine durchgreifende Wirkung auf das Carcinom zu erzielen.

Drei Tage nach der Entlassung aus der Klinik begann die Rötung stärker zu werden und zu schmerzen. Dann stellten sich Blasen ein, und schliesslich lag das „rohe Fleisch" bloss. Uebrigens hat mir die Patientin, die am vorigen Sonnabend zum Exitus gekommen ist, gesagt, dass sie auf einem Kongress vorgestellt worden ist — ich will nicht sagen wo — als ein Fall, der auf Grund dieser enormen Dosen von Röntgenstrahlen ganz besonders tadellos geheilt wäre. Bald danach soll sich übelriechender, starker Ausfluss eingestellt haben.

Unter dem Einfluss der Salbenbehandlung besserte sich die Entzündung der Haut bis auf eine Stelle am linken Gesäss, wo etwa im Mai ein Loch entstand. Trotzdem konnte die Frau im Juni 2 Wochen verreisen. Da das Loch immer grösser wurde und heftig schmerzte, begab sie sich im Juli wieder in die Klinik, wo sie erst mit Sauerstoffsalbe und dann mit Naphthalan behandelt wurde. Ausserdem wurde ihr alle 2 Stunden eine Radiumkapsel, 25 mg, 2 Stunden lang eingelegt. Nach 9 wöchiger Kur wurde sie entlassen. Zwei Tage nach der Entlassung begann Urin aus der Scheide abzugehen. Sowohl aus diesem Grunde wie zur Heilung der Verbrennungen suchte sie die Charité auf. Der Status war folgender:

Patientin ist eine sehr blasse, stark abgemagerte Frau, die ständig auf der rechten Seite liegt und die Knie angezogen hält. Auf der linken Gesässhälfte, etwa dem Sitzhöcker entsprechend, befindet sich ein grosser, länglicher, ca. 2 cm tiefer Hautdefekt, der bis ins Unterhautfettgewebe hineinreicht. Sein Längsdurchmesser beträgt 6, sein Querdurchmesser 3 cm, seine scharfen Konturen sind etwa elliptisch. Die umgebende Haut ist von zahlreichen kleinen hyperämischen Gefässen durchsetzt. Auf der rechten Gesässhälfte befindet sich ein kleinerer, nicht ganz so tiefer Hautdefekt, dessen Durchmesser etwa 2 cm beträgt.

Ich lese absichtlich diese Daten ausführlich vor, um nicht etwa den Einwand hören zu müssen, dass es sich nicht um Röntgenverbrennungen gehandelt habe, sondern um carcinomatöse Ulcera.

Nun, das Bild, welches ich Ihnen nachher zeigen will, widerspricht dem vollkommen. Ebenso widerspricht dem der autoptische Befund. Ich verdanke Herrn Geheimrat Orth die Möglichkeit, die Präparate hier heute abend zeigen zu können und möchte auch dafür noch meinen besonderen Dank aussprechen.

Ein etwa erbsengrosser Hautdefekt befindet sich im obersten Teil der Rima ani, etwa dem Steissbein entsprechend. Der Grund dieser Ulcerationen ist nekrotisch.

Bei dieser Steissbeinulceration könnte man nun wieder annehmen, dass es sich um Decubitus handelte. Auch das wird vom Pathologen verneint. Der Mons veneris ist pigmentlos, und die Haut macht einen sklerodermieartigen Eindruck. Rechts oben, wo sonst die Haargrenze aufhört, ist ein etwa bohnengrosser und tiefer Hautdefekt mit nekrotischem Grund und hyperämischer Umgebung. Beide Labien sind stark ödematös geschwollen.

Bei der vaginalen Untersuchung, die Herr Professor Pinkuss so freundlich war, vorzunehmen, fühlte man in der vorderen Scheidewand eine kraterförmig vertiefte höckerige Erhabenheit.

Ich darf vielleicht noch ganz kurz die autoptische Diagnose verlesen.

Klinische Diagnose: Uteruscarcinom. Schwere Röntgenverbrennungen. Anatomische Diagnose: Uteruskrebs. Totale krebsige Zerstörung des Cervix uteri. Uebergreifen des Krebses auf Corpus und Vagina. Blasenscheidenfistel. Krebsige retroperitoneale Lymphdrüsen längs der Aorta. Kompression der Ureteren durch ausgedehnte Verwachsungen im kleinen Becken. Hydronephrose. Grosse (durch Röntgenbestrahlung entstandene) Ulcera an der Nates besonders links, kleine zum Teil in Verheilung begriffene an der Bauchhaut rechts oberhalb der Symphyse. Braunes Herz und braune Leber. Lungenödem. Leichter Hydrothorax. Mässige pleuritische Verwachsungen beiderseits. Kleines Divertikel des Oesophagus in der Nähe der Bifurkation. An der Rückseite adhärente anthrakotische Lymphdrüsen. Milz auffällig hellgraurot, derb.

M. H., man kann also nicht etwa davon sprechen, dass durch derartige grosse Dosen die Metastasen verhindert würden, da die retroperitonealen Drüsen längs der Aorta krebsig entartet waren.

Bei der Kürze der Zeit — die Frau ist erst am vorigen Sonnabend zum Exitus gekommen — war es nicht möglich, die histologisch-mikroskopische Untersuchung auszuführen. Aber ich



behalte mir vor, mit Erlaubnis von Herrn Geheimrat Orth, auch später Ihnen darüber noch genaueren Bericht zu erstatten.

Die Art der Verbrennungen und Hautveränderungen sehen sie an diesen Bildern. (Abbildung 1 u. 2.)

M. H., es mag Ihnen vielleicht etwas eigenartig vorkommen, dass ich als Röntgenologe hier anscheinend der Röntgentherapie einen schweren Schlag versetze. Das ist aber durchaus nicht der Fall. Was ich klarstellen möchte, ist allein dieses, dass wir Röntgenologen im allgemeinen nicht einverstanden sind mit der Therapie, wie sie von gynäkologischer Seite in manchen Kliniken gehandhabt wird. Von Gauss, Fränkel und anderen ist die Forderung aufgestellt worden, möglichst grosse Dosen in möglichst kurzer Zeit zu applizieren. M. H., mit dieser Forderung kann ich mich unmöglich einverstanden erklären, da wir so

Abbildung 1.



Abbildung 2.



schwere Schädigung, wie wir eben gesehen haben, riskieren. Das kann aber vermieden werden, wenn man diese Forderung verlässt und an ihre Stelle den Satz stellt: Nicht zu grosse Dosen nach längeren Pausen wiederholt geben. Ich habe mich nie zu diesen übertriebenen Dosen verstehen können. Auf diese Weise ist es mir gelungen, eine Reihe von Patienten, die ich Ihnen vielleicht bei anderer Gelegenheit einmal vorführen darf, wirklich 1, 2 und mehr Jahre über Wasser zu halten.

Dass diese Forderung auch ihre Begründung hat, wollen Sie daraus entnehmen, dass ja die ganze Röntgentherapie bei den malignen Geschwülsten auf dem Gedankengang beruht, dass das Carcinomgewebe besonders radiosensibel ist, das heisst, dass die Strahlen auf das Carcinomgewebe deletär wirken, während sie bei gleichen Dosen auf das normale Gewebe keinen Einfluss ausüben. Wir müssen also bei der Röntgentherapie darauf bedacht sein, solche Dosen zu geben, die das normale Gewebe nicht affizieren. Wir dürfen es also nicht zum Erythem kommen lassen, und wenn wir Pausen einschieben, so hat das normale Gewebe Zeit, sich von den etwa noch vorhandenen Schädigungen, die die Röntgenstrahlen auf das normale Gewebe ausgeübt haben, zu erholen, und nach einer gewissen Zeit können wir unbeschadet wieder Röntgenstrahlen applizieren und werden so erreichen, dass zwar das Carcinomgewebe zugrunde geht, dass aber das normale Gewebe möglichst wenig affiziert wird. Andererseits vermeiden wir es auch durch ein solches Vorgehen, dem Carcinom in den Verbrennungen und deren Narben einen Locus minoris resistentiae zu schaffen.

Herrn Geheimrat Orth, Herrn Prof. Pinkuss und Herrn Dr. Hirschfeld möchte ich zum Schluss meinen besonderen Dank abstatten.

Dostojewski als Psychopathologe.

I. Die Brüder Karamasow.

Von

Dr. **Arthur Münzer**-Berlin-Charlottenburg.

In dunkle Tiefen steigt, von Dichtershand geführt, der Wanderer hinab. Kein Lichtschein folgt seinen Schritten, Finsternis waltet. Frohsinn und Heiterkeit schwinden; von allen Seiten starren Jammer und Elend. Angstvoll schnürt's dem Wanderer das Herz zusammen, und je weiter er vorwärts eilt den düsteren Weg, um so mühevoller wird der Schritt, um so schwerer drückt die Last. Da ist kein Ausweg, kein Erbarmen, keine Hoffnung. Und wenn hie und da auch ein schwacher Sonnenstrahl schimmert, er erstirbt in dem nachtschwarzen Dunkel, in das er hinabgeirrt.

Die Literaturgeschichte berichtet von vielen Dichtern, die in der Schilderung des menschlichen Seelenlebens eine hohe Vollendung erreichten. Ihnen glückte es, die feinsten Fäden, welche unser psychisches Geschehen verknüpfen, zu entwirren, die geheimsten Regungen unserer Seele aufzudecken: sie wurden grosse Psychologen. Einen besseren Kenner der kranken Psyche aber, einen grösseren Psychopathologen als Dostojewski hat es wohl unter Dichtern nicht gegeben. Das ist nicht zu verwundern, denn Dostojewski selbst war Epileptiker. Er kannte nur zu gut die Allgewalt des Morbus sacer. Wusste, wie tief sich die Krankheit hineingrub in die Seele des Menschen, wie sie ihn hin- und herzerrte zwischen höchster Erregung und dumpfer Verzweiflung, sein Wollen lähmte, den Charakter zugrunde richtete und den Intellekt langsam, aber sicher zerstörte. Dostojewski war ein Kranker, und wer seine Werke gelesen, der weiss es: er liebte seine Krankheit. Nur einer, der seine Krankheit liebt, kann mit solcher Hingebung die kranke Psyche schildern. Der Dichter begnügt sich niemals mit groben Umrissen; nein, bei ihm ist jeder Zug aufs feinste herausgearbeitet, jede Linie haarscharf gezeichnet, jedes Wort, jede Bewegung wiegt zentnerschwer. Das sind überhaupt keine Romanfiguren, denen wir in Dostojewski's Werken begegnen, wirkliche Menschen sind es — aus dem Krankenhaus, aus dem Irrenhaus, dem Asyl, Haltlose, Willensschwache usw., deren trauriges Los sich vor unseren Augen enthüllt. Wir leben und fühlen mit ihnen. Voller Bangen verfolgen wir ihren Daseinskampf, sehen sie straucheln, von Stufe zu Stufe sinken und endlich unterliegen: die kranke Seele wird ihr Verhängnis.

Mit packender Gewalt hat der Dichter solche Menschenschicksale in seinem Buch „die Brüder Karamasow" vor uns aufgerollt. All das, was tief im Innersten des Menschen schlummert, wird rückhaltlos an die Oberfläche gebracht. Da sehen wir ihn, den Menschen in seiner ganzen Blösse hin- und hergeworfen im Strom des Lebens von seinen krankhaften Trieben, von Unglück und Not. Steuerlos treibt sein Schiff daher. Wird es den Hafen finden?

Der Vater Karamasow, das Familienoberhaupt, ist ein Wüstling, dem in seinem Leben nur die eigene Person etwas gegolten. Seine erste Frau gewinnt er durch eine Entführung, erringt sich damit ein kleines Kapital und bringt es durch Wuchergeschäfte zu Gelde. Um sein Haus kümmert er sich nicht, Frau und Kind sind ihm gleichgültig. Die zweite Frau, die er nach dem Tode der ersten heiratet, scheut er sich nicht, vollends zu demütigen, indem er im eigenen Hause mit liederlichen Weibern die tollsten Orgien feiert. Völlerei und Ausschweifungen sind ihm gewohnte Beschäftigung. Pflichten kennt er nicht. Nur wo der eigene Vorteil auf dem Spiele steht, setzt er seine Kraft ein. Ein elender Schmarotzer ist er, ein gemeiner Zyniker, dem in seinem schrankenlosen Egoismus die Begriffe von Recht und Sitte völlig abhanden gekommen. In angetrunkenem Zustand vergeht er sich an einem idiotischen Mädchen, nachdem er vorher erklärt hatte, es sei sogar äusserst pikant, ein solches Tier wie ein Weib zu behandeln. Kirche und Glauben verachtet er. Im späteren Alter hintergeht er den Sohn um dessen väterliches Erbteil und versucht, ihm mit diesem Gelde die Geliebte abspenstig zu machen. Von ebendiesem Sohn meuchelmörderisch erschlagen, findet er ein klägliches Ende.

Ist wohl ein treffenderes Bild eines Degenerierten auszudenken? Die absolute moralische Anästhesie, der Mangel der ethischen Grundbegriffe, der schrankenlose Egoismus sind Grundpfeiler des Entartungsirreseins. Normale Hemmungen fehlen. Alkoholismus und krankhafte Sinnenlust entfalten ihre verderblichen Wirkungen. In dem Gedanken

an den eigenen Vorteil wird auch das Verbrechen nicht gescheut. Kriechende Unterwürfigkeit auf der einen, rücksichtsloses Sich-Hinwegsetzen über Menschen und Dinge auf der anderen Seite charakterisieren als scharfe Gegensätze viele seiner Handlungen. In diesem Menschen finden wir nichts wieder, was die „Art“ kennzeichnet, er ist für uns im wahrsten Sinne des Wortes ein „Abgearteter“ oder ein „Entarteter“. Hier ist nur die äussere Form des Individuums noch erhalten, der innere Gehalt an psychischen Qualitäten aber auf ein Minimum reduziert.

Der älteste Sohn Mitja wächst ohne Liebe „im Hinterhof“ auf. Ein alter Diener des Hauses Karamasow betreut ihn. Traurige Eindrücke begleiten die erste Kindheit. Zum Manne herangereift, schlägt er die Offizierslaufbahn ein. Er lebt in Saus und Braus, verbringt seine Tage in tollen Schwelgereien. Ein Mädchen von hoher Bildung und edlem Charakter, dessen Vater in materielle Schwierigkeiten geraten, kommt zu ihm, um ihn um eine bestimmte Summe Geldes anzuflehen. Er, für den alle Frauen schwärmen und den kein Verantwortungsgefühl drückt, hätte sie völlig in seiner Gewalt gehabt; er gibt ihr das Geld und — schont sie. Das Mädchen wird seine Braut. Um einer Dirne willen, die leichtfertig mit ihm und seinem eigenen Vater spielt, gibt er sie auf. In wahnsinniger Liebe hängt er sich an das minderwertige Geschöpf. Ein erbitterter Kampf entbrennt zwischen Vater und Sohn. Als eines Tages das Mädchen zu einem früheren Geliebten fährt, er sie aber in den Armen des Vaters glaubt, packt ihn Verzweiflung; er wird zum Vatermörder. Zu spät erfährt er den wahren Sachverhalt. In atemloser Hast folgt er der Geliebten, erringt das Geständnis ihrer Liebe, verjubelt eine tolle Nacht mit dem Geld, das er dem Vater geraubt und wird am Ziele seiner Wünsche verhaftet. Vor Gericht leugnet er den Vatermord, wird aber auf Grund der erdrückenden Indizienbeweise verurteilt.

In Mitja lernen wir den Typus des Instabilen, Haltlosen, Willensschwachen in markanter Prägung kennen. Von Jugend an viel sich selbst überlassen und nicht in straffer Erziehung gefestigt, hat er nie gelernt sich zu beherrschen. Willenlos ist er allen Trieben preisgegeben, dabei ist er von Haus aus gutmütig, wie seine Handlungsweise gegenüber seiner Braut beweist. Menschen wie Mitja sind, wenn sie in geordneten Verhältnissen leben, brauchbare Individuen. Aber mit dem Moment, in dem der gerade Weg verlassen wird, verlieren sie den Halt und stürzen ins Verderben. Unheilvoll ist die Reizbarkeit und die Erregbarkeit derartiger Menschen. Der geringste Anlass kann maasslose Wutausbrüche hervorrufen, die durch vorherigen Alkoholgenuss noch gesteigert werden. In solchen Zuständen werden häufig die schwersten Verbrechen begangen. So wird Mitja durch den Gedanken, die Geliebte in den Armen des Vaters zu finden, aufs höchste erregt und erschlägt ohne viel Besinnen den Nebenbuhler. Es fehlen hier völlig die dem Normalmenschen gegebenen Hemmungen, es fehlt jede Ueberlegung, jedes Abwägen von Für und Wider. Der Gedanke, der im Hirn auftaucht, wird ohne weiteres in die Tat umgesetzt.

Ebenso maasslos wie die Erregbarkeit Mitja's ist auch sein Liebesfühlen. Die grausige Tat ist ja nur der Ausfluss seiner unseligen Leidenschaft. Unmittelbar nach dem Morde eilt er, blutbefleckt, seiner Geliebten nach; und als er sich ihrer Liebe versichert, da vergisst er, der Vatermörder, in wüstem Gelage das Geschehene und gibt sich ganz der Freude hin.

Naturen wie Mitja sind voll unvereinbarer Widersprüche. Ihnen fehlt die geschlossene Persönlichkeit, das Ebenmaass des Fühlens und des Denkens. Nie lässt sich die Handlungsweise solcher Menschen logisch beurteilen, sie ist immer willkürlich, vom Augenblick abhängig, dem Zufall überlassen.

Trotz der erdrückendsten Schuldbeweise leugnet Mitja die Tat von Anfang an. Was mag ihn wohl hierzu bewegen? Reue, Schamgefühl, die Liebe zu Gruschenka, Angst? Der Dichter lässt uns im Zweifel. Vielleicht ist es auch kaum möglich, bei einer dunklen Natur wie Mitja eine Handlungsweise in ihre Elementarbestandteile aufzulösen; es geschieht alles mehr instinktmässig.

Interessant ist die Gerichtsverhandlung, besonders vom medizinischen Standpunkt. Die drei Sachverständigen haben — wie leider so häufig — jeder seine Meinung für sich. Während die beiden ersten den Täter für abnorm erklären, hält ihn der dritte für normal. Der Dichter selbst hat uns die Beurteilung des Geisteszustandes nicht schwer gemacht. Mitja gehört, woran nicht zu zweifeln ist, zu den psychopathischen Naturen, die also von vornherein schon eine gewisse Minderwertigkeit in ihrer psychischen Veranlagung darbieten. Hierzu kommt der ausgeprägte Affektzustand, in welchem die Tat begangen wurde. Mitja glaubt die Geliebte in den Armen des Vaters, wird von rasender Eifersucht gepackt und verübt unter dem Zwang der seelischen Pein den Mord.

Haben wir es schon mit dem Psychopathen an sich nicht mit einem vollwertigen Menschen zu tun, so steht der Psychopath im Affektzustand an der Grenze der Zurechnungsfähigkeit. Andererseits befand sich der Täter nicht in einer derartig krankhaften Geistesverfassung, dass seine freie Willensbestimmung auszuschliessen war. Musste er also für seine Tat zur Rechenschaft gezogen werden, so konnte er doch nicht voll verantwortlich gemacht werden. Nicht straffrei durfte ihn der Richter ausgehen lassen, musste ihm aber mildernde Umstände zusprechen.

Der jüngere Bruder Mitja's, Iwan, wird vor Gericht vom Staatsanwalt charakterisiert als ein hervorragend gebildeter Jüngling, begabt mit starkem Verstand. Aber er ist trotz seiner Jugend ein Zyniker, hat schon vieles „verworfen und durchgestrichen ganz wie sein Vater“ und glaubt an nichts mehr. An der Tat, die der Bruder begangen, fühlt er sich nicht ohne Schuld; denn er kannte wohl des Bruders Absichten, hatte aber den Dingen freien Lauf gelassen. Schwer lastet auf seiner Seele der Vatermord, und unter dem Druck des Schuldbewusstseins verfällt er dem Wahnsinn. Vor Gericht erscheint er müde, fast wie ein Sterbender und gibt sich die Schuld an dem Morde des Vaters.

Auch Iwan ist — wie alle Karamasow'schen Naturen — ein Degenerierter, eine unausgeglichene Persönlichkeit. Sein Intellekt ist hochentwickelt, das Gefühlsleben aber verkümmert. Dem Staatsanwalt hatte der Diener Smerdjakow berichtet, dass von den drei Söhnen Iwan am meisten seinem Vater ähnlich sei. Der zermürbenden Qual der Gewissensbisse kann er keinen Widerstand entgegensetzen, er erliegt dem Wahnsinn. Die Psychose wird uns als eine Art Delirium geschildert, in der besonders Halluzinationen hervortreten. Allerdings ist z. B. die Führung eines geregelten Dialogs mit dem halluzinierten Gegenpart eine durchaus laienhafte Fiktion. Auch die Episoden vollkommener Besonnenheit, die ganz plötzlich und unvermittelt die deliranten Phasen ablösen, sind medizinisch nicht motiviert. Die Psychose Iwan's lässt sich am ehesten vielleicht mit dem Krankheitsbilde des Erschöpfungsdeliriums in Einklang bringen, wenngleich auch nicht alle Symptome genau übereinstimmen. Die heftige Gemütserschütterung, welche der Tod des Vaters bedingt, kann wohl als erschöpfendes Moment gelten; auf ihm als Fundament baut sich das Delirium, dessen Verlauf wir vor uns sehen, auf.

Mit grosser Liebe und Sorgfalt ist die Figur des Dieners Smerdjakow gezeichnet. Smerdjakow ist der uneheliche Sohn des alten Karamasow und jenes idiotischen Mädchens, das der Alte im Rausch missbraucht. Von einem solchen Elternpaar konnte nur ein völlig degeneriertes Individuum stammen, und so hören wir denn, dass Smerdjakow Epileptiker ist. Dostojewski, der hier auf ureigenstem Gebiet sich befindet, schildert uns die Eigentümlichkeiten der Krankheit bis in ihre feinsten Details. Nur möchte man stellenweise glauben, dass der Dichter selbst sich mit seiner Romanfigur identifiziert: das ist nicht mehr der armselige Epileptiker Smerdjakow, der da zu uns redet, das ist Dostojewski selbst, der mit der ganzen Macht seiner Persönlichkeit sich einsetzt.

Als kleiner Junge liebt es Smerdjakow, Katzen zu erwürgen und sie dann unter kindischen Feierlichkeiten zu begraben. Schon in früher Kindheit trifft ihn der erste Anfall von Epilepsie, die ihn während seines ganzen Lebens nicht verlässt. — Im Essen ist er heikel, alle Speisen, die er zu sich nimmt, untersucht er erst genau. Sorgsam und reinlich hält er sich stets in seinem Aeusseren. Meist ist er schweigsam, menschenscheu, nur selten wird er mitteilsam. Eigenartig ist seine Neigung zu philosophisch-religiösen Betrachtungen. Seine Art, die Dinge und Menschen zu beurteilen, zeugt bisweilen von hohem Scharfsinn. — Bald sehen wir ihn devot, kriechend, bald voller Hohn auf die anderen herabsehen. Hier ist er ängstlich, furchtsam, dort scheint er jede Gefahr zu verachten. — In der Nacht des Mordes hat er einen schweren epileptischen Anfall, den er bereits vorher hat herannahen fühlen. So schwer ist der Anfall, dass sein Leben in Gefahr schwebt. Nach Ablauf desselben sind Spuren geistiger Anomalie nachweisbar. Er ist schwach, spricht langsam und kann nur schwer die Zunge bewegen. Kurz vor der Gerichtsverhandlung nimmt er sich durch Erhängen das Leben. — In seinem Plaidoyer schildert ihn der Staatsanwalt als einen schwachsinnigen Menschen, der sich ein paar Brocken untergeordneter Bildung zusammengelesen und zuletzt über gewissen philosophischen Ideen den Verstand verloren habe. — Das ist sicher ein einseitiger Standpunkt, denn der Staatsanwalt verkennt hier den Epileptiker, in dessen Charakter sich die widerspruchsvollsten Züge zurammendrängen. Smerdjakow weist fast alle Zeichen des typisch epileptischen Charakters auf. In der Kindheit bereits sehen wir seinen Hang zur Grausamkeit. Späterhin wird er einsam, menschenscheu. Sein Tun und Handeln ist ziemlich pedantisch. Sein bald devotes, bald freches Gebahren, die Neigung zu Grübeleien, die Beschäftigung mit religiösen Problemen sind typische Charaktereigentümlichkeiten. — Die Ursache des Anfalls wird mit Recht aus der Erregung hergeleitet, welche den Kranken befällt, als er das nicht mehr abzuwendende Unheil hereinbrechen sieht. Das Nahen des Anfalls wird — eine ganz gewöhnliche Erscheinung bei Epileptikern — deutlich vorher empfunden. Schliesslich wird wahrscheinlich eine Verstimmung, die uns bei unseren Kranken so häufig begegnet, die Ursache für seinem Selbstmord.

Gruschenka, das Mädchen, um derentwillen der Streit zwischen Vater und Sohn entbrennt, wird als Typus einer echten Hysterie geschildert. Einer besseren Familie entstammend, wird sie in früher Jugend von einem Offizier verführt. Sie verlässt die Heimat und wird später die Geliebte eines alten Kaufmanns. Ihre Schönheit lockt die Männer. Sie tändelt mit ihnen, will alle beherrschen, verteilt nur sparsam ihre Gunst. Sie verspricht Rakitin eine bestimmte Summe Geldes, wenn er Aljoscha, den jüngsten Sohn des Karamasow, dessen Jugend sie begehrt, zu ihr bringt. Eitel, gefallsüchtig, herrschbegierig, launisch, stellt sie sich uns als eine echte, rechte Hysterica dar. Echt hysterisch ist der Auftritt, den sie mit ihrer Rivalin Katarina Iwanowna provoziert, echt hysterisch das Spielen zwischen Vater und Sohn. Als sie sich dann endgültig für den Sohn entschieden, da hängt sie sich trotz seiner Schuld mit zäher Festigkeit an ihn und ist bereit, ihm, der vordem nur der Spielball ihrer Launen war, nach Sibirien zu folgen — wiederum ein echt hysterischer Zug.

Mit der Schilderung dieser Typen ist die Psychopathologie der

„Brüder Karamasow" nicht erschöpft. Ich wollte aber im Rahmen eines kürzeren Artikels nur einige markante Figuren herausheben, um an ihnen die Gestaltungskraft des Dichters zu erweisen.

Wer ein Buch von Dostojewski gelesen, dem enthüllt sich die Not des Lebens. Nicht nur die grossen, erschütternden Ereignisse in unserem Dasein sind es, die vor uns aufgerollt werden, auch der Jammer des Alltags, das Leid der Stunde wird uns offenbar. — Dostojewski kennt jeden Winkel der Seele, jede leiseste Regung unseres Gemüts. Sein Auge durchdringt jedes Dunkel. Wie sehr wir uns auch wehren mögen, er reisst uns mit hinab in die tiefsten Gründe. Uns zwingt die Hand des Stärkeren. Wehmut erfasst uns über das Schicksal des Menschen, und hinein mischt sich das leise Sehnen, er möge sich emporringen aus aller Not zu glücklicherem Sein.

Bücherbesprechungen.

Friedrich Wolter: Die Entstehungsursachen der Kriegsseuchen, ihre Verhütung und Bekämpfung auf Grund der Kriegserfahrungen 1870/71. 5. Band der Jubiläumsschrift zum fünfzigjährigen Gedenken der Begründung der lokalistischen Lehre Max von Pettenkofer's. München 1914, J. F. Lehmann.

Der im Jahre 1886 vom Kgl. preussischen Kriegsministerium herausgegebene Kriegssanitätsbericht über den Deutschen Feldzug 1870/71 enthält ein wenig beachtetes, reiches und gründliches Material zur Entscheidung der vielbewegten Frage, wie Typhus und Ruhr in gewissen Gegenden einheimisch bleiben und dort gelegentlich zur seuchenhaften Vermehrung kommen, ohne indessen je sich zu eigentlichen Wanderepidemien zu erheben. Alle Erfahrungen, die im deutsch-französischen Kriege über den Abdominaltyphus und die Dysenterie in Feindesland gesammelt worden sind, vereinigen sich mit der Vorgeschichte dieser Seuchen an den Orten der damals heimgesuchten Truppenlager zu dem unzweideutigen Bescheid, dass Entstehung, Entwickelung und Vervielfältigung der Typhus- und Ruhrseuche an bestimmte örtliche Bodenbedingungen streng gebunden sind, und dass im Vermeiden der verseuchten Bezirke oder, wo dieses nicht möglich ist, wenigstens in der Rücksichtnahme auf die örtliche Gefahr der einzige Schutz vor der Erkrankung liegt. Auf die Frage, ob und wieweit Typhus und Ruhr ausserdem etwa noch zu den von Mensch zu Mensch übertragbaren Krankheiten gehören, gibt jener Sanitätsbericht ebenfalls eine entscheidende Antwort: Sie liegt in einem grossen Experiment, das damals von den Militärbehörden mit fester Ueberzeugung von seiner Berechtigung und mit ruhiger Einsicht in seine Notwendigkeit gemacht worden ist. Es bestand in der sofortigen Zurückverbringung der auf dem Kriegsschauplatz von Typhus oder Ruhr Ergriffenen nach Deutschland. Nachdem nichts darauf hingewiesen hatte, dass die Kranken durch Mitteilung ihrer Krankheitskeime eine merkliche Gefahr für ihre Umgebung bildeten, nachdem im Gegenteil sich gezeigt hatte, dass Aerzte, Geistliche, Krankenwärter, Kameraden, sofern sie nicht an der Ortsgefahr teilnahmen, unangesteckt blieben, und nachdem die verantwortlichen Aerzte die Gefahr des Transportes für den Kranken und die Gefahren, die ihm Wechselfälle des Krieges hätten bringen können, gegeneinander abgewogen hatten, willigten sie in die Rückkehr der Kranken und Rekonvaleszenten nach Deutschland ein. Fortan gingen von den 74000 Typhuskranken und 39000 Ruhrkranken, welche die deutsche Feldarmee von Mitte Juli 1870 bis Ende Juni 1871 zählte, unausgesetzt massenhafte Transporte an die Grenze, um von hier aus nach allen Teilen Deutschlands zerstreut zu werden. Das Ergebnis war, dass keine irgendwie erhebliche Weiterverbreitung der beiden Krankheiten auf die Zivilbevölkerung des Heimatlandes geschah, im schärfsten Gegensatz zu den Erfahrungen mit anderen Kriegsseuchen wie Pocken und Fleckfieber, die damals oder in früheren Jahren gemacht wurden.

Typhus und Ruhr können, das ging aus jenem gewaltigen Evakuationsexperiment wie schon früher aus zahlreichen kleinen Erfahrungen hervor, mit aller Gewalt nicht angepflanzt werden, wenn die damit behafteten Kranken in dauernd oder vorübergehend unempfängliche Orte kommen; Typhuskranke und Ruhrkranke dürfen in Ländergebiete, wo jene Seuchen einheimisch sind, und wo daher der Infektionsstoff ohnehin durch den Verkehr fortwährend nach allen Richtungen verbreitet wird, jederzeit ganz ohne Gefahr für das Gemeinwohl verschickt werden. Um auch die nächste Umgebung vor der kleinen und seltenen Gefahr einer unmittelbaren Uebertragung zu schützen, bleibt es ratsam, solche Kranke in der Heimat zunächst nicht in Familienpflege, sondern in Lazarettpflege zu geben, weil hier durch geeignete Reinigungsmaassregeln einer Mitteilung des Keimes am sichersten vorgebeugt wird.

Wie weit diese unabweislichen Schlüsse, die schon Port, der bayerische Generalarzt im Kriege 1870/71, und mit ihm Pettenkofer aus den damals gewonnenen Erfahrungen gezogen haben, inzwischen in Friedensverhältnissen und in Kriegsnöten beachtet wurden oder unbeachtet blieben und was sich bei dem verschiedenen Verhalten ergab, legt Wolter neben jenen Erfahrungen in seiner gerechten und geduldigen Weise dar. Es ist wahrlich ein verdienstliches Werk, so grosse Lehren, die eine harte Zeit für eine härtere gegeben hat, wieder in unser Gedächtnis zu bringen. Möge Wolter den Lohn für seine Arbeit dadurch ernten, dass die Fachmänner, denen das Wohl unserer braven Söhne und Brüder in Feld und Lager anvertraut ist, sein Buch lesen und dessen Inhalt mit der Ehrfurcht empfangen, die der Geschichte als Lehrmeisterin gebührt. G. Sticker-Münster i. W.

Arthur Keller-Berlin und Walter Birk-Kiel: Kinderpflegelehrbuch. Mit einem Beitrage von Axel Tagesson Möller. Zweite umgearbeitete Auflage. Mit 40 Abbildungen im Text. Berlin 1914, Julius Springer. Preis 2 M.

Das Buch wurde bei seinem ersten Erscheinen in dieser Wochenschrift, 1914, S. 770, ausführlich besprochen. Die damals gegebene empfehlende Charakteristik trifft natürlich in gleicher Weise auch auf die 2. Auflage zu, die überdies eine Reihe von Verbesserungen im Text, die damals vom Ref. angeregte Verminderung von Fremdworten, mehrere neue Kapitel und eine wesentliche Neubearbeitung einiger anderer Kapitel bringt. Dies trifft besonders zu auf die Kapitel: „Geistige Entwicklung des Kindes; die Amme und ihre Behandlung; die Pflege des neugeborenen Kindes; medikamentöse Bäder; die Pflege älterer Kinder; Säuglingsfürsorge." R. Weigert-Breslau.

Veröffentlichungen der Centralstelle für Balneologie. Herausgegeben im Auftrage des Kuratoriums von Dietrich und Kaminer. 1914, Bd. 2, H. 4 u. 5.

Auch die neuesten Hefte der Veröffentlichungen der Centralstelle für Balneologie enthalten wieder exakte wissenschaftliche Untersuchungen aus den Instituten von Zuntz in Berlin (v. d. Heide, Die Kohlensäure in und über den Badewässern von Nauheim, Kissingen und Wildungen), von Fresenius in Wiesbaden (Grünhut, Der Zustand der Kieselsäure in wässrigen Lösungen, insbesondere in Mineralwässern), von Heubner in Göttingen (Jacobs, Ueber das Kationenverhältnis in Mineralwässern). Man gewinnt den Eindruck, dass die Existenz dieses Spezialorgans äusserst anregend auf die Entwicklung einer exakten Balneologie einwirkt. M. Jacoby.

Literatur-Auszüge.

Physiologie.

J. Bernstein: Ueber den **zeitlichen Verlauf der Wärmebildung bei der Kontraktion des Muskels.** Nach Untersuchungen mit Dr. E. Lesser vom Jahre 1908. (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 11 u. 12.) Verf.'s Versuche betreffen die Frage, in welchem Moment der Kontraktion beim Muskel die Wärmeerzeugung, d. h. der chemische Prozess beginnt, zum Maximum ansteigt, abklingt. Benutzt wurden sich langsam kontrahierende Muskeln, und zwar ringförmige Stücke vom Froschmagen, die durch Wechselstrom zur Zusammenziehung gebracht wurden. Die Wärmebildung wurde thermoelektrisch gemessen. Es fand sich, dass die stärkste Wärmebildung während der Crescente der Kontraktion auftrat; während der Decrescente sank sie. Der Gipfel der Wärmebildung findet statt wahrscheinlich am Wendepunkt der Crescente, an dem die Zusammenziehung am schnellsten erfolgt. Daraus, dass während der Verkürzung die grösste Wärmebildung eintritt, folgert Verf., dass in diesem Stadium die Hauptverbrennung des organischen Materials erfolgt, und dass es sich um Oxydations- und nicht um Spaltungsprozesse dabei handelt. Letztere kommen wesentlich nur bei der Anoxybiose niederer Tiere zustande.

J. Rothfeld: Ueber den Einfluss der **Kopfstellung auf die vestibularen Reaktionsbewegungen** der Tiere. (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 11 u. 12.) Verf. prüfte, ob die Reaktionsbewegungen des Körpers und der Extremitäten, die Bárány am Menschen durch Labyrinthreizung fand, auch am Tiere zustande kommen. Speziell sollte festgestellt werden, ob die Reaktionsbewegungen durch die Kopfstellung beeinflusst werden in analoger Weise, wie sie beim Menschen durch Aenderung der Kopfstellung verändert werden. Der Nachweis, dass das der Fall ist, gelang Verf. an Kaninchen dadurch, dass er deren Kopfstellung durch Durchschneiden, sei es der Nacken-, sei es der Halsmuskeln änderte. Dann waren die Reaktionsbewegungen, die nach dem als Labyrinthreiz wirkendem Drehen der Tiere auftraten, je nach der Kopfstellung verschieden. Die Kopfstellung führt zu sekundären Reaktionserscheinungen, die von Tonusveränderungen der Extremitäten- und Rumpfmuskulatur herrühren und die je nach der Art der Kopfstellung verschieden sind. Darauf führt Verf. die nach Drehungen der Tiere auftretenden Manègebewegungen, das Vor- und Zurückrennen u. a. zurück. Es entsprechen also beim Kaninchen, wie beim Menschen, einem bestimmten vestibularen Reize und einer bestimmten Kopfstellung bestimmte Reaktionsbewegungen des Rumpfes und der Extremitäten. Für die in Betracht kommenden Körperteile dürften im Kleinhirn Centra vorhanden sein, deren Zusammenwirken die Reaktionsbewegungen, über deren Einzelheiten das Original Auskunft gibt, zustande kommen lässt.

E. Abderhalden und F. Wildermuth: Die Verwendung von **Kaliumzellen** zur objektiven Vergleichung der **Tontiefe farbiger Lösungen** und zur Feststellung von **Helligkeitsunterschieden.** (Pflüg. Arch., Bd. 159, H. 11 u. 12.) Die Verff. empfehlen zur objektiven Feststellung der Farbintensität farbiger Lösungen die lichtempfindlichen Kaliumzellen, die von Elster und Geitel eingeführt worden sind. Sie stellen hohle Glaskugeln dar, die innen auf einer Seite einen Nieder-



schlag von Silber und kolloidalem Kalium besitzen, und in die zwei Elektroden hineinführen, mittels der die Potentialdifferenz, die bei Belichtung der metallischen Schicht entsteht, abgeleitet wird. Man kann elektrometrisch oder galvanometrisch die Farbintensität messen und sie objektiv dadurch feststellen, dass man die elektrischen Ausschläge mit denen vergleicht, die eine Lösung bekannter Konzentration gibt. Die Einrichtungen werden genau beschrieben; sie scheinen sehr empfindlich zu sein. A. Loewy.

Pharmakologie.

E. Sieburg-Rostock: Zur Kenntnis des **Imidazoläthylamins (Histamin).** (D.m.W., 1914, Nr. 49.) Der gänzlichen Ablehnung durch Kehrer jun.'s dem β-Imidazoläthylamins in der Geburtshilfe kann sich Verf. vom toxikologischen Standpunkte aus nicht anschliessen. Man kann es seines Erachtens in ganz kleinen Dosen, vielleicht in Kombination mit anderen Mitteln, anwenden. Dünner.

Therapie.

Grober-Jena: Behandlung akut **bedrohlicher Zustände** bei Erkrankungen der **Speiseröhre.** (D.m.W., 1914, Nr. 48.) Klinischer Vortrag.

Schüle-Freiburg i. B.: **Furunkelbehandlung.** (D.m.W., 1914, Nr. 48.) Anästhesierung mit 2 proz. Novocain und Ausbrennen des Centrums, eventuell mit einer glühend gemachten Stricknadel, die man durch einen (die Wärme schlecht leitenden) Korken steckt. Prophylaktisch empfiehlt sich Pinseln mit Jodtinktur. Dünner.

Frhr. v. Eiselsberg: Ueber **Radium- und Röntgenbehandlung maligner Tumoren.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, H. 1.) Verf. enthüllt Resultate, die nichts weniger als erfreulich sind, aber alle, die sich mit dieser Materie beschäftigt haben, nicht überraschen. Das Radium nützt nicht viel, in vielen Fällen schadet es. Mehr effektive Bedeutung kommt der Röntgenbestrahlung zu und mit der Vervollkommnung der Technik werden die Endresultate noch günstiger sich gestalten. So lange wir aber noch nicht so weit sind, bleibt die radikale Operation das Beste. Karl.

J. Lang: Das **Pyocyaneoprotein** als Heilmittel bei **Larynxentzündungen.** (W.m.W., 1914, Nr. 38.) Neben der günstigen Wirkung des Mittels auf Anginen, Entzündungen des Nasenrachenraums ist auch die Wirkung auf die Laryngitis eine sehr gute gewesen. Eisner.

Parasitenkunde und Serologie.

F. Schieck-Halle a. S.: Die Bedeutung der von **J. Schereschewsky angeblich durch Syphilisspirochäten hervorgerufenen Keratitis parenchymatosa.** (D.m.W., 1914, Nr. 49.) Die Erscheinungen der Keratitis parenchymatosa, die Schereschewsky mit seinen in Pferdeserumkultur gewonnenen Spirochäten erzielt haben will, treten auch nach der blossen Injektion von Pferdeserum auf. Die Versuche Schereschewsky's muss man daher sehr skeptisch aufnehmen.

O. Hartoch und W. Schürmann-Bern: Die **Schutzwirkung des Diphtherieserums bei der Reinjektion.** (D.m.W., 1914, Nr. 49.) Die subcutane Einführung von Diphtherieantitoxin (Pferdeserum) verleiht Meerschweinchen, die gegen Pferdeserum überempfindlich sind, bei nachfolgender intracutaner Prüfung mit Toxin eine 8—32 mal geringere Schutzwirkung als unvorbehandelte Kontrollen. Erzeugt man bei gegen Pferdeserum überempfindlichen Tieren durch eine subcutane Injektion von kleinen Dosen Normalpferdeserums (bzw. antitoxinhaltigen Serums) den Zustand der Antianaphylaxie, so bleibt das hernach eingeführte Antitoxin fast in gleicher Weise wirksam, wie bei unvorbehandelten Kontrollen. Eine subcutane Injektion kleiner Dosen von Serum nach dem Vorschlage von Besredka gestattet also, nicht nur die Gefahr der Anaphylaxie bei den zu Reinjizierenden zu vermeiden, sondern sie schützt auch das eingeführte Antitoxin vor einer raschen Inaktivierung. Die Versuche der Verff. sprechen für einen beschleunigten Abbau des Antigens im überempfindlichen Tiere. Dünner.

Innere Medizin.

N. Goriaew-Kasan: **Meine Netzteilung** für die **Zahlkammer.** (D. m. W., 1914, Nr. 49.)

F. Moritz-Köln: **Ein transportabler Blutdruckmesser.** (M. m. W., 1914, Nr. 48.) Dünner.

G. Antonelli: **Cholesterinämie und Resistenz der Blutkörperchen bei anämischen Zuständen** (Colesterinemia e resistenza globulare negli stati anemici). (Policlinico, 1914, Bd. 21—24.) Verf. untersuchte zehn Fälle der verschiedensten Anämien (2 Chlorosen, 5 perniciöse Anämien, 1 hämolytischen Icterus, 1 Anaemia splenica und 1 Splenomegalie mit leichter Anämie) auf den Zusammenhang des Cholesteringehaltes des Serums und der roten Blutkörperchen und der Resistenz der roten Blutkörperchen. Es wurde bestimmt: 1. Gewichtsanalytisch der Gehalt an Cholesterin, 2. die maximale, mittlere und minimale Resistenz der Blutkörperchen, 3. das gesamte Blutbild (Zahl der roten, der verschiedenen weissen Blutkörperchen, Hämoglobingehalt usw.). Verf. konnte für seine Fälle keinen gesetzmässigen Zusammenhang zwischen Cholesteringehalt und Resistenz der Blutkörperchen finden. Zum Beispiel fand er gerade bei dem Falle, der das meiste Cholesterin im Serum enthielt, die geringste Resistenz der Blutkörperchen. Auch stand der Grad der Anämie in keinem festen Verhältnis zu dem Cholesteringehalt des Serums.

G. Antonelli: **Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung der Ovarialkastration auf das Blut** (Ricerche esperimentali intorno agli effetti della castrazione ovarica sul sangue). (Policlinico, 1914, Bd. 21—24.) Verf.'s Nachprüfung der Versuche von Breuer und Seiller, die schon 1903 durch Ovarialkastration bei Hündinnen ein Sinken der Erythrocytenzahl und des Hämoglobingehaltes des Blutes hatten beobachten können, kommt zu denselben Resultaten. In jedem Falle, wo vor der Operation ein normales Blutbild bestanden hatte, zeigte sich nachher Hypoglobulie und verringerter Hämoglobingehalt. War aber vorher das Blutbild bereits anormal gewesen, so beobachtete Verf. in einigen Fällen ein Steigen der Erythrocytenzahl und des Hämoglobingehaltes. Den theoretischen Schlussfolgerungen anderer Autoren über den Zusammenhang zwischen menschlicher Chlorose und Ovarialfunktion folgt der Verf. jedoch nicht. Schmitz.

F. Baroch: **Ueber Phlebektasie.** (W. m. W., 1914, H. 40.) Mitteilung einiger Fälle. Verf. glaubt, dass die Aetiologie der Phlebektasien nicht einheitlich ist, sondern dass die Entstehung verschiedener Fälle verschieden ist und dass oft mehrere Momente (z. B. mechanische Noxen bei bestehender angeborener Schwäche, chronische Entzündung, Neuritis, Insufficienz der Venenklappen) zusammen wirken können.

M. Herz: **Ueber akuten Gelenkrheumatismus und Herz.** (W. m. W., 1914, H. 39.) Verf. bespricht die Beziehungen der Herzerkrankungen (Klappenfehler, Myocarditis) zum akuten Gelenkrheumatismus. Die Art des Zusammenhanges ist noch unaufgeklärt. Am Schluss einige therapeutische und prophylaktische Hinweise. Eisner.

Wiens: **Arbeiten aus dem Jahre 1913 über Erkrankungen der Kreislauforgane.** (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 20 u. 21.) Sammelreferat. Sohnützgen-Arco.

G. Antonelli: **Ueber die angebliche antitryptische Wirkung des Blutserums** (Sul preteso potere antitryptico del siero di sangue. Ricerche nella pneumonite cruppale). (Policlinico, 1914, Bd. 21—24.) Der Verf. unterzog die alte Behauptung von der antitryptischen Wirkung des Blutserums einer neuen experimentellen Nachprüfung und wählte dazu das Blut von Pneumoniekranken, da dasselbe nach verschiedenen andern Autoren in den verschiedenen Stadien der Krankheit dieses Vermögen in grösserem oder geringerem Grade besitzen sollte. Die Feststellung der tryptischen Verdauung des Eiweisses geschah in seinen Versuchen durch Titration der gebildeten Aminosäuren mittels $n/_{10}$ NaOH, nicht wie in älteren Versuchen durch Beurteilung der grösseren oder geringeren Verflüssigung des Eiweisses, da hierbei leicht Täuschungen vorkommen können. Verf. zeigt an 25 Versuchen, dass von einer antitryptischen Kraft des pneumonischen Blutserums nicht die Rede sei. Schmitz.

E. Reichenow-Kamerun: Die Grundlagen für eine Therapie der **Schlafkrankheit.** (D. m. W., 1914, Nr. 49.) Man muss bei der Schlafkrankheit 2 Stadien unterscheiden: In dem ersten sind die Trypanosomen nur im Blute, im zweiten in der Cerebrospinalflüssigkeit nachweisbar. Verf. hat nun Versuche gemacht, Neosalvarsan sowohl intravenös wie intralumbal zu injizieren. Die Resultate sind nicht eindeutig. Weiterhin gab er seinen Kranken ziemlich grosse Mengen Alkohol, in der Hoffnung, dass der Alkohol, der in die Lumbalflüssigkeit, wenn auch in geringen Quantitäten, übertritt, die Trypanosomen schädigt. Er konnte im Lumbalpunktat nach Alkoholverabreichung kein Verschwinden der Trypanosomen konstatieren, wohl aber eine Abnahme, die freilich nur vorübergehend war. Dünner.

A. Foges: Bericht über **4000 rectale Endoskopien.** (W. m. W., 1914, H. 40.) Die rectale Endoskopie ist ungefährlich, einfach und schmerzlos. Sie sollte in geeigneten Fällen immer angewendet werden, da sie imstande ist, die noch immer spärlichen Frühdiagnosen des Carcinoms herbeizuführen.

v. Pfungen: Ueber die **Kotstauung** als Quelle **nervöser Schmerzempfindung** und ihre Bedeutung für die Erkennung somatischer Verhältnisse, für das Befinden von Neuropathen mit Wehgefühlen. (W. m. W., 1914, H. 38.) Nicht zum Referat geeignet. Eisner.

A. Bochynek-Berlin: Ein Fall von **Wärmestauung** (Hitzekollaps). (D. m. W., 1914, Nr. 48.)

M. Fischer-Wiesloch: **Die Ausleihung der ärztlichen Krankengeschichten.** (M. m. W., 1914, Nr. 47 u. 48.) Dünner.

Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

Marinesco: Nature et traitement de la **paralysie générale.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 23.) M. geht aus von den Noguchi'schen Befunden, nach denen der Name Metasyphilis weder bei Tabes noch bei Paralyse mehr berechtigt ist. Er bespricht die histologischen Differenzen der Paralyse, Tabes und Lues cerebrospinalis und schliesslich die Behandlung der progressiven Paralyse. E. Tobias.



Kinderheilkunde.

E. Reinicke-Berlin: **Lipoidsubstanzen** im **Urinsediment** beim **Kinde.** (D.m.W., 1914, Nr. 47.) Vortrag, gehalten im Verein für innere Medizin in Berlin am 11. Mai 1914. Cf. Gesellschaftsbericht der B.kl.W., 1914, Nr. 22. Dünner.

Chirurgie.

W. Lange und Grenacher-Hannover: Untersuchung von **Catgut** auf **Sterilität** und ihre praktische Bedeutung. (D.m.W., 1914, Nr. 48.) Im Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule in Hannover wurde das von der Firma L. A. Decker-Hannover hergestellte Catgut auf seine Sterilität geprüft. Das von dieser Firma gelieferte Material kann man also als keimfrei ansehen. Dünner.

Franke-Braunschweig: Ueber **Sparsamkeit** beim Verbrauch der **Verbandstoffe.** (Zbl. f. Chir., Nr. 44, S. 1633.) Verf. empfiehlt den Wiederverbrauch der Verbandstoffe nach Reinigung durch Waschen und Neusterilisierung, ein Verfahren, welches auch in Friedenszeiten wohl schon ausnahmslos an allen grösseren Kliniken durchgeführt wird. Hayward.

L. Wrede: Zur Lehre von den gutartigen **Hautepitheliomen.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, H. 1.) Verf. beschreibt eine Tumorgruppe, die dadurch charakterisiert ist, dass ihre Epithelien in Art, Tätigkeit und Anordnung der Haut entsprechen. Der Drang der Epithelien zur Tiefenwucherung, welche zu einem Wachstum in Form von verzweigten Zapfen führt, unterscheidet diese Tumoren von dem Dermoid, bei welchem das Wachstum der Fläche noch stattfindet. Dann geht Verf. auf die mikroskopische Beschaffenheit der Acanthoma adenoides cystica näher ein. Es sind dies Geschwülste, welche eine atypische Wucherung der Keimschicht der Haut darstellen. Die Bezeichnung „Epithelioma dermoidies" würde nach Ansicht des Verf.'s das Richtige treffen. Karl.

Schiele-Naumburg: **Hochprozentige Carbol-Campherspiritusinjektionen** gegen **Phlegmonen** in Gelenken und Sehnenscheiden. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 43.) Bei der Einfachheit der Methode sind die erzielten Erfolge derart überraschend, dass es, zumal bei der schlechten Prognose der Gelenkempyeme, angezeigt erscheint, die Arbeit eingehender zu besprechen. Zur Verwendung kommt folgende Lösung: Acid. carbol. liquefact. 30,0, Camphor. trit. 50,0, Spirit. vini 8,0. Verf. konnte zwei Kniegelenksempyeme nach Trauma in wenigen Tagen dadurch zur Ausheilung bringen, dass er nach Ablassen des eitrigen Inhalts eine Auswaschung des Gelenks mit 1 proz. Carbollösung vornahm. Dann wurden 5 ccm der oben genannten Lösung injiziert und diese Injektion jeden 2. Tag ohne Auswaschung wiederholt. In einem 3. Fall handelte es sich um ein vereitertes Fingergelenk, bei dem die Gelenkfunktion ebenfalls erhalten wurde, während bei der 4. Patientin, die an einer wahrscheinlich gonorrhoischen Sehnenscheidenentzündung erkrankt war, der Erfolg wohl auch nach Ansicht des Verf. nicht allein der Injektion zuzuschreiben ist. Da toxische Schädigungen nie beobachtet sind, erscheint die Aufforderung des Verf. zur Nachprüfung durchaus berechtigt.

Konjetzny-Kiel: **Kurze Bemerkung zu der Originalmitteilung von Schiele** in Nr. 43 des Zentralblattes für Chirurgie. (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 46.) Die in der angeführten Arbeit angegebene Phenolcampherlösung zur Behandlung jauchig-phlegmonöser Prozesse geht auf Chlumsky zurück, der dafür folgendes Rezept angegeben hat: Acid. carbol. liquefact. 30,0, Camphor. trit. 60,0, Alkohol 10,0. Vor der von Schiele angegebenen Injektion in die Gewebe und in Gelenke bzw. Peritoneum wird gewarnt auf Grund ungünstiger Erfahrung, die Verf. hierbei in der Behandlung von kalten Abscessen gemacht hat. Dagegen empfiehlt er als Medikation die Befeuchtung der Verbandstoffe mit der angegebenen Lösung und Bedeckung der Wunden gleich wie bei dem feuchten Verband. (Ref. hat schon seit Kriegsbeginn mit dieser Art der Versorgung jauchiger granulierender Wunden bei Granat- usw. -Verletzungen überraschend günstige Resultate gesehen.) Hayward.

Ernst Seger und Julius Wohlgemut: Eine neue Methode zur **Stillung parenchymatöser Blutungen.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, H. 1.) Verf. beweist durch eine Reihe von Tierversuchen die ausserordentlich gute und zuverlässige neue Blutstillungsmethode durch eine Masse, die aus tierischen Membranen, aus dem Darm von Schafen und Rindern, hergestellt wird. Diese charpieähnliche, weiche, grauweisse Masse nimmt jegliche Form an und legt sich daher jedem Defekt vollkommen an. Sie ist absolut steril, verklebt sehr rasch und fest mit der blutenden Wundfläche und wird in kurzer Zeit wieder vollkommen resorbiert. Unter den Tierversuchen befindet sich auch bei den schwersten Blutungen kein Versager, und so wird diese Methode auch bei Menschen recht gute Resultate ergeben.

S. Erdheim-Wien: Ueber die **Verletzungen mit Tintenstiften.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, H. 1.) Verf. hat mehrere Verletzungen mit Tintenstift beobachtet, er hat nun diese Verletzungen besonders auch an der Hand von Tierversuchen eingehend mikroskopisch studiert. Er schlägt vor, baldigst den Tintenstift mit dem ihn umgebenden nekrotischen und verfärbten Gewebe zu entfernen. Es handelt sich bei diesen Verletzungen in der Hauptsache um eine chemische Schädigung, die durch einen basischen Anilinfarbstoff, Methylviolett, hervorgerufen wird. Karl.

Bratz-Königsberg: Zur Behandlung der **Schlüsselbeinverrenkung nach vorn.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 46, S. 1673.) Anknüpfend an die Beobachtung von Danielsen (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 41), dass die stets zur Reluxation neigende Schlüsselbeinverrenkung am Brustbein dadurch geheilt werden kann, dass man den Verband nicht mit nach hinten, sondern mit nach vorn fixierter Schulter ausführt, berichtet Verf. über einen hierher gehörenden, günstig verlaufenden Fall. Er modifizierte die angegebene Verbandmethode, indem er den Arm nicht über den Kopf erhob, sondern durch geeignete Heftpflasterstreifen die Schulter nach vorn brachte und in dieser Stellung fixiert hielt. Hayward.

E. Payr: Weitere Erfahrungen über die **Mobilisierung ankylosierter Gelenke.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, H. 1.) Verf. berichtet über seine ausgezeichneten Erfolge bei der Mobilisierung ankylosierter Gelenke. Die neugebildeten Gelenke befriedigen in morphologischer wie funktioneller Hinsicht vollkommen, was durch eine Nachfrage über das Fernschicksal der Patienten einwandfrei nachgewiesen wird. Alle zeigen sie eine Vermehrung der Exkursionsbreite, keine Wiederkehr der Ankylose, keine Schlottergelenke, bedeutende Zunahme der Muskelumfänge bei vorher bestehender schwerster Muskelatrophie. Besonders betont auch der Verf. die guten Resultate an den Gelenken der unteren Gliedmaassen und wünscht, dass letztere bei Ankylosierung häufiger operativ behandelt werden möchten. Verf. geht dann näher auf die von ihm angewendete Operationstechnik ein, die am besten in der ausgezeichneten Arbeit selbst nachgelesen wird. Karl.

Th. Kölliker-Leipzig: Zur Technik der **Albee'schen Operation.** (M.m.W., 1914, Nr. 48.) Die Albee'sche Spondylitisoperation lässt sich mit den üblichen Osteotomieinstrumenten leicht ausführen. In Seitenlage wird mit einem schmalen geraden Meissel nach Spaltung der Ligg. supraspinalia eine Längsfurche in jeden der zu spaltenden Dornfortsätze gemacht. Durchtrennung der Ligg. interspinalia. Ein 7 cm breiter Meissel wird in die Furchen der Dornfortsätze eingesetzt und diese bis zur Basis gespalten. In die Rinne kommt ein Jodoformgazestreifen. Entnahme eines Spans aus der Tibia (in Rückenlage). Implantation in die Knochenrinne der Dornfortsätze. Dünner.

O. Nordmann-Berlin-Schöneberg: Experimentelles und Klinisches über die **Thymusdrüse.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, H. 1.) Verf. nimmt in seiner Arbeit zunächst Stellung zu der Frage: „Was schadet ein Zuwenig der Thymus bzw. ein vollkommener Defekt der Drüse?" Diese Frage ist von einer ganzen Reihe von Forschern ganz verschieden beantwortet worden. Die einen erklären die Entfernung der Drüse für den wachsenden Organismus als absolut belanglos, andere haben an Hundeversuchen nachgewiesen, dass die Entfernung der Drüse schwere pathologische Veränderungen im Körper der Versuchstiere, besonders im Skelettsystem hervorruft. Verf. hat nun an Hand von zahlreichen sorgfältigst an Hunden ausgeführten Versuchen einwandfrei nachgewiesen, dass die Thymusdrüse kein lebenswichtiges Organ des aufwachsenden Organismus ist, und dass ihre Entfernung bei jungen Hunden bedeutungslos ist. Die 2. Frage lautet: „Was schadet dem Organismus ein Zuviel des Thymusgewebes?" Verf. glaubt auf Grund seiner Erfahrungen die Hypersekretion der Thymus oder deren Persistenz in Zusammenhang bringen zu müssen mit der Basedow'schen Krankheit. Dabei spielt natürlich auch die Dysfunktion der Thyreoidea eine wesentliche, oft die alleinige Rolle. Verf. glaubt bei mehreren Fällen eine Synergie beider Organe nachgewiesen zu haben.

Frhr. v. Eiselsberg: Zur Frage der dauernden **Einheilung** verpflanzter **Schilddrüsen und Nebenschilddrüsen,** zugleich ein Beitrag zur postoperativen Tetania parathyreopriva. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, H. 1.) Verf. bringt durch eine kleine Arbeit die Frage der Einpflanzung von frischem Schilddrüsengewebe zur Sprache. Er hat bei zwei Fällen deutliche Besserung gesehen, die aber leider nur temporär war. Auch die Einpflanzung frischer Epithelkörperchen (3 Fälle) führte zu keinem nennenswerten und dauernden Erfolg. Zum Schluss führte Verf. die im Laufe von 12 Jahren bei 1300 Kropfoperationen beobachteten postoperativen Tetaniefälle an. Es sind dies 21 leichte und schwere Formen; drei führten zum Tode. Therapeutisch haben sich die Parathyreoidintabletten am besten bewährt.

E. Payr-Leipzig: Zur Frage der **Schilddrüsentransplantation.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, H. 1.) Verf. berichtet über 7 Fälle von Schilddrüsenverpflanzung, die zunächst einen deutlichen Erfolg, bald aber einen ebenso deutlichen Rückschlag erkennen liessen. Verf. glaubt die Resultate dadurch zu verbessern, indem er die Indikationsstellung der Substitutionstherapie einer strengeren Kritik unterzieht. Er findet eine scharfe Scheidung der Hypothyreosenformen in kongenitale Thyreoaplasie und Hypoplasie und in erworbene Hypothyreosen; sodann glaubt er, dass auch andere Schädigungen im Centralnervensystem vorliegen können, die zunächst mit der Schilddrüse nicht zusammenhängen. Ausserdem betont er die Vorzüge der Autoplastik gegenüber der Homoiotransplantation. Von Wichtigkeit erscheint schliesslich dem Verf. der Boden, auf den das Transplantat gesetzt wird. Die Milz erwies sich dabei als günstiger Empfängerboden, unterstützt wurde die Wirkung der Transplantation durch innerliche Verabreichung von Schildrüsentabletten.

E. Unger: Zur Chirurgie des **intrathorakalen Oesophaguscarcinoms.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, H. 1.) Verf. berichtet über 16 Fälle von Resektion des Oesophaguscarcinoms. Sie sind alle teils wärend der Operation, teils mehrere Stunden danach gestorben. Verf. bediente sich dabei folgenden Verfahrens: voraus schickt er die Operation der Magenfistel; dann legt er sich auf transpleuralem Wege den Tumor frei, isoliert denselben soweit als möglich nach oben; dann löst



er von einem zweiten Operationsschnitt an der linken Halsseite die Speiseröhre von oben nach unten aus; zieht dieselbe mit dem Tumor durch die Halswunde heraus, reseziert den Tumor und verlagert den Rest der Speiseröhre prästernal unter die Haut und schafft hier eine Verbindung mit dem Schlauch der Magenfistel. Zur Narkose bediente er sich in allen Fällen der Insufflationsmethode von Meltzer.

E. Payr-Leipzig: Ueber den **Magen-Darm-Elektromagneten** und seine Anwendung. Bemerkungen über die Prinzipien der Adhäsionsprophylaxe. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, H. 1.) Verf. erblickt in dem von ihm angegebenen Magen-Darm-Elektromagneten ein ausgezeichnetes Mittel zur Feststellung bestehender peritonealer Adhäsionen, abnormer Beweglichkeit und Fixierung von Teilen des Magen- und Darmkanals. Er verwendet den Elektromagneten prophylaktisch mit sehr gutem Erfolge gegen beginnende peritoneale Adhäsionen und sieht in seinem Apparat ein gutes Mittel zur Anregung der Peristaltik, zur Magen- und Darmmassage. Da die vorausgehende Füllung des Magen- und Darmkanals mit einer unschädlichen Eisenmasse auch radioskopisch dargestellt werden kann, so bildet dieses Verfahren ein wertvolles Unterstützungsmittel der Röntgendiagnostik. Zum Schluss geht Verf. auf die mannigfachen Entstehungsursachen der Adhäsionen ein, zu deren Verhütung und Beseitigung ausser einer Unzahl anderer Mittel besonders die frühzeitige Anwendung des Elektromagneten viel beiträgt.

G. Frhr. v. Saar: Zur Kenntnis der **phlegmonösen Prozesse** des Darmkanals. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, H. 1.) Verf. berichtet über einen von ihm beobachteten Fall von Darmwandphlegmone des Colon ascendens. Das Colon wurde zunächst vorgelagert und später reseziert. Der Erfolg war ein sehr guter. Weniger günstig verlief ein zweiter Fall von Darmwandphlegmone des obersten Jejunums. Die Aetiologie dieses seltenen Krankheitsbildes liegt noch ganz im Dunklen und ist auch durch diese beiden Fälle nicht geklärt worden. Karl.

Kelling-Dresden: **Pinzette mit Innenschieber zur Einstülpung des Wurmfortsatzes.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 45.) Beschreibung mit Abbildungen eines neuen Instrumentes zur Einstülpung des Wurmfortsatzes.

Kumaris-Athen: Zur **Beseitigung des Ascites.** (Zbl. f. Chir., 1914, Nr. 43.) Es wird über weitere günstige Erfolge, die mit des Verf. Methode erzielt sind, berichtet (Exzision von parietalem Peritoneum). (Cf. Zbl. f. Chir., 1913, Nr. 50.) Die Absicht, Verwachsungen zwischen der Bauchwand und dem parietalen Peritoneum herbeizuführen, kann noch besser dadurch erreicht werden, dass ein sich nach der Operation ansammelnder Ascites zunächst wieder durch Punktion entleert wird. Hayward.

W. v. Wrzesniowski: Die **Ueberlappung der Bauchwand** bei Operationen von Brüchen. (Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, H. 1.) Verf. will die ursprünglich von Majo bei postoperativem Bauchbruch angegebene Methode der Ueberlappung der Bauchwand auch auf alle anderen Brüche angewendet wissen. Er hat bei einer Reihe von Fällen sehr gute Erfolge damit erzielt.

E. Streissler: Ein Beitrag zur Chirurgie des **Sinus cavernosus.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, H. 1.) Verf. berichtet über eine mit vollem Erfolge gekrönte Entfernung eines Projektils aus dem Sinus cavernosus in Lokalanästhesie. Er bediente sich dabei der temporalen Methode, und zwar bis zum Foramen ovale und rotundum extradural. Ueber dem Foramen ovale und rotundum wurde die Dura eröffnet und der Sinus indural freigelegt. Er unterzieht bei dieser Gelegenheit die verschiedenen, in der Chirurgie des Sinus cavernosus angegebenen Operationsmethoden einer genaueren Betrachtung.

Kreuter-Erlangen: Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der **Milzexstirpation** auf das periphere **Blutbild.** (Arch. f. klin. Chir., Bd. 106, H. 1.) Die Angaben über den Einfluss, welchen der Verlust der normalen Milz bei einem sonst gesunden Menschen auf das circulierende Blut ausübt, gehen ziemlich weit auseinander. Diese Verschiedenheiten finden ihre Erklärung einmal in dem mit der Milzzerreissung verbundenen Blutverlust und andererseits in den Störungen im Wundverlauf, die oft objektiv gar nicht zum Ausdruck kommen. Durch Versuche an Affen weist Verf. nach, dass der Verlust der normalen Milz bei seinen Tieren ohne bemerkenswerten Einfluss auf das periphere Blutbild und das hämatopoetische System bleibt. Karl.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

G. Stümpke-Hannover: Die **Vaccinebehandlung** und **Diagnose der Gonorrhöe.** (D.m.W., 1914, Nr. 49.) Gekürzt nach einem Vortrag im Aerzte-Verein in Hannover am 4. März 1914. Die Tatsache, dass der Wert der Vaccine bei Gonorrhöe die widersprechendsten Urteile erfahren hat, lässt sich wohl am besten dadurch erklären, dass die verschiedenen Gonokokkenstämme verschieden reagieren. Die Anwendung von Autovaccine lässt sich praktisch kaum durchführen. Die besten Resultate versprechen wohl die polyvalenten Vaccinen. Dünner.

Geburtshilfe und Gynäkologie.

W. Schüler-Halle a. S.: Zum **Krankheitsbild der puerperalen Infektion** mit dem **E. Fränkel'schen Gasbacillus.** (M.m.W., 1914, Nr. 48.) 2 Fälle. Dünner.

Hoehne-Kiel: Ueber die Behandlung **retinierter Placentareste.** (Zbl. f. Gyn., 1914, Nr. 49.) Auf dem Gynäkologenkongress in Strassburg hat Winter sich gegen die aktive Entfernung retinierter Placentareste ausgesprochen, und seinen Standpunkt des Näheren später begründet. Diese Angelegenheit ist für die Praxis so wichtig, dass es geboten erscheint, hier das Resultat des Verf. vollständig wiederzugeben. Von 29 Fällen waren 14 in der Klinik selbst geleitet worden. In sechs Fällen war das Fehlen von Placentastücken unmittelbar nach der Geburt beobachtet und sofort die Entfernung vorgenommen worden, in 8 Fällen blieb die Retention von Resten unbemerkt. Bei diesen gingen die Reste 3 mal spontan ab, 5 mal wurden sie erst nach einigen Tagen oder nach mehreren Wochen digital entfernt. Nur 3 mal trat dabei leichte Temperatursteigerung auf. Ausserhalb der Klinik entbunden und nachträglich in dieselbe eingeliefert waren 15 Fälle. Davon waren 8 fieberfrei. Bei diesen wurde das Leben nicht gefährdet, sowohl bei denen, in welchen man das aktive Verfahren anwendete, als auch bei denen, in welchen die Reste spontan abgingen. Von den 7 fiebernd eingelieferten Fällen nahmen nur 3 einen etwas ernsteren Verlauf, und 2 verliefen tödlich. Bei den beiden letzteren war schon vor der Einlieferung eine schwere Allgemeininfektion vorhanden. Bei allen waren ausnahmslos schon ausserhalb der Klinik Ausräumungsversuche gemacht worden. Es lässt sich danach also sagen, dass die Retention von Placentaresten zwar selten das Leben ernstlich gefährdet, dass aber die schwere, drohende Gefahr der Blutverluste und der Infektion Indikation genug zur Ausräumung geben. Selbstverständlich wird auch erwähnt, dass bei hohem Fieber stets die Erwägung Platz greifen muss, ob man nicht durch Schaffung neuer Wunden die Gefahr nur vermehrt, dass man, wenn man in solchen Fällen eingreift, möglichst radikal vorgehen und unter Umständen sogar zur Uterusexstirpation schreiten muss. Alle diese Erwägungen sind so allgemein angenommen und bekannt, dass sie einer weiteren Explikation nicht bedürfen. Falls sich Streptokokken oder Staphylokokken aus dem Sekret züchten lassen, so empfiehlt Verf. konservatives Verfahren, mindestens möglichst schonendes. Dabei lässt Verf. allerdings unerwähnt, dass so eingehende, bakteriologische Feststellungen eben nur in einer grossen Klinik möglich sind. Siefart.

Augenheilkunde.

Elschnig-Prag: Ueber **sympathische Reizübertragung.** (D.m.W., 1914, Nr. 47.) E. hat die refraktometrischen Verhältnisse des Kammerwassers des zweiten Auges nach Reizung des ersten studiert und dabei keine Unterschiede gefunden. Er nimmt daher an, dass eine sympathische Reizübertragung von einem Auge auf das andere nicht existiert. Dünner.

Militär-Sanitätswesen.

Bresgen-Cöln: Die **französische Kriegssanitätsausrüstung.** (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 20 u. 21.) Die letzte, vollständige Herausgabe der Kriegssanitätsordnung mit Anlagen erfolgte am 12. IV. 1913 mit vollkommen neuer Organisation der Feldsanitätsformationen und teilweise neuer Organisation der Etappensanitätsformationen. Auch in betreff der Sanitätsausrüstung sind die Neuerungen tiefgreifende, deren wichtigste sind: Einheitliche Unterbringung des Materials in durchlaufend bezifferten Einheitsbehältnissen; alle Verbandmittel in vier Einheitsformen (Verbandpäckchen, kleine, mittlere und grosse Verbände); Transportmittel und die feststehenden Verbände wurden vermehrt, die ärztlichen Geräte und Arzneimittel auf das für erste Hilfe auf dem Schlachtfelde Notwendigste beschränkt und neuzeitig gestaltet; alle vierspännigen Wagen sind abgeschafft und durch leichtere ersetzt. Mit dieser Ausrüstung wurde bislang das XX. Armeekorps (Nancy) ausgestattet. Für weitere Beschaffungen wurden 1913 25,7 Millionen Franken eingestellt.

Krause-Cassel: Beitrag zur **Zahnbehandlung** der Mannschaften. (D. militärztl. Zschr., 1914, H. 20 u. 21.) Seit Entstehung der Korpszahnstationen ist in der Behandlung der Mund- und Zahnkrankheiten der Unteroffiziere und Mannschaften eine wesentliche, vorteilhafte Aenderung eingetreten. Jede Zahn- und Kiefererkrankung kann jetzt spezialistischer Behandlung zugänglich gemacht werden. In gleichem Maasse wie die Aufklärungen in den Schulzahnkliniken Früchte tragen, wächst die Inanspruchnahme der Korpszahnstationen. Nach Verf.'s Ansicht genügt in kleineren Garnisonen ohne Zahnarzt, auf den Truppenübungsplätzen und im Manöver die Behandlung der akuten Zahnkrankheiten den Anforderungen nicht. Er gibt deshalb ein klares Bild über Entstehung, Verlauf, Erkennung und Behandlung der Pulpitis und Periodontitis, wie es ausserhalb der Garnison mit Korpszahnstation von jedem Militärarzt gekannt werden müsse. Auch bespricht er genau den Gang der Untersuchung auf eine akute Zahnerkrankung. Endlich hat Verf. ein kleines Besteck zusammengestellt, das alles zur Extraktion und Arsenbehandlung — letztere kann in etwa 50 pCt. aller ausserhalb der Garnison mit Korpszahnstation entstehenden Zahnkrankheiten den Schmerz sofort beseitigen und den Zahn retten — Notwendige enthält. Schnütgen-Arco.

E. Neumann: **Psychologische** Beobachtungen im **Felde.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 23.) Betrachtungen über die Psyche der Soldaten im Kriege. Das Bewusstsein der Anwesenheit „des Doktors" erhöht den



Mut. Schon in Friedenszeiten ist die psychologische und psychiatrische Schulung des Arztes unerlässlich.

M. Rothmann: Der **Krieg** und die **Neurologie.** (Neurol. Zbl., 1914, Nr. 23.) Verf. betont nachdrücklich die grosse Rolle, die der Nervenpathologie, nach Erb dem „Aschenbrödel" unter den grossen medizinischen Spezialdisziplinen, in diesem Kriege gestellt ist, und weist darauf hin, dass der konsultierende Neurologe eine ebenso segensreiche Tätigkeit entfalten würde, wie der konsultierende Chirurg, wenn die Schicksalsstunde für die Neurologie schon früher gekommen wäre.

E. Tobias.

Ehret-Strassburg: Ueber **Collapse nach Seegefechten.** (M.m.W., 1914, Nr. 48.) (Nach einem Vortrag vor Marinesanitätsoffizieren.) Der Kreislauf kann versagen infolge von Störungen 1. des Herzens, 2. der Gefässe, 3. der Nieren. Da die Matrosen wohl alle nierengesund sind, kommen nur 1. und 2. in Frage. Verf. erörtert sowohl die Prophylaxe wie die Therapie: Ausser den üblichen Mitteln empfiehlt er prophylaktisch 1 g Diuretin in einer Kaffee-Rahmmischung. Vorsicht mit Morphium! Therapeutisch sollen subcutane Campher- und Coffeininjektionen gemacht werden. Intravenöse Strophantineinspritzungen leisten sehr Gutes. Eventuell intravenös 10—20 Tropfen Adrenalin in Kochsalzlösung, die freilich nur vorübergehend wirken.

A. Tietze und Korbsch: Ueber **Gasphlegmone.** (D.m.W., 1914, Nr. 48.) Die Verff. beobachteten eine Reihe infizierter Wunden, die durch ihr missfarbenes Aussehen, ihren Geruch und ihre Progredienz imponierten. K. fand im Sekret einen charakteristischen, anaëroben Bacillus, den er züchten konnte. Er bildet Sporen.

Syring-Neu-Ruppin: Behandlung des **Wundstarrkrampfes mit Magnesiumsulfat.** (D.m.W., 1914, Nr. 49.) Mitteilung eines Falles von Tetanus, der nur mit Magnesiumsulfat, ohne Serum, behandelt und geheilt wurde.

Th. Kocher-Bern: Behandlung schwerer **Tetanusfälle.** (D.m.W., 1914, Nr. 46 u. 47.) Der Artikel enthält unter anderem nochmals eine warme Empfehlung des Magnesiumsulfats.

Riedel-Jena: Verletzungen durch **Dum-Dum-Geschosse.** (D.m.W., 1914, Nr. 47.) Kasuistik.

O. Harzbecker-Berlin: Die Aetiologie der **Granat-Kontusionsverletzungen.** (D.m.W., 1914, Nr. 47.) Die Symptome der Kontusionsverletzungen sind, abgesehen von sofortigem Tode, mannigfaltig; man trifft z. B. recht häufig Hemiplegie usw.; wichtig ist, dass keinerlei äussere Verwundungen anzutreffen sind. H. berichtet über 4 Fälle (2 Apoplexien, 1 Hämatothorax und eine subconjunctivale Blutung). Da jede direkte Geschosswirkung auch in seinen Fällen mit Sicherheit auszuschliessen ist, nimmt er als ätiologischen Faktor Luft- oder Gasdruck an, der entweder positiv ist, wenn das Geschoss vor dem Verletzten einschlägt, oder negativ ist, wenn das Projektil an dem Verletzten vorbeifliegt. Durch den Druck entstehen kleine Gefässzerreissungen, die dann zu den klinischen Erscheinungen führen.

E. Leschke-Berlin: **Ruhrähnliche Darmerkrankungen.** (D.m.W., 1914, Nr. 49.) Aus praktischen Gründen mag es berechtigt sein, alle Durchfälle mit Blut und Eiter als Ruhr anzusprechen. Andererseits gibt es Fälle — Verf. beobachtete 5 Soldaten dieser Art —, die klinisch durchaus der Ruhr gleichen, bei denen aber die bakteriologische und serologische Untersuchung keine Anhaltspunkte für Ruhr ergab. Verf. nimmt für die Entstehung solcher Fälle an 1. enterogene Infektion, 2. enterogene Intoxikation, 3. mechanische Schädigung der Darmwand, 4. parenterale Infektion. Auffallend war, dass alle Kranken des Verf. mehr oder weniger ausgesprochen Lymphatiker waren. Vielleicht sind sie in Parallele zu setzen mit lymphatischen Kindern, bei denen gelegentlich nicht durch Ruhr verursachte blutig-schleimige Durchfälle beobachtet werden. Dünner.

G. Gaertner: Forschritte in der Behandlung der **Cholera asiatica.** (W.m.W., 1914, Nr. 41, Beilage „Militärarzt".) Es werden intravenöse stark hypertonische Kochsalzinfusionen empfohlen, um die Resorption von Flüssigkeit aus dem Darm hervorzurufen. Die klinischen Erfolge sind gute. Es werden $1^1/_2$—2 l einer 1,6 proz. Lösung gegeben. Auch die Bolus alba-Therapie hat günstige Resultate. Eisner.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Aerztlicher Verein zu Hamburg.

Sitzung vom 17. November 1914.

I. Hr. **Goldschmidt** stellt einen Fall von **traumatischem Aneurysma** am Halse vor.

II. Hr. **Weygandt** bespricht einige Fälle von **Psychosen**, die bei der Mobilisation und im Feldzug aufgetreten sind. Er betont, dass eine besondere Kriegspsychose nicht anerkannt werden kann, und hebt hervor, dass die Zahl der Psychosen bisher im Feldzug unerwartet klein gewesen ist. Die Mehrzahl der Fälle wurde schon während der Mobilmachung beobachtet. Er zeigt dann 2 Fälle von hysterischer Psychose, 2 von Dementia praecox, ein alkoholisches Delirium und 2 Fälle von epileptischer Psychose und bespricht die Art des Zusammenhanges zwischen dem psychischen Trauma bzw. der körperlichen Ueberanstrengung und dem Ausbruch der Erkrankung.

III. Hr. **Plaut** berichtet über Versuche, welche er mit **Mikrocid-Tabletten** angestellt hat. Nach den Veröffentlichungen sollten dieselben, welche aus einer Mischung von Superoxyden mehrerer Erdalkalien bestehen, als Zusatz zum Trinkwasser einwandfrei alle Bakterien vernichten. Die Versuche ergaben jedoch, dass die Wirkung nicht grösser ist, als die der gewöhnlichen Säuren, z. B. Citronensäure, welche zwar Cholerakeime abtöten, Typhus aber und noch mehr Ruhr teilweise nicht schädigen. Allen anderen Trinkwasserzusätzen ist Chlorkalk vorzuziehen.

IV. Hr. **Oehlecker** bespricht an der Hand mehrerer Fälle Diagnose und Therapie der sog. **falschen Aneurysmen.** Die erstere ist bisweilen, wenn das Aneurysma in der Tiefe liegt, selbst wenn man an die Affektion denkt, nicht zu stellen; auch Verwechselungen mit Abscess und Phlegmone kommen vor. Wird die Affektion gleich zu Anfang erkannt, so ist eine primäre Gefässnaht zu empfehlen. In späteren Stadien muss man individualisieren. Man kann nicht immer, wie die gewöhnliche Vorschrift lautet, 4—5 Wochen warten, bis sich ein Collateralkreislauf gebildet hat, da die Gefahr einer plötzlichen Blutung für die Ernährung des betr. Gliedes noch bedenklicher ist. Im allgemeinen wird man die Ligatur der Gefässe vornehmen, und zwar ergibt die Statistik, dass die Wiederherstellung des Kreislaufes eine bessere ist, wenn man auch die Vene, selbst wenn diese nicht verletzt ist, mit unterbindet. In einem Fall, in welchem die Ernährung des schwerverletzten Beines besonders gefährdet erschien, hat Oehlecker statt der Ligatur der Arterie die eine Schussöffnung vernäht und die andere, mit der Vene kommunizierende, durch ein Stück der betreffenden Venenwand gedeckt.

V. Hr. **Nonne** demonstriert eine Reihe von Fällen von **Schussverletzungen peripherer Nerven.** Man sieht bei denselben häufig von den in der Friedenspraxis gewohnten stark abweichende Bilder. Er zeigt bzw. erwähnt verschiedene Fälle von Radialislähmung, insbesondere zwei, bei denen der Radialis in bzw. nahe der Achselhöhle, kurz nachdem er sich aus dem Plexus isoliert hat, getroffen war. In einem dieser Fälle, bei dem es sich vermutlich nur um die Kompression durch einen Bluterguss handelte, war spontan Besserung eingetreten. Es ist die Ausnahme, dass die Kontinuität des Nerven durch den Schuss vollkommen unterbrochen wird. Meistens sieht man nur einzelne Zweige des Nerven in ihrer Funktion gestört, so z. B. bei Peroneusschuss nur den Tibialis anticus, bei einem Ischiadicusschuss nur die Tibialisfasern, usw. Bemerkenswert war ein Fall von Medianusschuss, bei dem die Beugung der Finger nur partiell, von der Daumenmuskulatur nur die Opposition gelähmt war. Die Operation ergab, dass der Nerv in einen Bindegewebsstrang verwandelt war; derselbe wurde reseziert und die Naht ausgeführt. Nach der Operation trat keine Verschlechterung ein. Aus dieser sehr auffallenden Tatsache geht mit Notwendigkeit hervor, dass die Innervation mehrerer sonst vom Medianus versorgter Muskeln hier anderweitig (vom Ulnaris) übernommen war. Endlich zeigt er noch einen Fall von Schussverletzung des M. quadriceps, die eine Lähmung dieses Muskels vorgetäuscht hatte.

VI. Hr. **Plate** zeigt 1. ein **Geschoss**, das bei einem Verletzten operativ entfernt wurde und nach dem Gutachten eines Sachverständigen zwar nicht als Dum-Dum-Geschoss bezeichnet werden könnte, aber infolge Einfurchung an der Spitze zu Splitterung geneigt war.

2. Das Röntgenbild einer **Handschussverletzung**, die ähnlich wie das vorige Mal von Jenckel gezeigt, kleinen Ein- und grossen Ausschuss aufwies.

3. Bespricht er eine besondere Form von **Funktionsstörung im Knie** nach Oberschenkelschüssen. Das Gelenk war aktiv und passiv völlig unbeweglich, konnte aber in der Narkose frei bewegt werden. Nach Anwendung der Narkose wurde die Funktion bald wieder hergestellt. Es handelt sich wahrscheinlich teils um reflektorische Störungen, teils um Folgen einer lymphatischen Stauung (Wieting).

VII. Diskussion zum Vortrag des Herrn **Sudeck: Ueber Tetanus.**

Hr. Rumpel bespricht an der Hand der experimentellen Erfahrungen die Schwierigkeit, angesichts der relativen Geringfügigkeit der zur Verfügung stehenden Antitoxindosen, prophylaktisch, wie es sonst wünschenswert wäre, das Serum anzuwenden. Selbst zur Schutzimpfung aller Verletzten mit infizierten Wunden würde das Serum nicht ausreichen. Es ist deswegen anzustreben, die Frühdiagnose durch Nachweis der Bacillen in der Wunde mittels des Tierexperimentes stellen zu können. Es wurde daher in der letzten Zeit im Barmbecker Krankenhaus von jeder verdächtigen Wunde eine Probe genommen; im ganzen bis jetzt 41 mal. Davon ergaben 6 positiven Bacillenbefund. Von den betr. Kranken hatten drei bereits bei der Entnahme die ersten Krankheitssymptome, von den drei übrigen erkrankte keiner, obwohl zwei aus Mangel an Serum kein Antitoxin erhalten hatten. Es ist in solchen Fällen das Wahrscheinlichste, dass es sich um „Bacillenträger" handelt.

Hr. Jakobsthal hat Bedenken gegen den tierexperimentellen Nachweis der Tetanusbacillen, da, — infolge des notwendigen Erhitzens, — durch denselben nur Sporen nachzuweisen sind. Ein Lazarettzug ist jetzt mit einem kleinen bakteriologischen Laboratorium ausgerüstet zwecks Ausführung des kulturellen Nachweises. — J. geht kurz auf die Möglichkeit, durch Bestrahlung Wunden tetanusbacillenfrei zu machen, ein und berichtet dann über therapeutische Versuche mit Salvarsan im Tierexperiment. Ein günstiger Einfluss war unzweifelhaft nachweisbar. Wahrscheinlich handelt es sich um die Steigerung der Antitoxinbildung. Endlich berührt J. kurz die Möglichkeit einer aktiven Schutzimpfung analog **dem** neuen Behring'schen Verfahren bei Diphtherie.

Hr. Tamm berichtet über experimentelle Versuche der Behandlung tetanusinfizierter Wunden mit Bestrahlung. Während Röntgenstrahlen annähernd unwirksam sind, ist die Wirkung der ultravioletten Strahlen eine sehr markante. Wegen der geringen Tiefenwirkung der betreffenden Strahlen ist eine besondere Vorrichtung erforderlich, um in die Taschen der Wunden zu gelangen. Wenn auch bisher in den Experimenten keine völlige Keimfreiheit erreicht wurde, so wurde doch die Keimzahl so stark herabgesetzt, dass z. B. zur Verhütung der Amputation ein Versuch mit ultravieletten Strahlen immerhin zu empfehlen ist.

Hr. Kotzenberg berichtet über 21 Fälle aus dem Eppendorfer Krankenhaus. Die Fälle sind entweder nach der Dauer der Inkubation, die allerdings oft nicht mit Sicherheit zu bestimmen ist, oder nach der Ausdehnung der Symptome als leichte, mittelschwere oder schwere zu bezeichnen. Die beiden Einteilungen decken sich nicht durchweg, doch ist von den mittelschweren Fällen nur derjenige gestorben, der die geringste Inkubationsdauer, nämlich nur 8 Tage, hatte. Im Eppendorfer Krankenhause wurden fast alle angegebenen therapeutischen Maassnahmen versucht. Das Antitoxin schien, subjektiv genommen, bisweilen von günstigem Einfluss zu sein. Von den mit Magnesiumsulfat behandelten Fällen starben zwei an Pneumonie, vielleicht nicht ganz zufällig. Man sollte wenigstens die stark zerrissenen und zerfetzten Wunden prophylaktisch impfen.

Hr. Rothfuchs berichtet über 7 mit Salvarsan behandelte Tetanusfälle, von denen nur einer, und zwar an Pneumonie, gestorben ist, obwohl 4 als sehr schwere Fälle anzusprechen waren und bei zwei von diesen das Antitoxin erst ganz spät — 8 Tage nach Ausbruch der Erkrankung — zur Anwendung kam. Die Kombination von Salvarsan und Antitoxin hält R. für besonders vorteilhaft.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 13. November 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. v. **Eiselsberg** stellt einen 34jährigen Infanteristen vor, bei welchem eine im rechten Unterarm sitzende Kugel beim Bewegen des Armes **pendelnde Bewegungen** ausführt.

Dieses Symptom ist jetzt nicht mehr so deutlich wie früher. Die Kugel sitzt wahrscheinlich in einem grossen Hämatom.

Hr. **Sternberg** und Hr. **Albert** demonstrieren Fälle von **funktionellen Lähmungen nach Schussverletzungen**, welche durch gymnastische Behandlung überraschend schnell geheilt sind.

In 2 Fällen lag eine Peroneuslähmung infolge Ischiadicusverletzung am Oberschenkel vor. Bei Ischiadicusverletzungen tritt merkwürdigerweise die Peroneuslähmung deutlicher zutage als die Lähmung des Tibialis, sie kann auch isoliert auftreten. Bei den Patienten sind auch Zeichen von Tibialislähmung vorhanden.

Im dritten Falle ist nach einem Querschuss durch das linke Kniegelenk die Muskulatur beider Beine atrophisch. Im vierten Falle konnte Pat. nach einem Schuss durch den rechten Arm diesen nicht heben und auch die Hand nicht bewegen. In allen diesen Fällen fehlte die elektrische Entartungsreaktion. Die Behandlung bestand in gymnastischen Uebungen und Massage, welche in kürzester Zeit eine Besserung erzielten.

Hr. **Kren** stellt einen Fall von **Erythrodermie** vor, welcher durch Wasserbettbehandlung weitgehend gebessert ist.

Hr. **Hass** demonstriert eine **Lagerungsschiene für Oberschenkelfrakturen** und beschreibt die Behandlung der Oberschenkelfrakturen in der Abteilung von H. Lorenz.

Die in der Abteilung eingelieferten Fälle von Schussfrakturen des Oberschenkels waren sehr oft in einem schlechten Zustand und hatten eine Eiterung oder eine hochgradige Verkürzung des Beines, weil die Immobilisierung des Oberschenkels unzureichend war. Der Petit'sche Stiefel reicht für diesen Zweck nicht aus. Vortr. hat eine Schiene aus Drahtgestell konstruiert, welche für diesen Zweck geeignet ist. Sie besteht aus zwei Fixationsstäben, an welche sich drei aus Draht bestehende Gürtel anschliessen, die leicht nach der Körperform gebogen werden können und zur Fixation des Beckens, des Oberschenkels und des Unterschenkels dienen.

Bei der Behandlung von Oberschenkelfrakturen wird im Aetherrausch eine möglichst gute Adaptierung der Fragmente vorgenommen, dann wird ein Gipsverband angelegt. Die Extension bei der Adaptierung wird durch Schraubenzug ausgeübt. Es werden zuerst Fuss und Unterschenkel eingegipst; wenn der Verband erstarrt ist, werden die Extension und Adaptierung der Fragmente vorgenommen und dann der Gipsverband am Oberschenkel angelegt. Zum Zwecke der Gegenextension wird ein weicher „Reitgurt" zwischen Scrotum und Oberschenkel eingelegt. Ueber den Bruchöffnungen werden grosse Fenster ausgeschnitten. Wenn die Fraktur nicht infiziert ist, kann Pat. schon nach 14 Tagen aufstehen. Vortr. demonstriert 3 in dieser Art behandelte Patienten. Der Vorteil der forcierten Extension und des Gipsverbandes gegenüber der Dauerextension ist der, dass der Pat. transportfähig wird und einer Ueberwachung nur während der ersten 2 Tage bedarf.

Hr. **Suchanek** demonstriert das Verfahren bei der **Extension an den unteren Extremitäten mittelst Gewichtszuges** und unter Suspension. Es wird dabei das Verfahren von Bardenheuer oder Ritter angewendet. Die Methode von Florschütz ist für Fälle ohne seitliche Dislokation anwendbar.

Hr. v. **Frisch** demonstriert **Röntgenaufnahmen von Projektilen im Körper.** Die Kugeln und Sprengstücke sitzen im Schädel, in der Halsgegend, im Thorax und in den Extremitäten. In den demonstrierten Fällen wurden die Projektile entfernt.

Hr. **Stoerk** spricht über die **Klinik der Cholera** auf Grund seiner Erfahrungen im Infektionsspital in Krems, wo er mehrere hundert Fälle beobachten konnte.

Das Bild des Stadium algidum ist charakterisiert durch tiefliegende Augen, aschgraues Kolorit, angezogene Extremitäten, eingesunkenes Abdomen, mühsame Atmung, Schmerzgefühl in der Oesophagus- und Magengegend, Stehenbleiben von Hautfalten beim Emporheben der Haut. Bei den akuten Fällen tritt nach diesem Stadium innerhalb weniger Stunden der Exitus oder Besserung ein. Chronische Fälle sind zahlreicher, als man bisher angenommen hat.

Therapie: Wird ein Pat. im Stadium algidum eingeliefert, so bekommt er sofort eine Adrenalininjektion, dann wird er in ein Bad von 41° gesteckt, und es werden ihm Injektionen von 2proz. Kochsalzlösung verabreicht. Ferner bekommt er eine Atropininjektion von 2 mg gegen das Erbrechen, kleinere Dosen sind effektlos. Sobald Pat. aufhört, zu erbrechen, und sich eine Reaktion auf die Behandlung einstellt, wird er ins Bett gelegt und durch heisse Tücher und Thermophore erwärmt. Der Versuch, den Kranken gleich am Anfang zu ernähren, ruft immer wieder einen Brechreiz hervor. Man beginnt daher mit der Ernährung, wenn der Patient besser geworden ist, und zwar gibt man ihm alle ¼ Stunden einen Esslöffel einer heissen Flüssigkeit (schwarzen Kaffee oder Tee), dann kommt heisser Tee mit Tierkohle (am besten Blutkohle) zur Verwendung.

Bei chronischen Fällen ist die Therapie einfacher, es kommen da hauptsächlich Kohle (20—30 g pro Tag) und Bolus alba (bis 300 g pro Tag) zur Anwendung, und zwar die erstere am besten in Giesshübler Wasser, die letztere in heissem Tee. Die Anwendung der Bolus ist dann empfehlenswert, wenn schwere schleimige Diarrhöen (auch bei Dysenterie) vorhanden sind, diejenige der Kohle dann, wenn die Entgiftung in erster Reihe angestrebt wird, ferner wenn nach Bolus alba starke Obstipation eintritt.

Die klinische Differentialdiagnose zwischen Dysenterie und Cholera ist nicht ganz einfach, zu einer bakteriologischen Untersuchung fehlt meist die Zeit. Für Cholera sprechen niedrige Pulszahlen bis zu 40 und 50 und tiefe Temperaturen zwischen 35 und 36°; tiefe Depressionen koinzidieren immer mit einer Verschlechterung des Zustandes. Kopfschmerz, Bauchschmerz und Wadenkrämpfe können auch im Rekonvalescenzstadium auftreten. Im Stuhle kann bei Cholera und bei Dysenterie Blut vorkommen, der Dysenteriestuhl enthält Schleim, der Cholerastuhl fast niemals, es kann aber auch die Dysenterie ohne Schleimbeimengung im Stuhle verlaufen. Der Choleraanfall kann einem echten Typhus gleichen, es kann sogar bei Cholera Leukopenie eintreten. Ein wichtiges differentialdiagnostisches Mittel ist im hohen Färbeindex des Blutes (bis 140 und darüber) gelegen; dieser hohe Wert ist nicht auf die blosse Eindickung des Blutes zurückzuführen, sondern das einzelne rote Blutkörperchen hat einen höheren Hämoglobingehalt.

Die jetzigen Cholerafälle verlaufen nach den Erfahrungen des Vortr. nicht schwer und die Mortalität wird durch die angewendete Therapie auf ein Minimum herabgedrückt. Im Anfang sind ihm 14 Fälle gestorben, da noch Personal zur genauen Durchführung der Behandlung fehlte, später hat er unter 100 Fällen nur 2 durch den Tod verloren. H.

Ueber die Ventilation bei künstlicher Atmung beim Menschen.

Von

G. Liljestrand - Stockholm.

In dieser Wochenschrift, 1914, Nr. 39, S. 1657—1660, kritisiert Prof. A. Loewy eine von mir, Wollin und Nilsson herausgegebenen Arbeit „Untersuchungen über die Ventilation bei künstlicher Atmung beim Menschen"[1]). Nach der Darstellung von Loewy geben wir als „wahre Ventilationswerte" bei der künstlichen Atmung die von uns an apnoischen Menschen gewonnenen Zahlen, 0,19 L. pro Atemzug bei der Silvester'schen, bzw. 0,17 L. bei der Schäfer'schen Methode an. Bei früheren Versuchen wären die meist hohen Werte dadurch entstanden, dass die Versuchspersonen unbewusst und unwillkürlich im Tempo der künstlichen Atmung spontan mitgeatmet hatten. Gegen die erwähnten niedrigen Werte führt nun Loewy folgende Argumente ins Feld. Erstens gewinnt man an nichtapnoischen Menschen weit höhere Werte, auch in Fällen, wo die spontane Atmung ausgeschlossen ist, teils nach der subjektiven Empfindung zu beurteilen, teils dadurch, dass absichtlicher Widerstand gegen die künstliche Atmung geleistet wird. Zweitens sollen die Atmungsversuche an Leichen für eine höhere Ventilation sprechen, und drittens soll die angebliche Erfahrungstatsache, dass die künstliche Atmung eine Wiederbelebung noch nach Stunden mit sich bringen kann, mit unseren Zahlen nicht vereinbar sein.

1) Skand. Arch. f. Physiol., 1913, Bd. 29, S. 149—216.

Es muss deshalb eine besondere Ursache zu den „unmöglich niedrigen Werten“, die wir gefunden haben, vorhanden sein. Als solche stellt sich nach Loewy heraus, dass der Zustand von Apnöe ein aktiver Zustand ist, währenddessen das Zwerchfell und meist auch die inspiratorisch wirkenden Thoraxmuskeln sich im Zustand der Kontraktion befinden. Durch den hierdurch gesetzten Widerstand muss die Ventilation abnorm vermindert werden[1]).

Um den Ausgangspunkt der Kritik richtig zu stellen, möchte ich nun zuerst bestimmt hervorheben, dass wir nicht behauptet haben, dass die in Apnöe gewonnenen Werte die „wahren Ventilationswerte“ geben. Im 7. Kapitel unserer Arbeit, wo die Versuchsergebnisse diskutiert werden, heisst es wörtlich (a. a. O. S. 203): „Dass die kleine Ventilation“ (bei der Apnöe) „rein mechanisch[2]) verursacht wurde, dürfte in hohem Grade wahrscheinlich sein. Damit ist jedoch nicht sicher, dass sie genau dieselbe ist, die bei einer nichtapnoischen Person hervorgebracht wird. Während der Apnöe befinden sich Brustkorb und Diaphragma in exspiratorischer Lage[3]) (Rosenthal, Neander, Mosso), und dies muss verursachen, dass eine kleinere Ventilation erhalten wird. Unmöglich ist es auch nicht, dass bei der Apnöe der Muskeltonus ein anderer ist als ohne Apnöe, wodurch ein anderer Widerstand als der normale entsteht. Rücksichts dieser Verhältnisse sind wir der Auffassung, dass die erwähnten Apnöeversuche Minimalwerte für die Ventilation geben, die bei der künstlichen Atmung an und für sich an Lebenden entsteht.“ Auch an anderen Stellen (S. 207, 209) werden die betreffenden Werte als Minimalwerte, d. h. untere Grenzwerte angegeben. Dagegen haben wir nach einer ganz anderen Methode (a. a. O. S. 205) die oberen Grenzwerte gefunden. Die Maximalwerte wurden so erhalten, dass wir ohne Apnöe in gewöhnlicher Weise, während „Passivität“ der Versuchspersonen, künstliche Atmung mit dem Apparat von Fries ausführten. Dabei zeigte sich eine Abhängigkeit der Grösse der einzelnen Atemzüge von der Frequenz der künstlichen Atmung, welche genau den Aenderungen der Atemzüge bei Spontanatmung in verschiedenen Frequenzen entsprach. Dies Verhalten sowie auch andere Ergebnisse, auf die ich hier nicht eingehe, sprachen entschieden dafür, dass bei der künstlichen Atmung die Spontanatmung mitgewirkt hatte, auch wenn die Versuchspersonen glaubten, dass sie ganz passiv gewesen wären. Da aber nichts für einen aktiven Widerstand bei diesen Versuchen sprach, wurden aus den Versuchen, mit der höchsten von uns gebrauchten Frequenz, Maximalwerte für die Wirkung der künstlichen Atmung erhalten. Dieser Wert betrug 0,41—0,49 L. pro Atemzug. „Wahrscheinlich wäre es möglich, das Maximum zu erniedrigen, wenn man höhere Frequenz als 30 pro Min. brauchen könnte“ (a. a. O. S. 205). Mit Rücksicht hierauf, sowie vor allem, weil mir die Leichenversuche (vgl. unten!) für eine Verminderung des oberen Grenzwertes zu sprechen schienen, habe ich in meinem Aufsatz „Ueber künstliche Atmung“[4]) die wahrscheinlichen Werte auf „etwa 150—300 ccm“ angegeben, und nicht nur die unteren Grenzwerte. Da aber die Mangelhaftigkeit der bisherigen Leichenversuche, wie wir hervorgehoben haben, bedeutend ist, erachte ich die obere Grenze als noch nicht sicher festgestellt. Es dürfte aus dem Angeführten hervorgehen, dass wir nicht nur die „Apnöewerte“ als Minimalwerte ausdrücklich bezeichnet haben, sondern sogar, dass wir diesen Standpunkt u. a. damit motivieren, dass eine Tonusänderung vielleicht eingetreten sein kann. Und eben das soll ja nach Loewy's Auseinandersetzungen und Versuchen der Fall sein.

Wenn nun auch der Ausgangspunkt von Loewy nicht richtig ist, dürfte indessen eine nähere Erörterung seiner Beweise gegen unsere „wahren Ventilationswerte“ nicht ohne Interesse sein, da ja tatsächlich auch unsere Maximalwerte auffallend klein sind. Ich gehe dann auf die Vermutung ein, dass in den an Loewy selbst angestellten Versuchen eine unbewusste Mitwirkung „in einem ins Gewicht fallenden Maasse“ nach dem subjektiven Empfinden unwahrscheinlich ist. Der Wert einer solchen subjektiven Auffassung dürfte indessen sehr beschränkt sein. Jetzt meint Loewy, dass eine Mitatmung, selbst nach vorgängiger Einübung, vorkommen mag, und vielleicht auch in den von ihm und Meyer[1]) an anderen Versuchspersonen gewonnenen Werten vorgekommen ist, bei ihm selbst wäre dagegen diese Mitatmung (beinahe?) ausgeschlossen. Im Jahre 1908 sagen dagegen die genannten Verfasser: „Es gelingt sehr leicht, schon nach einer kurzen Einübung, die Versuchspersonen dazu zu bringen, dass sie sich absolut passiv verhalten.“ Wie wir in unserer Arbeit ausführlich beweisen, ist bei unseren Versuchspersonen das subjektive Gefühl von Passivität sehr wohl mit einer unbewussten Mitatmung vereinbar.

Betreffs der von Loewy und Meyer ausgeführten Versuche mit künstlicher Atmung, wenn aktiver Widerstand geleistet wurde, haben wir solche Versuche schon in unserer Arbeit erwähnt, wo es heisst (a. a. O. S. 207): „Sagte man ihnen“ (den Versuchspersonen) „dagegen, sie müssten den Atem anhalten, so bekam man, wie wir durch eigene Versuche fanden, einen variierenden Widerstand, welcher das Atemvolumen bis Null vermindern konnte.“ Die betreffenden Versuche waren immer von kurzer Dauer, weil sonst das Atembedürfnis zu gross wurde. Bei einer späteren Gelegenheit zeigte sich, dass es einer sehr geübten Versuchsperson (G. W.) sogar gelang, der künstlichen Atmung entgegen vollkommen ausreichend zu atmen, so dass bei den kräftigen Kompressionen (Druck 40—60 mm Hg) Inspirationen stattfanden und umgekehrt bei der Amstreckung exspiriert wurde. Der Effekt ist also von der Grösse des Widerstandes abhängig. Meiner Ansicht nach ist es aber nicht möglich, mit Bestimmtheit zu sagen, dass der gesetzte Widerstand eben die Spontanatmung aufgehoben hat. Es ist nicht sicher, dass die subjektive Empfindung von einem kleinen Widerstand wirklich von kontinuierlichem Widerstande begleitet wird. Ausserdem muss die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, ob eine derartige Spontanatmung vorkommen kann, dass Inspirationen ausgeführt werden, während ein gewisser Tonus der Exspiratoren vorhanden ist und umgekehrt. Wie jedermann sich leicht überzeugen kann, geht es ohne Schwierigkeit, den Unterarm zu beugen oder zu strecken, auch wenn die Antagonisten kräftig gespannt werden. Dass eine entsprechende Spontanatmung (also bei Tonus der Antagonisten) nicht unmöglich ist, wird dadurch bewiesen, dass während der Apnöe, bei der ja nach Loewy Tonus der Inspiratoren vorkommt, eine aktive Exspiration sehr leicht ausgeführt werden kann.

Wenn ich also die Versuche mit Widerstand theoretisch nicht einwandfrei finde, gilt das auch von den mitgeteilten Ergebnissen. Loewy teilt mit, dass bei ihm selbst, mit dem Apparate von Fries, in zwei Versuchen bei „vorsätzlicher Muskelruhe“ 8 bzw. 5,7 L. pro Minute erhalten wurden; in zwei Versuchen mit willkürlichem Widerstand, fanden sich gleichmässig 6,3 L. Dann schreibt Loewy: „Daraus dürfte hervorgehen, dass ich imstande bin, meine Atmungsmuskeln während der künstlichen Atmung ausser willkürlicher Innervation zu lassen.“ Die Schlussfolgerung scheint mir etwas überraschend zu sein. Wenn nun überhaupt die wenigen Versuche miteinander vergleichbar sind, d. h. mit derselben Frequenz, Druck des Gürtels und Streckung der Arme ausgeführt worden sind — und sonst hat ja der Vergleich keinen Zweck — so müssen meiner Ansicht nach ganz andere Schlüsse aus ihnen gezogen werden. Die Versuche mit vorsätzlicher Ruhe zeigen sehr wesentliche Unterschiede untereinander, was aber, da kein Widerstand vorkam, kaum anders gedeutet werden kann, als dass eine unbewusste Spontanatmung, wenigstens beim höheren Werte vorkam. Die subjektive Empfindung von Passivität wäre dann auch bei Loewy ohne Bedeutung. Sehr bemerkenswert ist auch, dass bei willkürlichem Widerstand gegen die künstliche Atmung eine Ventilation erhalten wird, die etwas höher ist als in dem einen Versuche ohne Widerstand, während man einen niedrigeren Wert erwartet hätte (der Tonus sollte auch nach Loewy unsere Apnöewerte abnorm vermindern!). Wenn nun wirklich Widerstand geleistet und die Ventilation trotzdem nicht vermindert wird, spricht dies dafür, dass eine Mitwirkung der Spontanatmung dennoch eingetreten ist. Dass ein unbewusstes und unwillkürliches Mitatmen im Takte der künstlichen Atmung ausgeschlossen ist, wie dies von Loewy behauptet wird, scheint deshalb aus den mitgeteilten Versuchen gar nicht hervorzugehen.

Was die Versuche an Leichen betrifft, haben wir uns ausführlich damit beschäftigt[2]). Aus sämtlichen uns bekannten Versuchen stellte sich im allgemeinen eine niedrige Ventilation heraus, in einigen Fällen war aber die Ventilation beträchtlich. Nach Loewy „kommt bei der Beurteilung dieser Versuche im wesentlichen darauf an, welche Maximalwerte erreicht werden können“. Dieser Standpunkt ist mir nicht ganz verständlich. Da es gilt, ohne vorgefasste Meinung die tatsächliche Ventilation bei Leichen festzustellen, um daraus Schlussfolgerungen über die Verhältnisse bei Ertrinkenden usw. ziehen zu können, dürfen meiner Ansicht nach nur diejenigen Werte weggelassen werden, von denen man sicher weiss, dass spezielle bei Ertrinkenden usw. nicht vorkommende Verhältnisse das Ergebnis wesentlich beeinträchtigt haben. Die Tatsache, dass in einem Falle eine unerwartet niedrige oder hohe Ventilation erhalten wird, berechtigt natürlich nicht an und für sich, den betreffenden Versuch auszuschliessen. Ich erwähne in diesem Zusammenhange, dass eben in den zwei Fällen mit der grössten beobachteten Ventilation, nämlich dem Falle von Ploman (Ventilation bis 1,7 L. pro Atemzug) und dem Falle des Komitees von 1862, wo die Ventilation pro Atemzug 689 ccm betrug, besonders bemerkt wird, dass Leichenstarre vorhanden

1) Dass ein Tonus der Thoraxinspiratoren den Effekt der künstlichen Atmung (beim Vergleich mit Scheintoten) vermindern muss, dürfte sicher sein, dagegen dürfte das nicht für den Tonus des Zwerchfells gelten. Dieser Tonus muss umgekehrt hindern, dass das Zwerchfell hin- und herflattert, wie dies nach Brosch (Virchow's Arch., 1893, Bd. 149) bei künstlicher Atmung bei Leichen der Fall ist. Es entsteht dann eine Art von „Pendelluft“, die beim Tonus vermindert werden kann.

2) In der schwedischen Auflage der Arbeit von mir, Wollin und Nilsson wird (Hygiea, 1913, S. 1294) die Möglichkeit erwähnt, dass während der Apnöeversuche eine fördernde reflektorische Beeinflussung der Atmung möglich sein kann. Da wir aber keine positiven Anhaltspunkte für eine solche besitzen, haben wir die betreffenden Werte bis auf weiteres als das Ergebnis der rein mechanischen Ventilation aufgefasst.

3) Inwieweit diese Angabe von exspiratorischer Lage während der Apnöe mit der Angabe von Loewy, dass eine mässige inspiratorische Erweiterung sich findet, im Widerspruch steht, ist nicht leicht zu entscheiden. Ohne bei dieser Gelegenheit näher auf die betreffenden Versuche von Loewy einzugehen, möchte ich hervorheben, dass Loewy mit inspiratorischer Lage alle Lagen zu meinen scheint, wo sich Zwerchfell und Thorax „mehr inspiratorisch, als während der normalen Exspiration“ befinden. Von uns wird dagegen der Ausdruck exspiratorisch von sämtlichen Lagen gebraucht, die in exspiratorischer Richtung von der habituellen vitalen Mittelstellung sind.

4) Mitt. Grenzgeb., 1913, Bd. 26, S. 470—492.

1) B. kl. W., 1908, Nr. 24 und ebenda 1909, Nr. 5 u. 21.

2) a. a. O. S. 209—214.



war, ja in dem letzterwähnten Falle sogar sehr ausgesprochen. Nimmt man an, dass auch eine Leichenstarre des Zwerchfells (und der Bauchmuskeln) vorhanden war, und dass diese — weil das Zwerchfell bei der künstlichen Atmung nicht so direkt getroffen wird — nicht oder unvollständig gelöst wird, ist hier die Möglichkeit gegeben, dass das Zwerchfell nicht in demselben Grade wie bei Erschlaffung Bewegungen macht, die denen der normalen Atmung gerade entgegengesetzt sind. Es ist unmöglich, aus vorhandenen Daten bestimmt zu sagen, dass es sich in dieser Weise verhalten hat, es dürfte aber deutlich sein, dass eben die höchsten Werte nicht ganz ohne Bedenken sind. Loewy berichtet von einem neuen, von ihm und G. Meyer ausgeführten Leichenversuch, wo mit der Brosch'schen Methode (bei mässiger Leichenstarre) eine Ventilation bis 0,4 L. pro Atemzug gefunden wurde. Dieser Wert stimmt ziemlich gut mit meinen früheren Ausführungen überein, wenn man bedenkt, dass diese Methode eine besonders kräftige Silvesterrespiration erzielt. Auch hat Loewy ihre Ueberlegenheit gegenüber der reinen Silvestermethode besonders hervorgehoben, und in unserer Arbeit (S. 208) sagen wir: „es ist sehr wohl möglich, dass die rein mechanische Ventilation bei dieser Methode relativ gross ist."

In seiner Kritik hat nun Loewy zuletzt an einem unserer Minimalwerte (0,19 L. pro Atemzug) gezeigt, dass eine solche Ventilation zweifelsohne ungenügend wäre. Während der Sauerstoffverbrauch etwa 200 bis 250 ccm pro Minute ist, beträgt bei 10 Atemzügen pro Minute von 0,19 L. der zugeführte Sauerstoff nur 105 ccm, bei 15 Atemzügen 157 ccm. Dies ist richtig. Es liegt aber keine Veranlassung vor, nur mit den ausdrücklich als Minimalwerte bezeichneten Zahlen zu rechnen. Wenn Loewy mit dem Werte von 0,3 L. oder gar mit den von uns angegebenen Maximalwerten 0,41—0,49 L. gerechnet hätte, wären die erhaltenen Werte bei der niedrigeren Frequenz 330 und 560 bis 735 ccm, bei der höheren 500 und 850 bis 1100 ccm. Noch günstiger wäre die Lage bei insuffizienter, aber nicht gänzlich aufgehobener Spontanatmung, wo auch die Minimalwerte einen wichtigen Zuschuss bilden könnten. Es wäre also auch mit unseren Werten theoretisch möglich, dass eine Wiederbelebung bei künstlicher Atmung noch nach Stunden eintreten konnte. Ich muss indessen gestehen, dass ich den betreffenden, im allgemeinen nicht genügend beobachteten Fällen gegenüber eine gewisse Skepsis hege, so dass ich ihre Beweiskraft für die Wirksamkeit der künstlichen Atmung überhaupt nicht gross schätze[1]), besonders beim Vergleich mit den bisherigen statistischen Erfahrungen.

Erwiderung auf die vorstehenden Bemerkungen.

Von

A. Loewy.

Der vorstehende Aufsatz ist mir durch die Liebenswürdigkeit der Redaktion zugänglich gemacht worden.

Ich glaube nicht, dass hier der richtige Ort ist, im einzelnen auf die Einwendungen, die Liljestrand mir gemacht hat, einzugehen. Das soll später in anderem Zusammenhange geschehen. Hier sei nur betont, dass in der ausführlichen Arbeit von Liljestrand, Wollin und Nilssen (im Skandinavischen Arch. f. Phys.) der Standpunkt eingenommen wird, wenigstens muss jeder unbefangene Leser ihn herauslesen, dass die Versuche mit künstlicher Atmung in Apnöe für die Kenntnis des ventilatorischen Effektes dieser massgebend sind. Dass die so gewonnenen Werte Minimalwerte sein sollen und von den an nicht apnoischen Menschen erhaltenen möglicherweise abweichen, wird zwar im Text erwähnt, aber die Verff. haben doch nicht soviel Gewicht darauf gelegt, dass sie in der Zusammenfassung am Schluss darauf hingewiesen hätten. Dort wird einfach als Effekt der manuellen Atmung bei apnoischen, sich passiv verhaltenden Menschen 170—190 ccm pro Atemzug angegeben. Was mich berechtigte, diese Atemgröse als die von den Verff. als richtig angesehene zu betrachten, ist die von L. an anderer Stelle und auch in vorstehendem Aufsatz wiederholte Angabe, dass die Ventilation pro Atemzug 150(!)—300 ccm betrage. L. geht also noch unter die obigen Werte hinunter, während diese doch schon unmögliche Wirkungen für die Sauerstoffversorgung haben.

Im übrigen scheint mir, dass L. durch die im Vorstehenden sich findende schärfere Betonung der Tatsache, deren Klarlegung ja der Zweck meiner Mitteilung war, nämlich der, dass aus den Ergebnissen an Apnoischen nicht auf die an Normalen geschlossen werden darf, sich meiner Auffassung anzunähern beginnt.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Die Ausstellung für Verwundeten-Fürsorge ist am 17. d. M. mit einer eindrucksvollen Feier im Kuppelraum des Reichstagsgebäudes in Anwesenheit der Prinzessin Eitel Friedrich eröffnet worden; die Herren Ministerialdirektor Kirchner, Generalarzt Paalzow und Marinegeneralarzt Schmidt sowie der stellvertretende Inspekteur der freiwilligen Krankenpflege, Fürst und Herzog zu Trachenberg, wiesen in ihren Begrüssungsansprachen auf die Bedeutung der Ausstellung hin, die wesentlich darin liegt, dass dem grossen Publikum an Modellen, Plänen, Photogrammen usw. klar gemacht wird, in welcher Weise die verschiedenen Organisationen zur Verwundetenpflege sich auf den Ernstfall vorbereitet hatten und nun, Hand in Hand arbeitend, das den Umständen nach Erreichbare leisten. Wir werden auf den reichen Inhalt der Ausstellung, um deren Organisation sich ganz besonders Herr Regierungsassessor Schöneberg verdient gemacht hat und deren Besuch auch den in der Heimat tätigen Aerzten lebhaft empfohlen werden kann, noch eingehender zurückkommen.

— Herr Dr. Magen-Breslau, der hochverdiente Redakteur des ärztlichen Vereinsblattes, ist im Alter von etwa 50 Jahren bei einer notwendig gewordenen Darmoperation gestorben. Die deutsche Aerzteschaft verliert mit diesem feinen Kopf und warmfühlenden Sozialpolitiker einen ihrer besten Männer, dessen Verdienste wir in einem eigenen Nachruf noch würdigen werden.

— Der Frankfurter ärztliche Verein hat eine ständige Kommission für Volksernährungsfragen eingerichtet. Die Kommission hat zunächst in gemeinsamer Beratung mit der städtischen Lebensmittelkommission ein Merkblatt bearbeitet, das der Bevölkerung als Richtschnur dienen möge.

— Verlustliste. I. Gefallen: Marine-Stabsarzt F. Baumann (Passow). Feldunterarzt Fr. Dierke. Feldunterarzt Gustav Dünbier, Inf.-Reg. Nr. 158. Stud. med. Karl Gulde, Res.-Feld-Art.-Reg. Nr. 54. Unterarzt Hammel (Strassburg), Inf.-Reg. Nr. 143. Stabsarzt d. R. Martin Heyde (Marburg). Cand. med. Johann Hein. Kriegsfreiw. Kurt Kuckuck. Unterarzt Arthur Löwenstein. Stabs- und Bataillonsarzt Fritz Poly (Würzburg), Inf.-Reg. Nr. 116. Leutnant cand. med. W. Richter. Stud. med. O. Roecke, Inf.-Reg. Nr. 116. Unterarzt Seligmann, Res.-Inf.-Reg. Nr. 214. Stud. med. E. Semmel. Gefreiter d. R. stud. med. Hugo Steinbach. — II. Verwundet: W. Alwens (Stuttgart). Stabsarzt Blau. Unterarzt d. R. K. Capelle. Detachementsarzt Sig. Cohn (Nackel). Oberarzt E. Commerell. Oberarzt d. R. Ehrmann (Berlin), Privatdozent. Unterarzt H. Feist-Wollheim (Berlin). Stabsarzt W. Hintze (Bonn). Stabsarzt M. Jaerisch (Grabow). Unterarzt Kappelmeier (Nürnberg). Stabsarzt d. R. Lehrnbacher (Hof). Stabsarzt Meltzer (Hagenow). Stabsarzt Müller, Füs.-Reg. Nr. 40. Oberarzt d. R. E. Ott (Rottweil). Oberarzt d. R. Plagnieux. Assistenzarzt Sauerborn. Assistenzarzt Schauss (Wiesbaden). Oberarzt d. R. Schlenzka. Assistenzarzt d. R. H. Schmitt. Unterarzt Seckendorf (Greiz). Stabsarzt Sohege (Hamburg). Oberarzt Strecker, Landw.-Inf.-Reg. Nr. 18. Vierzigmann (Wassertrüdingen). Zahnarzt J. Wagner (Braunschweig). Stabsarzt A. Ziaja (Leobschütz).

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Auszeichnungen: Roter Adler-Orden 4. Kl.: Geh. San.-Rat Dr. Bock in Erfurt.

Königl. Kronen-Orden 3. Kl.: Kreisarzt a. D., Geh. Med.-Rat Dr. Prawitz in Berlin-Lichterfelde, bisher in Brandenburg a. H.

Niederlassungen: Dr. M. Richter in Freienwalde a. O., J. Komp in Hildesheim, W. Fürst, F. Wehner und Dr. E. Nathan in Frankfurt a. M., M. Brexendorff in Schollene, M. Müller in Halberstadt, Dr. S. Adler in Frankfurt a. M.

Gestorben: Dr. F. Solmersitz in Schwarzort (Kr. Memel), Prof. Dr. S. Gottschalk in Charlottenburg, San.-Rat Dr. K. Königsdorf, Dr. L. Popke, Geh. San.-Rat Dr. L. Wolff und Geh. San.-Rat Dr. H. Wessely in Berlin, Geh. San.-Rat Dr. H. Müller in Halberstadt, Geh. San.-Rat Dr. E. Hermes in Oschersleben, Geh. San.-Rat Dr. L. Kuntz in Wanzleben, San.-Rat Dr. H. Harger in Neuenhaus, San.-Rat Dr. K. Leineweber in Münster, San.-Rat. Dr. G. Gildemeister in Oelde.

Danksagung.

Es ist ein Vorrecht des Redakteurs, dass er gelegentlich einmal die Blätter, die sonst nur wissenschaftlichen und allgemeinen Interessen gewidmet sind, einem persönlichen Zweck dienstbar machen darf. Von diesem Vorrecht hat mein geschätzter Kollege Hans Kohn Gebrauch gemacht, als er noch nach Redaktionsschluss der vorigen Nummer dieser Wochenschrift die überaus freundlichen Worte einfügte, die meinem 60. Geburtstage galten; durch sie sind, wie ich annehme, weitere Kreise veranlasst worden, sich meiner bei dieser Gelegenheit zu erinnern, als ich das sonst in diesen ernsten Zeiten, in denen Leben und Tätigkeit des einzelnen so wenig Geltung beanspruchen darf, hätte vermuten können. Ich will nicht leugnen, dass mir und den Meinigen solche Teilnahme gerade jetzt besonders wohlgetan hat; und so sei es mir verstattet, ebenfalls in erster Linie diese, mir seit Beginn meiner Laufbahn liebe und vertraute Stelle zu einem Danke zu benutzen, den ich hier mit herzlichster Empfindung zunächst auf die Personen meines getreuen Mitarbeiters in der Redaktion, sowie meines alten und verehrten Freundes und Verlegers, Herrn Albert Aber, konzentriere, den aber auch hieraus bereits alle anderen Kollegen und Freunde erkennen wollen, die mich durch gütiges Gedenken geehrt haben.

Berlin, den 17. Dezember 1914. C. Posner.

1) Vgl. meine früher citierte Arbeit, S. 488.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 42.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Die Berliner Klinische Wochenschrift erscheint jeden Montag in Nummern von ca. 5—6 Bogen gr. 4. — Preis vierteljährlich 6 Mark. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen und Postanstalten an.

Alle Einsendungen für die Redaktion und Expedition wolle man portofrei an die Verlagsbuchhandlung August Hirschwald in Berlin NW., Unter den Linden Nr. 68, adressieren.

BERLINER KLINISCHE WOCHENSCHRIFT.

Organ für praktische Aerzte.

Mit Berücksichtigung der Medizinalverwaltung und Medizinalgesetzgebung nach amtlichen Mitteilungen.

Redaktion: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Posner und Prof. Dr. Hans Kohn.

Expedition: August Hirschwald, Verlagsbuchhandlung in Berlin.

Montag, den 28. Dezember 1914. № 52. Einundfünfzigster Jahrgang.

INHALT.

Aus der chirurgisch-orthopädischen Heilanstalt von Dr. Fritz Wachsner-Berlin.

Zur Kenntnis der bilateralen Asymmetrie des menschlichen Körpers.

Zugleich ein Beitrag zur Genese des Naegele'schen Beckens.[1])

Von

weil. Dr. **Fritz Wachsner**,
gefallen vor dem Feinde.

M. H.! Gestatten Sie, dass ich Ihnen zunächst einen Fall demonstriere, den ich Ihnen, da er von ausserhalb ist, leider nicht in Person vorführen kann. Ich bitte Sie daher, mit Bildern vorlieb nehmen zu wollen.

Es handelt sich um ein 8jähriges Mädchen, das zu mir kam behufs Anfertigung eines Mieders, weil es schief sei. Aus der Anamnese ist zu erwähnen, dass Eltern und Geschwister absolut wohl gebaut und gesund sind, das Kind regelrecht geboren wurde, ausser Masern nie krank gewesen ist, nicht an englischer Krankheit gelitten, zu normaler Zeit laufen gelernt hat, aber von Geburt an eine hohe Hüfte, ein kürzeres rechtes Bein und einen kürzeren rechten Fuss gehabt habe, weshalb die Eltern schon in der frühesten Kindheit einen Arzt konsultierten; es sei immer etwas lahm gegangen, ein deutliches Hinken habe jedoch nicht bestanden. In der Schule kam es gut fort, nur ermüde es leicht beim Gehen. Irgendwelche nervöse oder trophische Störungen, wie Bettnässen un(d dgl. sind nicht vorhanden. Betrachten wir nun das Kind von vorn Abbildung 1), so sehen wir, dass das Becken nach links verschoben erscheint, während der Rumpf nach der rechten Seite geneigt ist, etwa so, wie wir es bei einer statischen Skoliose finden. Betrachten wir jedoch das Kind von hinten (Abbildung 2), so sehen wir, dass es sich hier um keine einfache statische Skoliose handelt. Die rechte Beckenhälfte ist nicht gesenkt, die rechte Glutäalfalte steht bedeutend höher als die linke und weist eine starke Atrophie auf. Das rechte Schulterblatt steht höher als links und erscheint auch etwas kleiner als das andere. Die Wirbelsäule verläuft bis zum Lendenteil nahezu gerade, dann verliert sich die Linie der Dornfortsätze, weicht brüsk nach rechts ab, an einer Stelle, wo das Thoraxrelief eine deutliche Vertiefung aufweist.

Ich wusste mit dem Befunde nichts Rechtes anzufangen und machte ein Röntgenbild, zunächst eine Uebersichtsaufnahme vom Becken (Abbildung 3). Und da bietet sich nun folgendes Bild: das Becken ist hochgradig asymmetrisch, statt des schönen kartenherzförmigen Eingangs sehen wir einen schräg-ovalen. Die rechte Beckenhälfte steht mit der Crista ilei höher, ist bedeutend unterentwickelt, ist flacher und offenbar kalkärmer als auf der anderen Seite. Die beiden Pfannen weisen keine gröberen Anomalien auf, nur liegt die rechte etwas weiter nach vorn, der rechte Schenkelhals erscheint eine Spur verlängert, der Schenkelhalswinkel eine Idee verkleinert. Feinere Details sind auf diesem technisch schlechten Bilde nicht zu erkennen. Das Wesen der Anomalie präsentiert sich jedoch sehr schön in Abbildung 4. Wir erkennen hier, dass der rechte Kreuzbeinflügel ebenso wie der Sakralzapfen des Ileum fehlt, bzw. hochgradig unterentwickelt ist, und dass anscheinend zwischen Kreuzbein und Os ileum eine Synostose vorhanden ist. Mit anderen Worten, meine Herren, wir haben es hier mit dem Typus eines Naegeleschen Beckens zu tun. Die drei Charakteristika des Naegele-Beckens: die Unterentwicklung eines Kreuzbeinflügels, speziell in lateraler Richtung, die Unterentwicklung des Sakralzapfens des Darmbeins und die Synostose beider mit all ihren Folgeerscheinungen sind hier vorhanden. Das Kreuzbein steht offenbar schief, die linke Hälfte des Os sacrum liegt weiter dorsalwärts, die rechte mehr ventralwärts, woraus die schräg-ovale Verengerung des Beckens resultiert. Morphologisch erklärt sich diese schiefe Stellung des Os sacrum dadurch, dass der Beckenring auch nach der Geburt noch nicht fix ist, sondern noch verschiedene Umformungen erfährt. Im Laufe des Wachstums wandert das Kreuzbein mehr dorsalwärts. Infolge der rechtsseitigen Synostose ist offenbar in unserem Falle nur die linke Hälfte diese Wanderung angetreten. Die Lendenwirbelsäule bildet einen stark rechtskonvexen Bogen, im übrigen sind jedoch, trotz dieser hochgradigen Lumbal-Skoliose, so gut wie gar keine Gegenkrümmungen vorhanden, was von allen Autoren als charakteristisch bei Naegele'schem Becken angegeben wird. M. H.! Ich erlaube mir, Ihnen zum Vergleich ein Naegele'sches Becken aus der Originalarbeit von Naegele[1]) zu projizieren, ebenso eins der wenigen existierenden Skelette mit Naegele'schem Becken, das einer Abbildung von Breus und Kolisko[2]) entnommen ist. Wier sehen hier genau die gleichen Verhältnisse wie auf dem vorliegenden Röntgenbild. Wenn wir zu diesem zurückkehren, so erblicken wir aber noch andere Anomalien des Skelettsystems. Wir sehen, dass die linke 12. Rippe rudimentär ist. Wir sehen, dass beiderseits eine Halsrippe besteht, bei genauem Zusehen bemerken wir auch, dass der 4. Brustwirbel deformiert ist und einen medialen Spalt aufweist. M. H.! Sie sehen auch an diesem Falle bestätigt, wie richtig die Annahme ist, dass Halsrippen gewissermassen

1) Nach einem Vortrag, gehalten in der Berliner orthopädischen Gesellschaft am 4. Mai 1914.

1) Naegele, Das schrägverengte Becken. Mainz 1839.

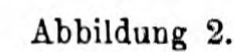
2) Breus und Kolisko, Die patholog. Beckenformen. Leipzig u. Wien 1900.

nur ein Signal für das Vorhandensein von Skelettanomalien überhaupt darstellen.

Ich glaube, dass angesichts dieser Befunde, die doch offenbar in das Gebiet der kongenitalen Missbildungen zu rechnen sind, dass angesichts der vorhergegebenen Anamnese an einer kongenitalen Genese des hier vorliegenden Naegele'schen Beckens nicht zu zweifeln ist. Ich erwähne dies besonders deshalb, weil **Breus** und **Kolisko** und mit ihnen eine Reihe anderer Autoren wie **Thomas**[1]) im Gegensatz zu **Naegele** selbst und den älteren Anatomen wie **Rokitansky**[2]) behaupten, dass es kongenitale Naegele'sche Becken nicht gäbe, sondern alle auf eine frühere

Abbildung 1.





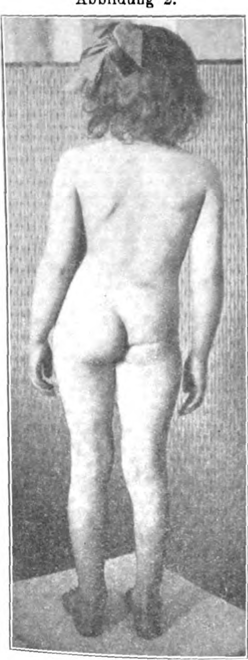
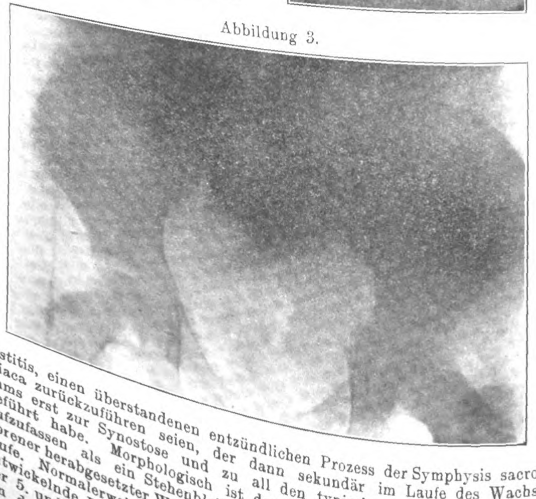


Abbildung 3.



Ostitis, einen überstandenen entzündlichen Prozess der Symphysis sacroiliaca zurückzuführen seien, der dann sekundär im Laufe des Wachstums erst zur Synostose und zu all den typischen Folgeerscheinungen geführt habe. Morphologisch ist das kongenitale Naegele'sche Becken aufzufassen als ein Stehenbleiben der einen Beckenhälfte infolge angeborener herabgesetzter Wachstumsenergie auf einer früheren Entwicklungsstufe. Normalerweise reicht das sich ja von der Wirbelsäule unabhängig entwickelnde Becken beiderseits bis zum dritten Lendenwirbel, zwischen der 5. und 8. Woche des Embryonallebens tritt jedoch das Becken tiefer, um dann gegen Ende des Fötallebens wieder kopfwärts zu wandern.

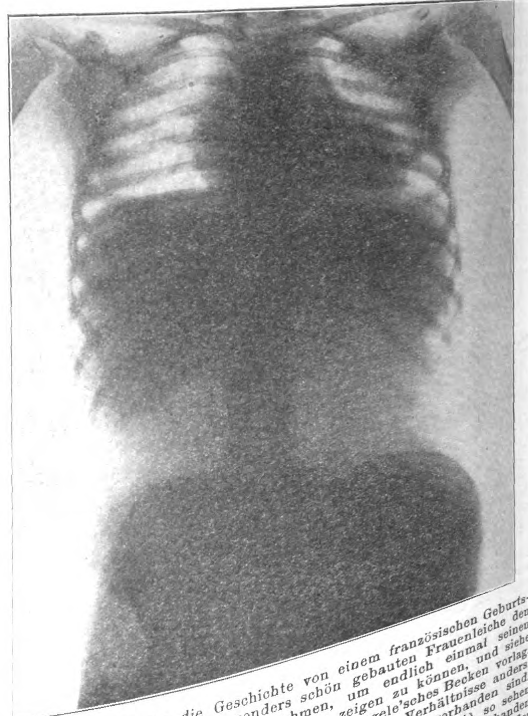
1) **Thomas**, Die Entgegnung des schrägverengten Beckens. Mschr. f. Geburtsh., Bd. 17 u. Bd. 20.
2) **Rokitansky**, Handb. d. path. Anat., Bd. 1, Wien 1844.

Beim Naegele'schen Becken hat offenbar die unterentwickelte Seite diese erste caudalwärts gerichtete Wanderung nicht angetreten. Infolge dessen steht die Darmbeinschaufel höher, andererseits kommt es, wie wir dies ja bei sehr vielen Unterentwicklungen zweier benachbarter Skeletteile sehen, zur Synostosenbildung zwischen Kreuzbein und Os ilium.

Abgesehen von dieser wohl einwandsfreien kongenitalen Genese der Deformität ist der hier vorliegende Fall vor allem noch dadurch hochinteressant, dass er der jüngste der bisher zur Beobachtung gelangten ist. Nach **Breus** und **Kolisko** stammt das jüngste anatomische Präparat von Naegele'schem Becken von einer 16järigen Ipara, der jüngste klinisch festgestellte Fall stammt von einer 21jährigen Patientin. Ob röntgenologisch in früherem Lebensalter ein Naegele'sches Becken diagnostiziert ist, konnte ich nicht ermitteln.

M. H.! Wenn wir die Beschreibung von **Naegele**, **Litzmann**[1]), **Thomas**, **Breus-Kolisko** und die Schilderungen in den modernen geburtshilflichen Lehrbüchern lesen, so finden wir überall die Angabe, dass das Naegele'sche Becken bei der Lebenden so gut wie gar keine Erscheinungen bezüglich unsymmetrischer Körperformen mache, ja nur in den allerseltensten Fällen ist eine Gangstörung beobachtet worden. Ein Beweis wie gut die Natur imstande ist, selbst so hochgradige Deformierungen zu kompensieren. Ja **Breus** und **Kolisko** erzählen sogar

Abbildung 4.



als Illustration hierfür die Geschichte von einem französischen Geburtshelfer, der angesichts einer besonders schön gebauten Frauenleiche den Auftrag gab, das Becken herauszunehmen, um endlich einmal seinen Studenten ein völlig symmetrisches Becken zeigen zu können, und siehe da, bei der Präparation ergab sich, dass ein Naegele'sches Becken vorlag. Nun, m. H., in unserem Falle liegen jedoch die Verhältnisse anders. Wir sehen, dass hier grobe Störungen im Körperbau vorhanden sind. Wenn wir uns noch einmal das Kind betrachten (Abbildung 1), so sehen wir, dass eine deutliche Asymmetrie der beiden Körperhälften vorhanden ist. Das rechte Bein ist nicht nur infolge eines höheren Standes der Darmbeinschaufel relativ, sondern auch absolut kürzer, Umfang des Oberschenkels und der Wade, speziell der letzteren, kleiner als auf der linken Seite; auch die rechte Thoraxseite, der Thoraxumfang, die rechte Mamma ist weniger entwickelt als links, die rechte obere Extremität vom Acromion bis zum Radiusende gemessen 2 cm kürzer als links, obwohl die Patientin rechtshändig ist. Auch das Gesicht ist asymmetrisch. Leider sind diese Verhältnisse auf dem Bilde nicht deutlich zu sehen. Auch meine Messungen, die ja bekanntlich bei diesen geringen Graden von Gesichtsasymmetrie sehr schwierig sind, sind mangels an Uebung nicht exakt genug, um daraus weittragende Schlüsse zu ziehen. Ich glaube aber sagen zu können, dass hier nicht die rechte, sondern die linke Schädel-

1) **Litzmann**, Das schrägverengte Becken. Kiel 1853.

und Gesichtshälfte weniger entwickelt war. Es erscheint in dem ersten Moment paradox, doch komme ich später darauf zurück. Die anderen Asymmetrien zu ungunsten der rechten Körperseite sind jedoch durch genaue Messungen festgestellt.

		Rechts	Links
Untere Extremität	Spina iliaca ant. sup. — Mall. ext.	53 cm	54 cm
	Trochanter major — Mall. ext.	45 „	46 „
	Oberschenkelumfang 10 cm unterhalb des Trochanters Umfang über die Mitte der Patella	24 „	25 „
	Umfang der Wade	19 „	22 „
Obere Extremität	Aromion — Radiusende	35 „	36 „
Thoraxumfang in Höhe der Mammilla	Bei Mittelstellung	30 „	32 „

Vor allem aber weist das Kind noch eine grobe asymmetrische Störung auf, nämlich einen rechtsseitigen Klauenhohlfuss. Dieser ist in Abbildung 5 deutlich zu sehen. Auch erkennt man hier sehr schön die

Abbildung 5.



starke Atrophie des rechten Unterschenkels. Die Diagnose „Klauenhohlfuss" wurde durch das Röntgenbild bestätigt. Irgend welche Sensibilitätsstörungen sind am rechten Bein nicht vorhanden, nur besteht eine leichte livide Verfärbung und Kälte desselben. Auf Entartungsreaktion habe ich leider vergessen zu prüfen.

M. H., wenn wir uns nun der Epikrise dieses Falles zuwenden, so müssen wir zunächst die Frage entscheiden, ob die hier vorhandene Asymmetrie der beiden Körperhälften als primäre, als idiopathisch kongenitale Unterentwicklung anzusehen ist, auf der gleichen Stufe stehend wie die Unterentwicklung der rechten Beckenhälfte, oder aber, ob die Asymmetrie nur sekundär ist, etwa im Sinne einer Inaktivitätsatrophie infolge geringerer statischen Inanspruchnahme als links.

M. H., ich habe versucht, mich über die bilaterale Asymmetrie des menschlichen Körpers in der Literatur zu unterrichten, fand aber zu meinem grossen Erstaunen, dass dieses Gebiet von orthopädischer Seite bisher nur wenig Beachtung gefunden hat.

Nur eine Publikation von Böhm[1]) liegt vor, der diese Verhältnisse in seinem hier in der Gesellschaft im vorigen Jahr gehaltenen Vortrag „Ueber die angeborenen Entwicklungsfehler des Rumpfskeletts" näher berührt hat. Dieses geringe Interesse an dieser eigenartigen Störung des Körperbaues ist um so verwunderlicher, als den Anatomen diese Erscheinungen schon längst bekannt sind. Und so liegen denn auch eine Reihe von Arbeiten älterer und jüngerer Anatomen über dieses Thema vor. Sie alle, wie Meckel[2]), Hasse[3]), Liebreich[4]), v. Bardeleben[5]), Gaupp[6]) kommen auf Grund zahlreicher Messungen an Leichen und an Lebenden zu dem übereinstimmenden Resultat, dass von einer bilateralen Symmetrie im Körperbau des Menschen und der höheren Wirbeltiere nicht im mindesten die Rede sein kann. Die rechte obere Extremität ist bei den meisten Menschen länger und voluminöser als die linke, die rechte Thoraxseite meist stärker entwickelt als die andere, die linke untere Extremität dagegen, gewissermaassen eine gekreuzte Asymmetrie zur Kompensation, länger, der linke Fuss stärker als der rechte, eine Erscheinung, die ja auch jedem Schuhmacher geläufig ist. Was die Asymmetrie des Gesichts angeht, so überwiegt die linke Gesichts- und Schädelhälfte über die rechte, was von den Anatomen mit der stärkeren Entwicklung der linken Hirnhemisphäre in Zusammenhang gebracht wird. Das Gemeinsame dieser gewissermaassen physiologischen Asymmetrie ist jedoch, dass sie nicht von Geburt an vorhanden ist, sondern erst im Laufe des Wachstums allmählich entsteht. An Säuglingen und Kindern in den ersten Lebensjahren findet man diese Asymmetrien noch nicht. Es liegt daher der Einwand nahe, dass es sich hier um Differenzen handelt, die durch eine verschieden starke funktionelle Inanspruchnahme sekundär hervorgerufen sind. Dieser Einwand kann mit Recht für die obere Extremität erhoben werden, dagegen lassen sich die Asymmetrien von Thorax und unterer Extremität m. E. damit nicht erklären. Wir müssen vielmehr unbedingt annehmen, dass es sich hier um von Natur aus den einzelnen Gliedmaassen mitgegebene verschieden starke Wachstumsintensitäten handelt, die wohl ebenso wie die Wachstumsrichtung, durch die Funktion beeinflusst, aber nicht völlig durch sie hervorgerufen werden. Selbst für die obere Extremität erklärt die Funktion nicht alles. Es ist ja allgemein bekannt, dass Kinder im ersten Lebensjahr beide Arme gleichmässig gebrauchen, jedenfalls den einen Arm nicht mehr bevorzugen als den anderen. Man hat daraus geschlossen, dass die spätere Rechtshändigkeit eine Folge der Gewöhnung oder Erziehung sei. Mit Recht weist Bardeleben in seinem Referat über die bilaterale Asymmetrie des menschlichen Körpers darauf hin, dass dies nicht richtig ist. Denn ohne alle äusseren Einflüsse beginnen die Kinder etwa im 8. Monat den rechten Arm (nur ausnahmsweise den linken) vorzuziehen, und bei Beginn des 2. Lebensjahres ist die Rechtshändigkeit ausgebildet. Es bringt also das Kind die Neigung, den rechten Arm im Gebrauch dem linken vorzuziehen, unbedingt mit auf die Welt, was nur den Schluss zulässt, dass dem rechten Arm von Natur aus eine stärkere Wachstumsenergie innewohnt. Ob man nun diese angeborene Wachstumstendenz in das Skelett oder aber wie Cunningham[1]) in das Gehirn verlegen will, lässt Bardeleben dahingestellt und ist m. E. auch nebensächlich.

Nun, m. H., wenn wir derartig verschieden starke, auf kongenitaler Basis beruhende Wachstumsintensitäten der einzelnen Abschnitte des Skelettsystems als vorhanden annehmen müssen, so liegt doch der Gedanke nicht fern, dass es sicherlich eine Reihe von Fällen geben wird, wo diese Wachstumsenergie der einen Seite des ja ursprünglich bilateral angelegten Rumpf- und Extremitätenskeletts nach der einen oder anderen Richtung hin gestört sein wird. Ebenso wie der physiologische asymmetrische Schädel unmerklich in den pathologischen „Schiefkopf" übergeht, um den Ausdruck von Böhm zu gebrauchen, beruhend auf einer pathologisch verminderten zu prämaturen Synostosen führenden Wachstumsintensität der einen Hälfte, so werden auch sicherlich eine Reihe von Störungen im Aufbau des ganzen Körpers in dem Ueberwiegen der einen, in dem Zurückbleiben der anderen Seite ihre Erklärung finden.

M. H.! Derartige, ins Gebiet des Pathologischen zu rechnende Fälle von ganzseitigen Asymmetrien sind schon öfter beschrieben. Humphrey[2]) hat schon 1870 einen derartigen Fall von Unterentwicklung der ganzen linken Körperhälfte einschliesslich der Extremitäten geschildert; auch den heute hier demonstrierten Fall glaube ich als eine derartige angeborene Asymmetrie der ganzen rechten Körperseite ansehen zu können. Denn wenn auch vielleicht die Atrophie der unteren Extremität als sekundär aufgefasst werden kann, so lässt sich doch die Unterentwicklung der rechten Thoraxseite und der rechten oberen Extremität nicht so erklären. Denn wir sehen doch derartige Asymmetrien im Gefolge von statischen Skoliosen, und in diese Rubrik müsste man doch die hier vorliegende Lumbalskoliose einreihen, auch nicht auftreten. Vor allem spricht aber die Tatsache dagegen, dass bei den durch irgendwelche entzündliche Prozesse erworbenen Fällen von Naegele'schem Becken derartige Asymmetrien noch nicht beobachtet sind. Der hier vorhandene Hohlfuss, der seit Geburt zu bestehen scheint, ohne dass irgendwelche nervöse Ausfallserscheinungen vorhanden sind, den wir also als idiopathisch kongenital ansehen müssen, beruht sicherlich auf einer Unterentwicklung der gleichseitigen Rückenmarkshälfte, die ebenso wie die der ganzen übrigen Körperseite und des Beckens vorhanden ist. Entsprechend der Unterentwicklung der rechten

1) Böhm, Die angeborenen Entwicklungsfehler des Rumpfskeletts. B.kl.W., 1913, Nr. 42.

2) Meckel, Ueber die seitliche Asymmetrie im tierischen Körper. Halle 1822.

3) Hasse, Arch. f. Anat. Phys., Anat. Abt., 1887, 1891.

4) Liebreich, Die Asymmetrie des Gesichts und ihre Entstehung. Wiesbaden 1908.

5) v. Bardeleben, Ueber bilaterale Asymmetrie usw. Verh. d. anat. Ges., Jahrg. 23, 1909.

6) Gaupp, Die normale Asymmetrie. Jena 1909.

1) Cunningham, Right-handedness and left-brainedness. Journ. of the Anthropol. Instit. of Great Brit., 1902, Bd. 32, S. 273.

2) Humphrey, Journal of anatomy and physiology, 1870.

Seite findet sich eine Unterentwicklung der linken Hirnhemisphäre, woraus die Asymmetrie des Schädels mit Ueberwiegen der rechten Hälfte resultiert.

M. H.! Wachstumsstörungen kongenitaler Natur speziell im Sinne der Unterentwicklung sind uns ja geläufige Begriffe, alle angeborenen Missbildungen gehören ja mehr oder minder in ihr Bereich. Nur, glaube ich, dürfen wir in ihnen nicht nur intrauterine, auf den Defekt lokalisierte Wachstumshemmungen erblicken, sondern müssen sie ebenfalls in das Gebiet der ausgedehnten bilateralen Asymmetrien einreihen. Bei allen Missbildungen der Extremitäten ist das Wachstum auf Seite der Missbildung nicht nur absolut, sondern auch relativ herabgesetzt. Beim kongenitalen Radiusdefekt bleiben im Laufe des Wachstums auch bei normal gebildeter Ulna sowohl Vorder- wie Oberarm in der Entwicklung zurück. Es ist also hier nicht nur eine ins Pathologische gesteigerte Herabsetzung in der Wachstumsenergie des Radius vorhanden, sondern es besteht auch eine solche von Ulna und Humerus. Vielleicht findet man hierbei, wenn man genau darauf achtet, auch noch weitere Asymmetrien zuungunsten der kranken Seite. Beim Hemivertebra finden wir eine Unterentwicklung der einen Wirbelhälfte. Trotz dieses relativ geringen Defektes sehen wir im Laufe des Wachstums grobe Asymmetrien des ganzen Rumpfskeletts entstehen, die wir mechanisch nicht erklären können, die aber verständlicher werden, wenn wir annehmen, dass auf der Seite des Defektes ein Zurückbleiben des Wachstums statthat, das nicht nur auf den einen deformierten Wirbel, sondern auch auf die benachbarten gleichseitigen Wirbelhälften und Rippen sich erstreckt. Verfolgt man diesen Gedankengang weiter, so nähern wir uns der alten Hueter'schen Theorie. Wir kommen zu der Annahme, dass auch ohne diese grobsichtbaren Defekte es eine Reihe von Skoliosen geben muss, die auf eine angeborene Herabsetzung der Wachstumsenergie der einen Seite zurückzuführen sind, eine Form von kongenitaler Skoliose, auf die auch Schulthess[1]) und Böhm[2]) schon hingewiesen haben. Diese Skoliosen, die zur Zeit des stärksten Wachstums manifest werden, herauszufinden, ist nur auf Grund von exakten Messungen an einem grossen Material möglich, wobei speziell zahlenmässig die Unterentwicklung der Thoraxhälften und der Gliedmaassen, besonders der oberen, auf der konkaven Seite festzustellen wären.

M. H.! Wenn wir nun nach dem letzten Grunde dieser bilateralen Asymmetrien fragen, so entzieht sich dieser selbstverständlich unserer Kenntnis, und wir kommen über rein theoretische Spekulationen nicht hinaus. Bemerken möchte ich jedoch, dass es dem Embryologen gelungen ist, durch mechanische Störung in dem normalen Furchungsprozess befruchteter Seeigeleier Embryonen heranzuzüchten, bei denen korrespondierende Skelettabschnitte eine ausgesprochene Asymmetrie aufwiesen. Asymmetrische bilateral homologe Species sind auch von Driesch infolge unrichtiger Chromosomenverteilung embryologisch festgestellt. Ob derartige Verhältnisse sich auch bei Menschen finden, lässt sich natürlich nicht sagen, und wird wohl ewig in geheimnisvolles Dunkel gehüllt bleiben.

Aus der Breslauer chirurgischen Klinik (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. H. Küttner).

Zur Kasuistik der Verwundungen durch indirekte Projektile.[3])

Von

Dr. Eduard Melchior,
Assistent der Klinik.

Unmittelbar nach Erscheinen der genannten Mitteilung, in der ich auf die besondere Gefährdung hinwies, welche die am Handgelenk mitgeführte Uhr im Feuergefecht für ihren Träger mit sich bringen kann, gelangte ein weiteres Beispiel für den geschilderten Verletzungsmechanismus in unsere Behandlung. Diese neue Beobachtung ist wohl geeignet, die Richtigkeit unserer These zu bestätigen; eine gesonderte Mitteilung desselben erscheint daher mit Rücksicht auf die praktische Bedeutung dieser Frage gerechtfertigt.

1) Schulthess, Handb. f. orthop. Chir., Bd. 1.
2) Böhm, l. c.
3) Nachtrag zu dem gleichnamigen Aufsatze in Nr. 46 dieser Wochenschrift.

Der russische Grenadier W. B. wurde am 25. X. 1914 bei Grabow (Russisch-Polen) durch Infanteriegewehr verwundet. Das Geschoss traf die am linken Handgelenk getragene Uhr, welche zertrümmert und in die Handgelenksgegend eingetrieben wurde; es resultierte eine grosse, zerfetzte, stark blutende Wunde. — B. geriet dann in deutsche Gefangenschaft und wurde, auf dem Wege der Evakuation nach Magdeburg begriffen, wegen aufgetretener schwerer Allgemeinerscheinungen am 17. XI. 1914 der Kgl. chirurgischen Klinik in Breslau zugeführt.

Befund: Blasser, sehr leidend aussehender Mann; septischer Allgemeineindruck. Linke Hand und Vorderarm geschwollen. Die Streckseite des linken Handgelenks ist in ihren äusseren Partien Sitz einer grossen, unregelmässigen, jauchenden Wunde (s. Abbildung). Das Handgelenk ist in diesem Bezirk breit eröffnet. Der gangränöse Daumen schwebt mit seinem zugehörigen Metacarpale frei an einer volaren Hautbrücke.



Die Röntgenaufnahme zeigt eine Zertrümmerung der Basen der Metacarpalia I—III, von den Elementen der Handwurzel ist nur das Triquetrum und das Os hamatum einigermaassen intakt. Auch das proximale Radiusende ist an seiner Aussenseite gesplittert. Von Metallteilen lässt das Röntgenbild jetzt — etwa 4 Wochen nach stattgefundener Verletzung! — ausser feineren „Spritzern" nur noch ein gröberes Fragment, das sich bei der Entfernung als Teil des silbernen Halteringes der Uhr erwies, erkennen.

Der Daumen wurde abgetragen, die völlig nekrotischen Metacarpalia II und III entfernt, der zerstörte Teil des Carpus excochleiert sowie eine ausgedehnte, in den tiefen Muskelinterstitien des Vorderarms sich abspielende Gasphlegmone breit inzidiert.

Das ausgesprochen septisch intermittierende Fieber ist in der Folge allmählich heruntergegangen, der Allgemeinzustand hat sich wesentlich gebessert; die Prognose quoad vitam kann jetzt als günstig gestellt werden. Natürlich bleibt die Extremität irreparabel auf das schwerste geschädigt.

Es schliesst also diese Beobachtung nach Art des Mechanismus, Schwere der Läsion und der consecutiven Erscheinungen so vollständig an den früher mitgeteilten Fall an, dass ein besonderer Kommentar sich erübrigt.

Aus dem Reserve-Lazarett Bensheim (Chefarzt: Sanitätsrat Dr. Weissmann).

Ein Fall von Intoxikation nach Tetanusheilserum.

Von

Dr. Felix Boenheim.

Trotzdem in der mächtig anschwellenden Literatur über die Therapie von Tetanus das Heilserum eine grosse Rolle spielt, ist von Intoxikationserscheinungen gar nicht die Rede. Es soll deshalb im folgenden eine Krankengeschichte veröffentlicht werden von einem Patienten, bei dem sich starke Vergiftungserscheinungen einstellten.

Dieser Patient wurde am 4. X. prophylaktisch mit 20 I.-E., enthalten in $3^1/_3$ ccm Serum, subcutan gespritzt. In den folgenden Tagen trat geringer Juckreiz an der Impfstelle und später an der Brust auf, der sich auf Einreiben mit Thymolspiritus und auf indifferente Salbenverbände nicht besserte. Vielmehr nahm er im Laufe des 10. und 11. mächtig zu und breitete sich in der Nacht zum 12. über den Körper aus, so dass der Patient nicht schlafen konnte. Gegen 5 Uhr nachts stellte sich eine starke Defäkation ein, die ein sofortiges Nachlassen des Juckreizes mit sich brachte. Allerdings trat gleich darauf eine kurze Ohnmacht und ein Schwächeanfall, der einige Minuten anhielt, auf. Bald darauf fing der Juckreiz wieder von neuem an. Um 8 Uhr morgens konnte man am Kopfe, am Hals, am Rumpfe, an den oberen

Extremitäten und an den Oberschenkeln unmittelbar unter der Beuge eine starke Urticaria sehen. Der Patient wurde mit lauwarmem Wasser, dem etwas essigsaure Tonerde zugesetzt wurde, abgewaschen. Dies bringt auch momentane Linderung, die aber nicht lange vorhält. Da der Juckreiz unerträglich wird, bekommt Patient im Laufe des Tages 4 cg Morphium. Der Puls ist klein; die Temperatur steigt bis 38°.

Am nächsten Morgen ist der Juckreiz ganz verschwunden. Der Patient fühlt sich sehr matt und klagt über heftige Muskel-, Knochen- und Gelenkschmerzen. Wenn auch kein Glied verschont ist, so sind doch einzelne stärker betroffen, nämlich das rechte Schultergelenk (in dem rechten Oberarm wurde das Serum injiciert), das Grundgelenk des rechten Daumens und die oberen Brustwirbel. Die Bewegungen sind natürlich stark behindert, so dass z. B. das Durchschreiten eines mittelgrossen Zimmers etwa 10 Minuten dauert. Nervenschmerzen fehlen. Acidum acetyl. salicyl., wie auch Anlegen der Bier'schen Stauungsbinde bringen keine Besserung. Dagegen hilft Phönixbehandlung ein wenig. Nach 24 Stunden hat sich der Zustand soweit gebessert, dass nur noch Armbewegungen im rechten Schultergelenk schmerzhaft sind. Dagegen besteht noch allgemeine Schwäche. Der Puls beginnt voller zu werden. Dieser Zustand dauerte etwa noch 4 Tage, und zwar bestand am längsten eine Schwäche der Wadenmuskulatur.

Es sei ferner noch bemerkt, dass von 4 mit demselben Serum gespritzten Personen nur eine noch über Juckreiz an der injicierten Stelle klagte, und zwar auch am 10. X., der aber auf die oben angegebene Behandlung schnell vorging. Die übrigen merkten von der Injektion nichts.

Wir haben es also mit einer schweren Intoxikation nach Anwendung von Tetanusheilserum zu tun. Ob es sich dabei um die Wirkung des spezifischen Tetanusantitoxins handelt oder um die des artfremden Eiweisses ist a priori nicht zu entscheiden, da nach der Untersuchung von Meyer und Ranson das Tetanusantitoxin durch die Blutbahn geht und nicht durch die Nervenstämme, so dass motorische Störungen nicht zu erwarten sind[1]).

Da man aber dieselben Erscheinungen in einem nicht geringen Prozentsatz nach Anwendung von Diphtherieheilserum sieht, so liegt der Schluss nahe, die Intoxikation auch hier auf das artfremde Eiweiss zu schieben. Und man muss ferner daraus schliessen, dass Kinder, bei denen ja das Diphtherieheilserum meist angewandt wird, empfindlicher gegen artfremdes Eiweiss sind als Erwachsene.

Die Beobachtung, dass nach der Defäkation eine Besserung eintrat, dürfte vielleicht ein Hinweis für den Ort der Ausscheidung sein, was späteren Untersuchungen überlassen bleiben soll.

1) Es dürfte keinem Zweifel unterliegen, dass eine ganz gewöhnliche unspezifische „Serumkrankheit" vorliegt, für deren Behandlung ich nach Erfahrung an einigen Fällen einen Versuch mit Calcium chloratum glaube empfehlen zu können. H. K.

Aus der II. medizinischen Klinik der Charité Berlin (Direktor: Geheimrat F. Kraus.)

Ueber einen neuen Apparat zur Bestimmung der Blutmenge im lebenden Organismus.

Von

J. Plesch.

(Vortrag, gehalten in der Berliner physiologischen Gesellschaft im Mai 1914.)

Mit Zuntz habe ich eine Methode der Blutmengenbestimmung angegeben, die im Wesen darin besteht, dass wir einen Menschen ein abgemessenes Quantum CO einatmen lassen und dann in einem kleinen Quantum Aderlassblut das an das Hämoglobin gebundene CO quantitativ bestimmen. Die Formel, nach welcher die Blutmenge berechnet werden kann, lautet: Blutmenge $= \frac{b \times c}{o}$; wobei b die analysierte Blutmenge; c die eingeatmete Kohlenoxydmenge; o die in der analysierten Blutmenge gefundene Kohlenoxydmenge bedeutet.

Das Verfahren besteht also hauptsächlich aus drei Phasen: 1. Einatmung des Kohlenoxyds, 2. Blutentnahme, 3. Analyse des gebundenen Kohlenoxyds im Blut.

War auch mit dieser Methode eine recht grosse Genauigkeit zu erzielen, so war die Atmungseinrichtung etwas kompliziert, die Art der Blutentnahme den Patienten lästig, und die Blutanalyse so difficil, dass nur wenige sich damit zurecht gefunden haben. Die Ziele der Modifikation waren also gegeben, und ich glaube, dass die hier beschriebene Methode dazu beitragen wird, künftig mehr Arbeiter zu veranlassen, die wichtige Frage der Blutmenge in Angriff nehmen.

Seit dem Erscheinen unserer Arbeit[1]) hat v. Behring, fussend auf einen Vorschlag Ehrlich's[2]), eine Methode der Blutmengenbestimmung angegeben, die, abgesehen von ihrer Kompliziertheit und Umständlichkeit, zu keinen exakten Resultaten führen kann und deshalb unsere Kritik herausfordert. v. Behring verwendet Tetanusantitoxin, das er den Menschen einspritzt und sucht dann in entsprechenden Tierexperimenten, in abgemessenen Blutquantitäten des gespritzten Individuums, das Tetanusantitoxin quantitativ zu bestimmen. Dieser Methode liegt die Voraussetzung zugrunde, dass das Tetanusantitoxin nicht nur quantitativ unausgeschieden und unzerstört im Organismus bleibt, sondern auch, dass die verwendete Menge allein im Blute kreist. Wenn auch unsere Kenntnisse über das Tetanusantitoxin zu beweisen scheinen, dass es lange Zeit im Organismus bleibt und im Blute kreist, so ist es durch nichts erwiesen, dass die gesamte einverleibte Menge in Circulation bleibt, es ist sogar sehr wahrscheinlich, dass es sich auch an andere Organe kettet, bzw. auch in anderen Säften des Körpers sich befindet. Wir werden also auf alle Fälle höhere Werte erhalten, als es der Norm entspricht. Aber selbst wenn wir diesen Umstand unbeachtet lassen und auch die unvermeidlichen Versuchsfehler, die bei einer biologischen Titrierung vorkommen und durch die vielen Etappen der Versuchsanordnung sich zu grösseren Fehlern summieren, nicht weiter in Betracht ziehen, so wird es sich bei der Ehrlich-Behring'schen Methode nur um eine Bestimmung des Blutserums handeln, und wir müssen in jedem Fall die quantitative Bestimmung des Blutplasmas vornehmen. Eine Kritik der Hämatokritmethode hier zu geben erscheint überflüssig; sie wird gerade wegen der grossen Ungenauigkeit kaum mehr angewendet und ist für die genaue Blutmengenbestimmung unbrauchbar. Diese Ausführungen erklären zur Genüge die hohen Normalzahlen, die v. Behring und andere, die mit seiner Methode gearbeitet haben, gefunden haben. Er fand 6,6 pCt. des Körpergewichts gegenüber meinen Normalzahlen von 5,3 pCt. des Körpergewichtes.

Die hier vorgeschlagene Modifikation der eben beschriebenen Blutmengenbestimmungsmethode bezieht sich auf alle drei Phasen des Versuches.

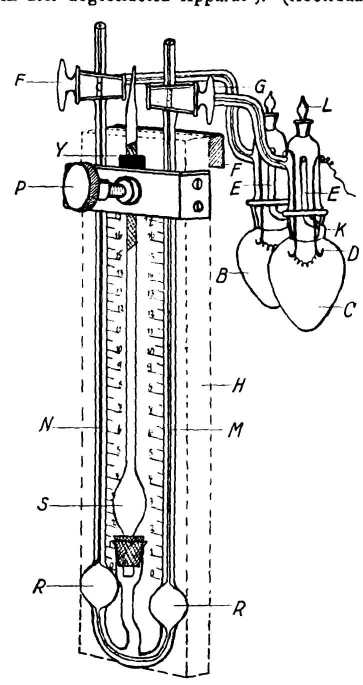
ad 1. Das Individuum atmet durch ein Gummimundstück bei entsprechender Absperrung der Nase mit einer Nasenklemme, in einen etwa 5 Liter fassenden Gummisack, der mit etwas Kalilauge benetzt und mit Sauerstoff gefüllt ist. Zwischen dem Gummisack und dem Mundstück ist noch ein mit Natronkalk gefülltes, U-förmiges Zwischenstück eingeschaltet, welches aber keinen erheblichen respiratorischen Widerstand bilden darf. Durch eine Capillare wird über einem graduierten Messgefäss das abgemessene Quantum Kohlenoxyd so verabreicht, dass nur bei jeder Inspiration das Kohlenoxyd durch die Capillare strömt. Es wird also die grösste Menge des Kohlenoxyds direkt in die Lunge bzw. in das Blut aufgenommen, ohne sich vorher mit dem Sauerstoff im Respirationssystem gemischt zu haben. Der Vorzug dieser Einrichtung ist, dass wir nach beendetem Versuch die ganze Luftmenge, die sich in dem respiratorischen System befindet, genau feststellen können. Wir bedienen uns dabei einer mit Wasser gefüllten Flasche, deren Gewicht wir vorher festgestellt haben. In diese Flasche führen wir das Gas des respiratorischen Systems so über, dass das Wasser verdrängt wird. Wir können dann aus der Menge des verdrängten Wassers, d. h. aus der Gewichtsabnahme der Flasche, die im respiratorischen System befindliche Gasmenge genau bestimmen. Es wäre ohne weiteres möglich, eine Probe des im respiratorischen System befindlichen Gases nach dem Versuch direkt auf den procentigen Kohlenoxydgehalt analysieren, doch ist dies nicht nötig, weil vielfache Untersuchungen bez. der Dissoziationskurve des Kohlenoxyd-Hämoglobins ergeben haben, dass 0,05 pCt. Kohlenoxyd mit einem Blute, welches bis zu einem Drittel mit Kohlenoxyd gesättigt ist, in Tensionsgleichgewicht stehen. Wir können also ohne weiteres die nicht im Blute aufgenommenen Kohlenoxydmengen dadurch bestimmen, dass wir pro 100 ccm Gas, welches im respiratorischen System enthalten ist, 0,05 ccm in Rechnung stellen.

ad 2. Was die Blutentnahme anbelangt, so wird diese während der Kohlenoxydeinatmung ungefähr 5 Minuten nach Beginn des Versuches aus der Armvene erfolgen. Wir benutzen hierzu eine etwa 10 ccm enthaltende Rekordspritze, die mit einer feinen Platinkanüle armiert ist und zur Verhinderung der Blutgerinnung eine geringe Spur von Hirudinlösung enthält.

1) Plesch, Hämodynamische Studien. Berlin 1909, A. Hirschwald.
2) Ehrlich-Lazarus, Die Anämie. Nothnagel's Handbuch.

Um eine genaue Abmessung der nun zur Untersuchung gelangenden Blutmengen zu ermöglichen, verbinden wir die Rekordspritze vermittels eines Capillarschlauches mit einer, zu serologischen Zwecken gebräuchlichen, auf 0,01 ccm geteilten Capillarpipette, die wir von untenher, durch Vorschieben des Spritzenstempels, langsam auffüllen. Auf diese Weise wird das Blut nur mit einer kleinen Oberfläche mit der Luft in Berührung kommen, wodurch ein Verlust des Blutes an Kohlenoxyd durch Gasdiffusion fast gänzlich ausgeschlossen ist.

Zur Analyse des an das Hämoglobin gebundenen Kohlenoxyds bedienen wir uns der Ferricyanidmethode. Die Methode beruht darauf, dass, wenn wir zu einem lackfarben gemachten Blute Ferricyanid hinzufügen, das an das Hämoglobin gebundene Gas quantitativ frei wird. Zur Ausführung dieses Versuches sind vielfach Apparate angegeben worden, und auch ich selbst habe einen derartigen Apparat konstruiert. Der Hauptfehler bei diesen Bestimmungen ist bedingt durch die vitale Sauerstoffzehrung des Blutes einerseits, andererseits durch die Tensionsdifferenzen der verwendeten Flüssigkeiten, wie auch durch die Abweichungen teils im Thermobarometer, teils im Untersuchungsgefäss. All diese und wohl noch andere Uebelstände werden durch die sogenannte differentialmanometrische Methode Barcroft's inhibiert, und wenn wir zur Blutmengenbestimmung resp. zur Bestimmung kleiner Kohlenoxydmengen im Blute den Differentialmanometer gebrauchen, so werden wir in verhältnismässig einfacher und leichter Weise grosse Genauigkeiten erreichen können. Zu diesem Zwecke empfehle ich den hier abgebildeten Apparat[1]). (Abbildung.)



M und N sind die Manometerschenkel. Das Manometer ist mit Nelkenöl gefüllt, dessen spezifisches Gewicht gleich ist mit ca. 10 000. Bei Kommunikation der Manometer nach aussen, durch entsprechende Stellung der T-Hähne F und G kann durch die Druckschraube P auf den Gummiteil Y des abgeschlossenen Steigerohres S das Niveau des Nelkenöls auf den Nullpunkt der Spiegel-Millimeterskala eingestellt werden. Jeder einzelne Manometerschenkel ist in Verbindung mit einer Glasbirne B und C, und zwar mittels eines eingeschliffenen Glasstopfens. In den eingeschliffenen Glasstopfen mündet seitlich ein kleines Gefäss E, welches bei entsprechender Stellung der leicht im Schliff drehbaren Birne seinen Inhalt bei K entleeren kann. Wenn wir in beiden Glasbirnen dieselben Reagentien hineinbringen, so wird auf beiden Seiten die Tension die gleiche sein, und auch dann, wenn wir die Ferricyanid-Blutreaktion in beiden Gefässen ausführen, wird sich keine Aenderung an dem Stand des Manometers nachweisen lassen. Bringen wir behufs der Kohlenoxyd-Analyse die gleiche Menge Blut in beide Gefässe, und zwar so, dass wir das Blut unter einer $^1/_4$ proz. Ammoniaklösung in B und C einfliessen lassen, bringen wir weiterhin eine gesättigte Ferricyanidlösung beiderseits mit einer Capillarpipette durch die Oeffnung in die Gefässe E, und hängen wir den ganzen Apparat an den Haken F in eine Wasserwanne, so dass das ganze ausserhalb des Manometers stehende System sich unter gleichmässiger Temperatur des Wasserbades befindet, so darf sich an dem Stand des Manometers, weil doch in beiden Hälften dieselben Bedingungen herrschen, keine Aenderung zeigen. Drehen wir aber die eine Birne, nachdem wir durch gelindes Schütteln das Blut durch die darüberbefindliche Ammoniaklösung lackfarben gemacht haben, so dass wir auf der einen Seite das Ferricyankalium aus E hinzufliessen lassen, so wird aus dem Hämoglobin das Kohlenoxyd wie der Sauerstoff in Freiheit gesetzt, und es muss in dieser Hälfte des Systems ein positiver Druck herrschen. Auf beiden Seiten ragen in diese Birnen Platin-Elektroden D hinein, die mit einer 0,1 mm dicken Platinspirale verbunden sind. Die Platinspiralen können bei entsprechend eingeschaltetem Lampen-Widerstand durch den gewöhnlichen Strassenstrom zum Glühen gebracht werden. Tun wir das, nachdem sich die Reaktion auf der einen Seite vollzogen hat, so wird das Kohlenoxyd zu Kohlensäure verbrannt und die Kohlensäure wieder durch das im Gefäss befindliche Ammoniak absorbiert. Daraus resultiert endlich eine Volumenabnahme resp. eine Druckabnahme, die am Manometer ablesbar ist. Damit wir nicht mit dem ganzen System gegen den Druck, der durch die Erwärmung der glühenden Spiralen im System entsteht, zu kämpfen haben, sind in den unteren Teilen des Manometers beiderseits die kugeligen Erweiterungen R angebracht, wodurch wir erreichen, dass bei Ausdehnung der erwärmten Gase das Nelkenöl in das Steigrohr S verdrängt wird und so der ganze Druck, der bei dem Glühen der Spirale entsteht, in einen Nelkenöldruck von etwa 7 cm Höhe verwandelt wird, also in einem Druck, gegen welchen wir die eingeschliffenen Glasteile des Apparates nicht besonders zu schützen brauchen. Da wir das Volumen des Gefässes resp. die einer bestimmten Volumenzunahme entsprechende Manometerdifferenz durch spezielle Aichung festgestellt haben, so können wir nun ohne weiteres aus der Höhendifferenz der Manometerschenkel die an das Hämoglobingebundene Kohlenoxydmenge leicht berechnen. Die Differentialmethode kann, wie aus dieser Beschreibung ersichtlich ist, ohne weiteres auch zur Sauerstoffkapazitätsbestimmung dienen, indem wir das vollkommen mit Kohlenoxyd gesättigte Blut mittels Ferricyankaliums freimachen und auf diese Weise sowohl die Gasmenge bestimmen, wie durch Verbrennung die Kontrollanalyse ausführen können.

1) Der Apparat wird von Bleckmann und Burger, glasmechanische Werkstätte, Berlin N. 24, Philipstr. 3a, hergestellt.

Aus der dermatologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin (dirigierender Arzt: Prof. A. Buschke).

Sepsis mit dem Blutbild der aplastischen Anämie im Anschluss an Gonorrhöe.

Von

Prof. A. Buschke und Dr. H. Hirschfeld.

Das Auftreten weitgehender Regenerationserscheinungen von seiten des Knochenmarks bei Anämien ist ein geradezu gesetzmässiger Vorgang. Wir finden bei der Obduktion selbst schwerster Anämien in den sonst nur Fettmark enthaltenden Diaphysen der langen Röhrenknochen rotes Mark, und auch die Untersuchung des Marks der kurzen Knochen auf Schnitten zeigt, dass die in der Norm nachweisbaren Fettlücken zum grössten Teil oder ganz durch Zellmark ersetzt sind. Vorwiegend finden wir eine starke Vermehrung der erythroblastischen Anteile des Marks, doch nehmen auch die farblosen Elemente an den reaktiven Vorgängen teil.

Die Regeneration des Blutes erfolgt bei Anämien mit der gleichen Gesetzmässigkeit, mit welcher nach einer Kontinuitätstrennung der Haut oder anderer Organe die Bildung von Granulationsgewebe einsetzt, welcher später die Narbenbildung folgt.

Ein ganz seltenes und ungewöhnliches Ereignis ist es daher, wenn die Regeneration des Blutes bei Anämien ausbleibt, wenn

die bekannten Reaktionsvorgänge des Knochenmarks nicht eintreten. Solche Anämien ohne Regenerationsvorgänge kennen wir erst seit einer einschlägigen Mitteilung **Ehrlich's**, der für solche atypischen Fälle den Namen „aplastische Anämie" einführte.

Später erst stellte sich auf Grund eingehender Untersuchungen heraus, dass bei der sogenannten aplastischen Anämie nicht nur eine Regeneration von seiten des Knochenmarks ausbleibt, sondern meist sogar eine ausgesprochene und schwere Atrophie desselben eintritt. Man findet also nicht nur gelbes, reaktionsloses Fettmark in den langen Röhrenknochen, sondern auch einen weitgehenden Schwund aller zelligen Elemente im Mark der kurzen Knochen, von denen meist nur spärliche lymphocytiforme Zellen und minimale Mengen kernhaltiger roter übrig bleiben.

Während man ein blosses Ausbleiben einer Knochenmarksregeneration durch eine angeborene Schwäche des hämatopoetischen Apparates erklären kann und erklärt hat, kann man nicht umhin, für das Zustandekommen eines direkten Zellschwundes im Knochenmark toxische Momente zur Erklärung herbeizuziehen.

In den meisten bekannt gewordenen Fällen von schwerster Anämie mit Knochenmarksatrophie lassen sich aber keinerlei ätiologische Momente eruieren. Immerhin aber gibt es doch bereits eine kleine Zahl von Fällen in der Literatur, in denen offenbar toxisch-infektiöse Schädigungen zur Erklärung des eigenartigen Verhaltens des hämatopoetischen Apparates ohne Schwierigkeiten verantwortlich zu machen sind. So ist in dem Fall von **Barberis** eine puerperale Infektion, in den Fall von **Babonneix** und **Paisseau** eine Paratyphusbacillensepsis, in einem Fall von **Herz** eine Angina mit Abscess, in einem anderen Fall eine schwere Dermatitis, in einem Fall von **Stursberg** eine Streptokokkensepsis, in einem Fall von **H. Hirschfeld** eine Lymphogranulomatose wohl als Ursache der schweren degenerativen Schädigung des Knochenmarks anzusehen.

Für die Einwirkung einer schweren toxischen Schädigung spricht auch in vielen Fällen der akute, oft foudroyante Verlauf mit schwerer hämorrhagischer Diathese und Fieber.

Eine infektiöse Schädigung lag in ganz offensichtlicher und nicht zu verkennender Weise in einem sehr bemerkenswerten von uns beobachteten Falle vor. Hier war seltsamerweise eine **Gonorrhöe** das Grundleiden. Erst besondere Komplikationen führten zu dem eigenartigen und ungewöhnlichen Verlauf und dem schliesslichen tödlichen Ausgang, nachdem sich eine Sepsis und eine schwere Anämie entwickelt hatte.

G. L., Zeichner aus Berlin, geboren am 20. V. 1888.

Der Pat. trat am 15. XII. 1913 wegen eines Trippers in ärztliche Behandlung und erhielt Einspritzungen in die Harnröhre. Am 7. XII. stellten sich Schmerzen im rechten Hacken, am 15. XII. eine Schwellung im rechten Kniegelenk und am 24. XII. Schmerzen im linken Kniegelenk ein. Er bekam während dieser Periode der Gelenkschwellungen Saliteinreibungen, Diplosaltabletten und 32 intravenöse Collargolinjektionen. Am 24., 26. und 28. XII. soll er je eine intramuskuläre Arthigoneinspritzung bekommen haben. Nach der ersten Arthigoneinspritzung sollen die Schmerzen sofort verschwunden gewesen sein, nach der zweiten Injektion stellten sich wieder Schmerzen ein, die nach der dritten nicht nachliessen. Wegen der Erfolglosigkeit der bisherigen Behandlung suchte der Pat. das Rudolf Virchow-Krankenhaus auf. Er klagte bei der Aufnahme über Schmerzen in beiden Kniegelenken und im rechten Hacken.

Befund: Kleiner, schmächtig gebauter Mann mit schwacher Muskulatur, blasser Gesichtsfarbe, von schlechtem Ernährungszustand. Innere Organe ohne krankhafte Abweichungen. Im Urin kein Eiweiss und kein Zucker.

Deutliche Schwellung des rechten Kniegelenks, aber kein Erguss. Das linke Kniegelenk ist passiv und aktiv frei und schmerzlos beweglich, das rechte Kniegelenk kann nur bis zu einem Winkel von etwa 80° gebeugt werden, wobei Schmerzen auftreten. Der rechte Hacken schmerzt beim Auftreten, zeigt aber objektiv keine Veränderungen. Die Untersuchung auf Gonorrhöe ergibt eine Trübung der ersten Urinportion, zweite Portion klar. Im Sekret der Urethra anterior finden sich Gonokokken, Eiterkörperchen und Epithelien.

Therapie: Stützen durch Sandkissen, Heissluft, Einreibungen mit Ichthyolvaseline. Der Tripper wird mit Albargin behandelt.

8. II. 1914. Der stark reduzierte Kräfte- und Ernährungszustand fällt recht in die Augen, auffällige Blässe der Haut und der Schleimhäute, defekte Zähne, Zunge trocken, Rachenorgane und Zahnfleisch ohne Befund. Keine Milz- und keine Lymphknotenschwellungen.

Nachdem die Temperatur schon am 7. II. 38° erreicht hat, steigt sie am 8. II. bis auf 38,8°.

9. II. Pat. fängt plötzlich ohne jede greifbare Ursache stark aus der Nase zu bluten an. Tamponade. Kurz nach Stillung der Blutung aus der Nase, fängt eine Blutung aus der Harnröhre an. Pat. erhält innerlich Stypticin.

12. II. Wiederholte Blutungen aus Nase und Harnröhre. Pat. mag wohl im ganzen an 500 ccm Blut verloren haben. Die Temperatur war in den letzten Tagen morgens etwas über 37° und erreichte abends 38,8°.

14. II. Geringer Erguss ins rechte Kniegelenk. Pat. fühlt sich sehr elend. Temperatur abends 39,2°. Näheres über den Verlauf der Temperatur siehe die beistehenden Kurven.

14. II. Pat. fühlt sich sehr elend, fiebert weiter. Keine Zunahme der Gelenkschwellungen.

18. II. Am Herzen anämische Geräusche. Blutbefund: Hämoglobin 25 pCt. (Sahli). Eine prozentuale Auszählung der weissen Blutkörperchen in Trockenpräparate ergab folgendes Resultat: Polymorphkernige Neutrophile 20 pCt., Eosinophile 1 pCt., Lymphocyten 75 pCt., grosse Mononucleäre 3 pCt., Mastzellen 1 pCt. In gefärbten Präparaten wurden einige kernhaltige rote Blutkörperchen gefunden, keine nennenswerte Poikilocytose.

26. II. Pat. fühlt sich immer elender. Im Harn kein Albumen und keine Cylinder. Haut- und Schleimhautblutungen sind nicht nachweisbar.

25. II. Im Urin kein Albumen und keine Cylinder.

26. II. Leichte Nasenblutung.

27. II. Das Befinden des Kranken ist ein ausserordentlich elendes geworden, es macht sich Herzschwäche bemerkbar, so dass Digalen gegeben wird. Eine Blutuntersuchung hatte folgendes Resultat: Hb 15 pCt., Leukocyten 900, davon polymorphkernige Neutrophile 15 pCt., kleine Lymphocyten 80 pCt., grosse Mononucleäre 4 pCt., Mastzellen 1 pCt. An den roten Zellen mässige Poikilocytose und Polychromasie nachweisbar. Die meisten Zellen sehr blass.

28. II. Keine Milz- und Lymphdrüsenschwellungen, keine Druckschmerzhaftigkeit der Knochen.

Urin frei von Eiweiss und Cylindern.

Venenpunktion, Blutkultur (Dr. **Liefmann**). Es wuchsen Staphylokokken. Andauernd kontinuierliches Fieber seit 14. II. Abends zwischen 39 und 40°, morgens zwischen 37 und 38° schwankend. In derselben Zeitperiode noch einigemale nicht sehr hochgradiges Nasenbluten. Gonokokken der Urethra verschwunden, geringe Sekretion der Urethra anterior.

1. III. Enorme Schwäche, kleiner, leicht unterdrückbarer, stark beschleunigter Puls. Augenhintergrundbefund: Der Sehnerv ist beiderseits unscharf begrenzt und sehr blass. Um den Sehnerven herum reichlich grösse und kleinere Blutungen, die zum Teil hellgraue und weissliche Herde umschliessen. Die Peripherie erscheint frei. Fundus anämisch, Blutsäulen sehr hell.

3. III. Puls sehr schlecht, Benommenheit, gegen Abend Exitus.

Sektionsprotokoll (v. **Hansemann**): Kleine Leiche von mässig entwickelter Muskulatur und Fettpolster. Die Haut ist auffallend blass. An den unteren Extremitäten und an den Händen bleibt die durch Fingerdruck erzeugte Delle bestehen. Blutiges Gerinnsel am Orificium extern. urethrae.

Brusthöhle: Nach Eröffnung des Thorax liegt das Cor in ganzer Ausdehnung frei vor. Im Herzbeutel befinden sich ca. 60 ccm einer rotgelblichen Flüssigkeit. Die Aorta pulmonalis wird zwecks Blutentnahme zu bakteriologischen Untersuchungen in situ eröffnet. Die nachfolgende Sektion des Herzens ergibt, dass dasselbe von normaler Grösse (= Faust der Leiche) ist und nirgends Veränderungen zu finden sind.

Die Sektion der linken Pulmo macht durch ausgedehnte Verwachsungen der beiden Pleurablätter Schwierigkeiten. Auf dem Durchschnitt erscheint die linke Pulmo auffallend blassrot. Konsistenz ist normal. An der rechten Pulmo bestehen keine Pleuraadhäsionen. Dagegen ist die Konsistenz des rechten Unterlappens vermehrt. Auf dem Durchschnitt entquillt dem Lungengewebe reichlich Flüssigkeit. In der Peripherie des rechten Mittellappens zeigen sich auf dem Durchschnitt einzelne weissgelbliche Herde, welche mit ihrer rötlichen Umgebung von vermehrter Konsistenz erscheinen.

Bauchhöhle: Lage der Bauchorgane regelrecht. Das Netz überdeckt einen grossen Teil der Dünndarmschlingen und ist von normaler Beschaffenheit. Die Bauchorgane präsentieren sich in ihrer peritonealen Bekleidung eigentümlich glasig und auffallend blass. Ascites in der Bauchhöhle.

Milz ist von normaler Grösse, Konsistenz, Farbe. Auf dem Durchschnitt keine makroskopischen Veränderungen.

Nebennieren von normaler Grösse; keine Veränderungen.

Nieren: Beide Nieren sind vergrössert, und zwar scheint diese Vergrösserung auf einer Verbreiterung der Rindenschicht zu beruhen. Auf der Oberfläche und dem Durchschnitt erscheinen die Nieren auffallend blass. Die Rindenschicht sieht trübe aus.

Leber ist vergrössert, Konsistenz etwas vermindert, gelblich verfärbt. Läppchenzeichnung erhalten.

Magen-Darm ist auffallend blass.

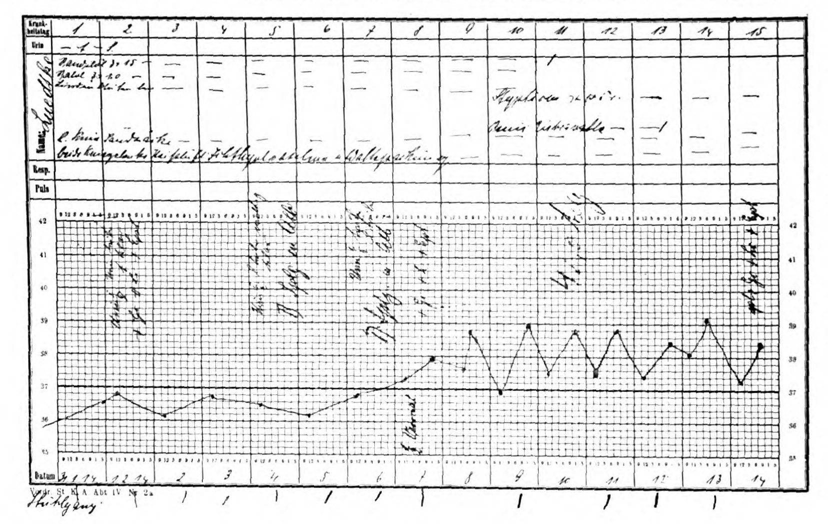
Pankreas von normaler Grösse, sehr blass.

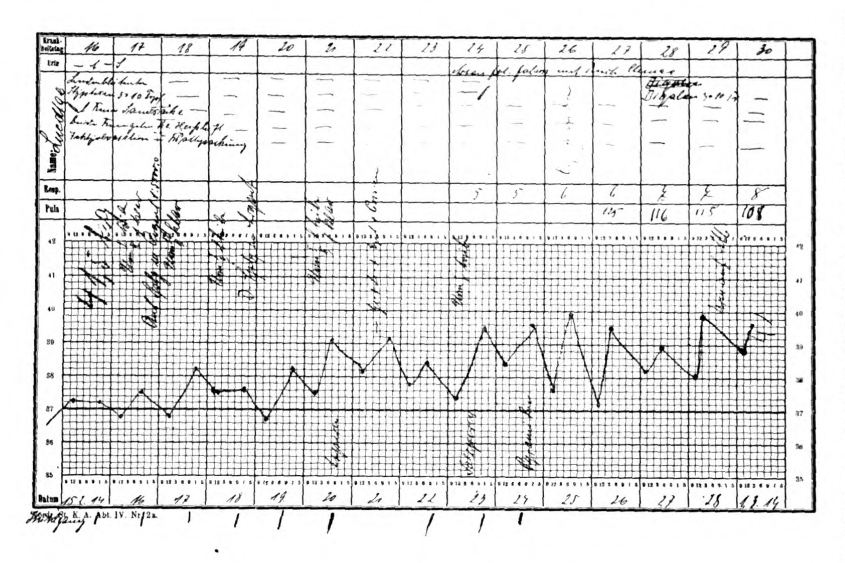
Die **Genitalorgane, Penis, Hoden, Prostata, Rectum** und **Harnblase** werden im Zusammenhang herausgenommen.

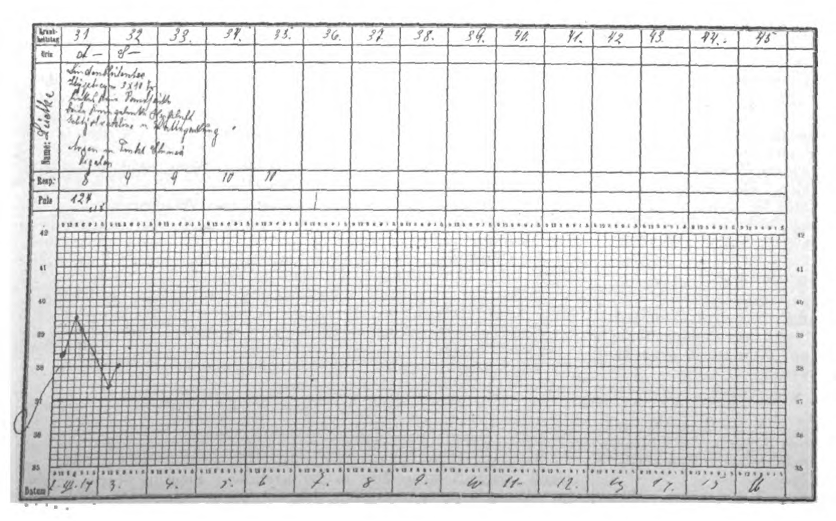
In der **Blase** und der **Urethra** normale Beschaffenheit, namentlich keine Perforation.

Gehirn auffallend blass.

Anatomische Diagnose: Anaemia acuta. Oedema omn. extremit. Sanguis in orificio extern. urethrae. Pleuritis fibrosa pulmon. sin. Anaemia pulmon. Oedem. lob. inf. dextr. pulm. Abscessus pulm.







dextr. Nephritis parenchymat. Adipositas hepatis. Anaemia renum, hepatis tractus, intestinalis, cerebri. Ascites abdomin.

Staphylokokkensepsis.

Chemische Untersuchung: Leber enthält reichlich Silber. Niere nur einen Hauch. (gez.) Löb.

Bakteriolog. Untersuchung: In der Lunge und im Kniegelenk: Staphyloc. aureus haemolyt. Im Knochenmark ebenso. Mit dem Blut des Lebenden ist die Züchtung einzelner Staphyloc. aureus-Kolonien auch gelungen. (gez.) Liefmann.

Resümee. Im Anschluss an einen Tripper entwickelt sich bei einem 25 jährigen Mann ein Rheumatismus, der mit Diplosal, Saliteinreibungen, Collargol- und Arthigoninjektionen behandelt wird. Eine Besserung tritt nicht ein, und der Patient kommt in recht elendem Zustand ins Virchow-Krankenhaus. Hier wird eine Affektion beider Kniegelenke festgestellt, der Harnröhrentripper bestand noch. Gonokokken noch nachweisbar. Es bestand eine Urethritis anterior et posterior, Prostata, Hoden frei. Der Tripper besserte sich nach Injektions- und Spülbehandlung, so dass die Gonokokken verschwanden. Gegen die Gelenkaffektion wurde therapeutisch lokale Wärmeapplikation und Einreibung der erkrankten Gelenke mit Ichthyolvaselin angewandt. Plötzlich beginnt Patient zu fiebern, und dieses Fieber hielt unter beträchtlicher Verschlechterung des Allgemeinbefindens mit einer kurzen Unterbrechung bis zum Tode des Patienten an. Es entwickelt sich eine schwere hämorrhagische Diathese mit Nasen-, Harnröhren- und Augenhintergrundsblutungen. Die Anämie nimmt einen sehr hohen Grad an, die bakteriologische Untersuchung ergibt Staphylococcus aureus im Blut und im Kniegelenkerguss. Der Exitus tritt am 31. Tage des Krankenhausaufenthaltes ein.

Die Sektion ergibt eine akute Nephritis, schwerste allgemeine Anämie, ein schlaffes Herz, einen Abscess in der rechten Lunge, gelbes Mark in den langen Röhrenknochen. Auch aus dem bei der Sektion entnommenen Knochenmark wurden Staphylokokken gezüchtet.

Es hat sich also bei unserem Patienten im Anschluss an eine Gonorrhöe eine Staphylokokkensepsis entwickelt, die zu Gelenkaffektionen, akuter Nephritis und schwerster Anämie mit Leukopenie geführt hat.

Was nun zunächst die Frage des Zusammenhanges der Gonorrhöe mit der Staphylokokkensepsis betrifft, so wissen wir, dass sowohl lokale wie metastatische Komplikationen bei Gonorrhöe vorkommen, die nicht durch den Gonococcus, sondern entweder durch Gonokokken und andere Bakterien oder durch andere Bakterien allein hervorgerufen werden. Was zunächst die lokalen Komplikationen betrifft, so erwähnen wir die periurethralen Abscesse, die selten Gonokokken und häufig Staphylo- oder Streptokokken enthalten. Auch prostatische Abscesse enthalten häufig letztere Mikroorganismen, bei Epi-



didymitis und eventuell hierbei sich entwickelnden Abscessen liegen wohl nur sehr selten Mischinfektionen vor; immerhin weisen wir auch hier auf die nicht sehr häufigen Fälle von Hoden- und Nebenhodengangrän bei Gonorrhöe hin, wo gelegentlich Colibacillen im Gewebe sich finden. (Vgl. die Mitteilungen von Buschke[1]) und Multzer[2]).

Auch Thrombose des Plexus prostaticus mit nachfolgender Streptokokkensepsis bei Gonorrhöe wird beobachtet. Wir verfügen über eine diesbezügliche Beobachtung, wo es zu einer metastatischen Ophthalmie kam, die die Enucleatio bulbi nötig machte.

Aber auch septische Gelenkmetastasen, die durch pyogene Mikroorganismen allein oder zusammen mit den Gonokokken bei Gonorrhöe hervorgerufen werden, sind beobachtet von Finger, Morris, Classen, Fraenkel, Rindfleisch u. a.

Ferner ist auch schwere septische Endocarditis, Pyämie durch Mischinfektion bei Gonorrhöe zur Beobachtung gelangt. Dabei sei hervorgehoben, dass der als Ausgangspunkt dienende Harnröhrentripper ganz leicht, ohne Komplikationen verlaufen kann. Auch gelingt es in diesen Fällen nicht immer, in der Urethra die septischen Mikroorganismen aufzufinden, so dass die Möglichkeit ventiliert werden muss, dass durch Gonokokkenmetastasen die Gewebe prädisponiert werden für die von einer anderen Körperstelle eindringenden septischen Mikroorganismen[3]). Die letztere Auffassung dürfte wohl für den vorliegenden Fall zutreffend sein, da in der Urethra und deren Anhängen keine pyogenen Mikroorganismen sich fanden.

Dass der Gonococcus bei seiner Metastasierung solche schwere Blutveränderungen erzeugt, wie sie im berichteten Fall sich fanden, ist bisher nicht bekannt. Wir werden diese wohl der accidentellen septischen Infektion, für welche die Gonorrhöe die mittelbare Ursache war, in die Schuhe schieben müssen. Auch die Collargol- und Arthigoninjektionen dürften ätiologisch nach den bisher vorliegenden Erfahrungen wohl kaum in Betracht kommen.

Was nun die schwere Anämie betrifft, die im Anschluss an die Sepsis entstand und zum Tode führte, so gehört dieselbe in die Gruppe der aplastischen Anämie und ist durch eine hochgradige Knochenmarksatrophie charakterisiert. Es war nicht nur das Mark der langen Röhrenknochen reaktionslos, sondern das Mark der kurzen Knochen war ausgesprochen atrophisch. Diese degenerative Veränderung kennzeichnete sich schon makroskopisch dadurch, dass dieses Mark dünnflüssig und rosarot war, mikroskopisch durch seine auffallende Zellarmut. Es enthielt ganz vereinzelt nur Normoblasten, die übrigen auch nur spärlich vorhandenen farblosen Elemente waren fast ausschliesslich kleine und mittelgrosse lymphoide Elemente, die auf Grund ihrer Kernstruktur als Myeloblasten angesehen werden müssen. Neben diesen Zellen waren in auffallend grosser Zahl Plasmazellen vorhanden.

Auch in Milz und Lymphdrüsen, die sonst keine wesentliche Abweichung ihrer Struktur aufwiesen, waren die ungeheuer zahlreichen Plasmazellen ein in hohem Masse auffallender und ungewöhnlicher Befund. Bemerkenswerterweise bestand kein infektiöser Milztumor. Es muss ferner noch der ungewöhnliche Reichtum der Milz und vieler Lymphknoten an Blutpigment erwähnt werden, ein Hinweis dafür, dass nicht nur eine gestörte Regeneration, sondern auch ein vermehrter Zerfall ätiologisch für die Pathogenese dieser Anämie anzunehmen ist.

Interessant ist der ungewöhnliche Reichtum aller Blutbildungsorgane an Plasmazellen. Vielleicht ist er auf die Reizwirkung der Staphylokokken zurückzuführen. Wenigstens bestand in dem einzigen Falle der Literatur, in welchem ein ähnlicher Reichtum des Markes an Plasmazellen bei Schwund nicht des gesamten Myeloidgewebes, sondern nur des Granulocytenapparates von Helly beschrieben worden ist, auch eine Staphylokokkensepsis. Grössere Mengen Plasmazellen findet man übrigens öfter in den blutbildenden Organen bei anderen Infektionskrankheiten. Ihr reichliches Vorkommen wenigstens in den Lymphknoten und den spezifischen Produkten bei Tuberkulose und Lues ist ja lange bekannt.

In selten klarer und unzweideutiger Weise zeigt unser Fall, dass sich die schwere Anämie und die Atrophie des Knochenmarkes auf dem Boden einer Staphylokokkensepsis entwickelt hat.

Im Verein mit den Fällen von Barberis (Puerperalfieber), Herz (abscedierende Angina und Dermatitis), Stursberg und Babonneix und Paisseau (Paratyphusinfektion) liefert er einen wichtigen Beitrag zur Frage nach der Aetiologie und Pathogenese der aplastischen Anämie.

Eine derartige Einwirkung auf Blut und Blutbildungsorgane ist aber jedenfalls eine seltene und ungewöhnliche Komplikation einer Sepsis. Die häufigste Veränderung des Blutes, welche sonst bei septischen Erkrankungen angetroffen wird, ist bekanntlich eine neutrophile Leukocytose. Oft findet man auch mehr oder weniger hohe Prozentzahlen von Myelocyten in solchen Fällen, gewöhnlich mit einer Verschiebung des neutrophilen Blutbildes nach links. Neuere Beobachtungen haben aber gezeigt, dass noch schwerere Schädigungen des Leukoblastenapparates vorkommen. Türk sowohl wie Schwarz haben über septische Erkrankungen berichtet, in derem Verlauf es zu einem völligen Schwund aller granulierten Leukocyten des Blutes und, wie der secierte Fall von Türk wenigstens beweist, auch des Knochenmarkes gekommen war. Bei leukopenischen Werten bestanden fast alle farblosen Elemente des Blutes aus Lymphocyten. Gelegentlich können solche Fälle, wie Türk und F. Marchand feststellen konnten, auch heilen und wieder einen normalen Blutbefund bekommen.

Es kann also infolge einer Sepsis ohne nennenswerte Schädigung des Erythroblastenapparates ein Schwund des Granulocytenapparates auftreten. Die myeloblastischen Vorstufen der granulierten Leukocyten verlieren ihre Fähigkeit zur Weiterentwicklung unter dem Einfluss eines bakteriellen Toxins.

Eine noch intensivere Einwirkung ist aber die gleichzeitige schwerste Schädigung der Bildungsstätten der roten und der weissen Elemente. Leichtere und mittelschwere Schädigungen derjenigen Gewebsanteile des Knochenmarks, welche die roten Blutkörperchen produzieren, sind bei Sepsis häufig, bei der man nur selten Anämie vermisst. Die schwersten Schädigungen des Erythroblastenapparates aber, die wir kennen, das sind die hier besprochenen aplastischen Anämien, die stets mit einer mehr oder weniger weitgehenden Alteration des Granulocytenapparates gepaart sind. Bei diesen totalen Erschöpfungszuständen des Knochenmarks ist den Stammzellen der gefärbten und ungefärbten Blutzellen die Fähigkeit der Produktion von Granulocyten und Erythroblasten verloren gegangen. Was von diesen Zellen noch vorhanden ist, wird verbraucht, schliesslich bleiben nur noch die ungekörnten lymphoiden Knochenmarksstammzellen, mag man sie Myelogonien, Lymphoidocyten oder Myeloblasten nennen, übrig, um schliesslich auch bis auf spärliche Reste zu verschwinden. So war es auch in einigen Fällen der Literatur, so war es in unserem Fall von Staphylokokkensepsis.

Gelegentlich können solche Fälle mit völligem Granulocyten- und Erythroblastenschwund differentialdiagnostisch von gewissen Formen akuter Myeloblastenleukämie nur schwer unterschieden werden. Das gilt natürlich nicht für typische akute Leukämien mit starker Vermehrung der Leukocyten, sondern für jene Fälle akuter aleukämischer Leukämie mit excessiver Leukopenie, wie sie von Herz, von Stursberg sowie von Dünner und Hirschfeld[1]) beschrieben worden sind. Auf Grund des Blutbefundes ist eine Unterscheidung nur dann möglich, wenn die wenigen vorhandenen, farblosen Zellen durch ihre Kernstruktur und eventuell ihre Grösse als Myeloblasten einwandfrei zu rekognoszieren sind. Fehlen ferner, wie es bei akuten Leukämien oft vorkommt, Schwellungen der Milz und der Lymphknoten, so kann nur die Sektion und die mikroskopische Untersuchung den Sachverhalt klären. In den schwersten Formen der aplastischen Anämie findet man zwar im Mark fast nur Myeloblasten, doch liegen sie äusserst spärlich verteilt. Man findet jedenfalls im Mark weit weniger farblose Zellen als normalerweise. Dagegen findet man bei akuter Myeloblastenaleukämie eine starke Myeloblastenwucherung mit Schwund der Fettlücken. Das Wesen der Leukämie ist eben die Hyperplasie des Markes, während wir bei der aplastischen Anämie eine Atrophie desselben finden. Gestützt wird die Diagnose Leukämie ferner durch den Nachweis von Myeloblastenherden in anderen Organen, speziell in Leber und Nieren.

Literatur.

Stursberg, Zur Differentialdiagnose zwischen akuter Leukämie und Sepsis mit besonderer Berücksichtigung der Sepsis bei Verkümmerung des Granulocytensystems. M. Kl., 1912, Nr. 13. — Türk, Sep-

1) D.m.W., 1905, Nr. 38.
2) Arch. f. Derm. u. Syph., 1909, Bd. 94, H. 2 u. 3.
3) Cf. Nobl, Rheumatische Erkrankungen. Handbuch der Geschlechtskrankheiten.

1) Diese Arbeit erscheint erst in der nächstfolgenden Nummer dieser Wochenschrift. Red.



tische Erkrankungen bei Verkümmerung des Granulocytensystems. W.kl.W., 1907, Nr. 6. — Schwarz, Ges. f. inn. M. u. Kindhlk. z. Wien, 1904; ref. W.kl.W., 1904. — F. Marchand, Ueber ungewöhnlich starke Lymphocytose im Anschluss an Infektionen. D. Arch. f. klin. M., Bd. 110, H. 3 u. 4. — Babonneix und Paisseau, Anémie infectieuse pernicieuse avec aplasie sanguine, moëlle osseuse jaune, lymphocytique, réaction myéloide embryonnaire de la rate et des ganglions lymphatiques. Arch. d. malad. du coeur etc., 1910, Nr. 10. — Barberis, Ueber einen Fall von schwerer Anämie im Puerperalfieber. Rif. med., 1908, Nr. 31. — Herz, Zur Kenntnis der aplastischen Anämie. W.kl.W., 1908, Nr. 39. — H. Hirschfeld, Malignes Granulom und aplastische Anämie. Charité Ann., Bd. 36.

Aus der Nervenheilstätte Lankwitz (Sanitätsräte Dr. Fränkel und Oliven).

Ein Fall von fraglicher Kombination der multiplen Sklerose mit Poliomyelitis.

Von

Dr. **Erwin Loewy**, Arzt an der Heilstätte.

Von August bis Oktober d. J. hatte ich Gelegenheit, einen Patienten zu beobachten, dessen Krankheit bzw. Summe von Erkrankungen mir wegen der theoretischen Wichtigkeit einer kurzen Erörterung wert scheint.

Ich will gleich mit der Krankheitsgeschichte beginnen:

34jähriger Landrichter aus X.

Familienanamnese ohne Besonderheiten.

Pat. hatte mit 2 Jahren eine Erkrankung, die für „Kinderlähmung" gehalten wurde und eine starke Schwächung des linken Beines zur Folge hatte, sonst will er stets gesund gewesen sein. Seine Amme soll krank gewesen sein und die Angehörigen befürchteten eine Ansteckung durch sie (nach Bericht der älteren Schwester scheint es sich um Tuberkulose gehandelt zu haben). Pat. bekam einen Hessing'schen Apparat für das linke Bein und konnte damit sehr gut gehen, ging z. B. als junger Student täglich zum Heidelberger Schloss hinauf. Seit Anfang der zwanziger Jahre aber verspürte er eine zunehmende Schwäche und Steifigkeit des rechten Beines und ein Schlapperwerden des ganzen Körpers.

Er machte alle juristischen Examina prompt, ist jetzt seit 2 Jahren als Landrichter in X. angestellt und kann die Arbeit bis auf etwas leichte Ermüdbarkeit gut leisten. Zuerst konnte er noch zu seinem zwei Stockwerk hoch gelegenen Bureau selbst hinauflaufen, seit einiger Zeit muss er aber hinaufgetragen werden. Der Schlaf ist recht mässig, der Appetit geht einigermaassen. Sexuellen Verkehr habe er nie gehabt, früher seien Pollutionen gekommen, jetzt gar nicht mehr. Von Zeit zu Zeit habe er, besonders nachts, häufigen Urindrang.

Status praesens: Kleiner Mann in mässigem Ernährungszustand. Gang nur mit zwei Stöcken möglich, das linke Bein wird kraftlos nachgezogen, das rechte Bein wird deutlich spastisch bewegt.

An den Circulationsorganen nichts Besonderes, an der rechten Lunge hinten rauhes Atmen, sonst ohne Besonderheiten. Abdomen etwas gespannt.

Pupillen beiderseits gleich, rund, mittelweit, Licht- und Conjunctivalreflexe gut.

Fundus: Links ohne Besonderheiten, rechts temporale Abblassung.

Starker Nystagmus beim Blick nach oben und aussen. Augenbewegungen sonst frei.

Vorderarmreflexe ohne Besonderheiten.

Beine: Rechtes stark spastisch, linkes ganz schlaff, Unterschenkel völlig, Oberschenkel stark atrophisch. Patellarreflexe: Rechts stark gesteigert, kein Clonus, links bedeutend schwächer als rechts, immerhin aber auffallend stark im Vergleich zu der starken Atrophie. Das rechte Bein kann kaum gehoben, der Fuss nach allen Richtungen ganz wenig bewegt werden.

Rechts unerschöpflicher Fussclonus, links kein Achillesreflex zu prüfen wegen Tenotomie der Achillessehne. Rechts deutlicher Babinski, links zuerst zweifelhaft, später O. Oppenheim, Mendel-Bechterew, Rossolimo rechts +, links —.

Elektrische Erregbarkeit der Beine: Rechter und linker Oberschenkel ohne Besonderheiten. Linker Unterschenkel und Fuss galvanisch und faradisch unerregbar.

Bauchdecken- und Kremasterreflex beiderseits —. Sensibilität bis auf leichte Hypästhesie am linken Unterschenkel intakt, nur für Wärme und Kälte reicht die Hypästhesie auf der Innenseite des Oberschenkels herauf.

Keine Lagegefühlsstörungen, keine Astereognosie.

Ataxien der oberen Extremitäten leicht angedeutet, die der unteren nicht zu prüfen. Deutlicher Intentionstremor beider Hände.

Im Urin findet sich etwas Albumen, keine Formbestandteile.

Wassermann'sche Reaktion im Serum (Frau Dr. Gatz-Emanuel) negativ.

Unter Fibrolysin und Arsen gute Gewichtszunahme, Pat. fühlt sich auch frischer, hat kein so grosses Schlafbedürfnis mehr wie anfangs. Gegen die cystitischen Beschwerden wird mit Erfolg Urotropin angewandt. Die Spasmen in den Beinen werden wohl gelegentlich etwas weniger empfunden, bleiben aber ungefähr gleich.

Dass es sich bei dem Patienten um eine ausgebildete multiple Sklerose handelt, unterliegt ja keinem Zweifel, der Fall bietet fast alle Symptome, die für typisch gelten müssen. Die Frage ist nur, ob die in früher Kindheit überstandene Krankheit, von der die schwere Atrophie des einen Beines herrührt, wirklich, wie damals angenommen, eine Poliomyelitis gewesen war. Auf den ersten Blick erscheint dies als völlig selbstverständlich, und ich glaubte auch sicher zu sein, einen Fall von Kombination der multiplen Sklerose mit dieser Krankheit vor mir zu haben. Ein Blick in die Literatur machte mich aber stutzig. Weder Oppenheim in seinem Lehrbuch, noch Marburg in seinem Artikel im Handbuch der Neurologie erwähnen diese Kombination, wogegen Kombinationen der Sklerose mit allen möglichen anderen Krankheiten, Syringomyelie usf. bekannt sind.

Dagegen ist es bekannt, dass die multiple Sklerose unter allen möglichen Formen erscheinen kann, dass sie oft larviert wird durch andere Erkrankungsarten und man auch darauf gefasst sein kann, dass sie eine typische Poliomyelitis anterior acuta vortäuscht. So beschreibt Oppenheim in seinem für den Berner internationalen Neurologenkongress bestimmten Referat über den „Formenreichtum der multiplen Sklerose[1]" mehrere solche Fälle.

Liegt hier nun eine derartige intermittierende Form der Sklerose vor? Das frühe Kindesalter der ersten Affektion spricht nicht unbedingt gegen einen sklerotischen Prozess, da mehrere Fälle bekannt sind, wo eine Sklerose schon sogar im Säuglingsalter beobachtet wurde. Das elektrische Verhalten kann man natürlich auch nicht zur Differentialdiagnose mitheranziehen, da die Art des Prozesses für die schwere Atrophie und das Erloschensein der elektrischen Erregbarkeit nicht in Betracht kommt, sondern nur die Lokalisation. Es bleiben die Sensibilitätsstörungen. Auch diese bilden kein sicheres Argument für eine der beiden strittigen Erkrankungen. Seit Oppenheim und C. S. Freund weiss man, dass Sensibilitätsstörungen bei der Sklerose durchaus nicht selten sind, und dass sie gerade gern distal auftreten. Allerdings nimmt man an, dass die Unbeständigkeit der Störungen, die hier nicht zu bemerken war, typisch ist. Mit besonderer Vorliebe sind es Temperaturempfindungsstörungen, die auch in unserem Falle vorhanden waren. Bei der eigentlichen Poliomyelitis „anterior" darf man ja eigentlich keine Sensibilitätsstörungen erwarten, aber die Erfahrung lehrt, dass bei der Kinderlähmung nicht selten solche auftreten, was Marburg u. a. wohl mit Recht auf das häufige Uebergreifen des entzündlichen Prozesses auf die Hinterhörner zurückführen.

Das Resultat dieser Ueberlegung wird also wohl sein müssen, dass man zu einem sicheren Schlusse nicht gelangen kann. Rein gefühlmässig neige ich immer noch mehr zu der Ansicht, dass eine Kombination beider Krankheiten vorliegt, und könnte zu meiner Unterstützung die Möglichkeit anführen, dass das einmal geschwächte Nervensystem der unbekannten Noxe, die den sklerotischen Prozess herbeiführte, leichter zum Opfer fiel. Dies ist aber zweifellos kein Gegenbeweis gegen die Möglichkeit, dass es sich um zwei Attacken ein und derselben Krankheit handelt. Ich glaube, dass gerade die Schwierigkeit einer Entscheidung den Fall noch interessanter macht, als es die blosse Aufzählung einer Kombination zweier häufiger Krankheiten wäre.

Praktisch von Interesse dürfte es auch sein, dass ein so schwerkranker Mann den Beruf eines Landrichters gut ausfüllen kann und ausser einer leichten Ermüdbarkeit absolut keine psychischen Erkrankungszeichen — bisher wenigstens — bietet.

1) D. Zschr. f. Nervhlk., Bd. 52, H. 3.

Zur Diagnose der Appendicitis.

Von

C. ten Horn,

Chirurg am Marinespital Helder (Holland).

Wenn man bei geöffneter Bauchhöhle das Bild einer akut entzündeten Appendix vor sich sieht, hat man sich wohl manchmal schon die Frage vorgelegt, ob es ohne chirurgischen Eingriff der Vis medicatrix naturae hätte gelingen können, die Entzündung zu beseitigen und die Sache zum guten Ende zu führen. Wir



wissen jetzt, dass die Frühoperation nicht allein den momentanen Krankheitsprozess beendigt, sondern zugleich jede weitere Recidivgefahr coupiert. Leider wird noch immer die Frühoperation, welche jetzt im allgemeinen ein gefahrloser Eingriff ist, nicht genügend geschätzt und der Grundsatz „der Frühoperation gehört die Zukunft" nicht einheitlich anerkannt. Jeder Chirurg wird wohl immer wieder Fälle mit schwerem Verlauf in Behandlung bekommen, weil durch Abwarten die rechte Zeit der Operation vorbei ist. Oft aber auch wird noch die Frühoperation nicht rechtzeitig gemacht, weil eben die Diagnose nicht gestellt ist.

Seit einigen Jahren habe ich, zuerst auf der Klinik Lanz, angefangen, die Patienten mit akuter Appendicitis genau zu beobachten, und habe in der grossen Mehrzahl ein Symptom gefunden, das meines Wissens nicht genügend bekannt ist, nämlich Schmerz bei Zug am rechten Samenstrang.

Man muss bei der Prüfung jeden unnötigen Druck der Testes vermeiden; am besten nimmt man den Samenstrang oberhalb des Testis zwischen Daumen und Zeigefinger. Bei akuter Appendicitis ist dieser Zug an der rechten Seite schmerzhaft, während der gleiche Zug am linken Samenstrang keinen Schmerz hervorruft.

Das Symptom zeigte sich unter 20 Patienten ganz typisch in 15 Fällen. Nur zweimal fehlte es. In 3 Fällen war auch der Zug am linken Samenstrang schmerzhaft, obwohl weniger wie der gleiche Zug rechts; bei der Operation fand ich eine gangränöse Appendix mit reichlichem sero-fibrinösem Exsudat in der Bauchhöhle. Bei sämtlichen Patienten wurde durch Operation die Richtigkeit der Diagnose bestätigt.

Dieser Zugschmerz lässt sich folgendermaassen erklären. Wenn man am Samenstrang zieht, macht man eine Verschiebung des parietalen Peritoneum in der Nähe des inneren Leistenringes; diese Verschiebung ist bei Entzündung äusserst schmerzhaft.

Die Bedeutung, welche man diesem Symptom beimessen könnte, darf keine grosse sein; denn dieser Zugschmerz gibt nur auf indirektem Wege Aufklärung. Der direkte Weg mittels Palpation ist unbedingt wertvoller und nicht zu unterlassen; oft ist mir der ängstliche Blick aufgefallen, mit welchem der Patient die Untersuchung in loco verfolgt. Aber wegen der Häufigkeit der Appendicitis hat eben jede Erscheinung seinen Wert.

In den oben citierten drei Fällen, bei denen nicht allein Zug am rechten, sondern auch am linken Samenstrang schmerzhaft war, handelte es sich offensichtlich um Entzündung des Peritoneum in der Höhe beider Leistenringe. Diese Annahme würde durch den Operationsbefund (gangränöse Appendix und viel Exsudat) bestätigt. Ich habe bestimmt den Eindruck gewonnen, dass diese Fälle mit Zugschmerz beiderseits zu den schwereren gehören; es findet sich hier eine intensive Mitbeteiligung des parietalen Peritoneum. Der Zugschmerz am linken Samenstrang hat also, wenn gleichzeitig mit Zugschmerz am rechten Samenstrang besteht, prognostische Bedeutung und weist auf progredienten Charakter des Leidens.

Die Bedeutung in differential-diagnostischer Hinsicht kann ich jetzt noch nicht feststellen. Zweimal habe ich bei Patienten, welche im Kolikanfall durch rechtsseitigen Ureterstein unter der Diagnose akuter Appendicitis aufgenommen wurden, das Symptom nicht gefunden.

Nach Ablauf des Anfalls kann das Symptom während einiger Zeit bestehen bleiben, verschwindet aber im allgemeinen schneller wie die übrigen Symptome. Bei den chronischen Formen von Appendicitis, die niemals einen akuten Anfall überstanden haben, fand ich diesen Zugschmerz am rechten Samenstrang niemals.

Dem Verhalten des Cremasterreflexes ist bei der akuten Appendicitis eine erhebliche Bedeutung nicht beizumessen; man findet zwar hier und da eine Herabsetzung des rechtsseitigen Reflexes, aber diese Erscheinung war durchaus inkonstant.

Zusammenfassend weist meine Erfahrung auf folgendes hin:

1. Bei akuter Appendicitis ist in der grossen Mehrzahl der Fälle Zug am rechten Samenstrang schmerzhaft.

2. Die gleichzeitige Anwesenheit von Zugschmerz am linken Samenstrang deutet auf einen schwereren Anfall hin.

Bücherbesprechungen.

A. Linck: Das Cholesteatom des Schläfenbeins. Die Ohrenheilkunde der Gegenwart und ihre Grenzgebiete (Otto Körner). Mit 7 Tafeln. Wiesbaden 1914, J. F. Bergmann. 131 S. Preis 7 M.

Die noch recht zahlreichen offenen Fragen in der Pathologie des Cholesteatoms hat L. unter Zugrundelegung eigener Erfahrungen und der weitschichtigen Literatur zu klären unternommen. Der bisher gültigen Einteilung der Cholesteatome in kongenitale und sekundär-entzündliche tritt er bei. Die häufige Entstehung der letzteren durch Epithelmetaplasie gilt ihm als gesichert, während die Epidermiseinwanderung nach seiner Meinung sehr viel seltener, als allgemein angenommen wird, ätiologisch in Betracht kommt; insbesondere weist er die Bedeutung der häufigen Perforation der Shrapnell'schen Membran und der chronischen Tubenattacken für die Epidermiseinwanderung in den Atticus ab. Die Wachstumenergie ruht nach Verf. in der Matrix, nicht in der von ihr umhüllten toten Epidermismasse, und den Anreiz zur Weiterentwicklung sieht er in Entzündungen oder Traumen der Umgebung. — Der Einfluss dieser Geschwülste auf die Nachbargewebe zeigt sich in Druckatrophie bzw. Druckusur; bei den verschieblichen Geweben der Umgebung wie Dura, Sinus, Cerebrum kommt es zur Verdrängung und Kompression. Tritt eine Entzündung in dem epidermoidalen Geschwulstgewebe ein, so beherrscht diese mit ihren Folgezuständen das Bild, das sich nicht mehr von dem des sekundären infizierten Cholesteatoms und seiner Einwirkung auf die Nachbargewebe klinisch unterscheidet, wie Verf. in einem späteren Abschnitt nachweist.

Die spezifischen Gewebsvorgänge in dem sekundär-entzündlichen Cholesteatom, das Wachstum und die Desquamation, sieht Verf. in der Hauptsache als Folgezustände der chronischen Entzündung der Matrix und der weiteren Umgebung an, nicht in einer, wie vielfach angenommen wird, komprimierenden Rückwirkung, wodurch die schon früher vom Referenten aus seinen Untersuchungsergebnissen gewonnene Anschauung eine Bestätigung erhält. — Die Heilung eines kongenitalen Cholesteatoms, die Verf. in einem weiteren Abschnitt behandelt, sah er in einem Falle durch regressive Methamorphose der Matrix eintreten; gewöhnlich kommt sie erst sekundär nach entzündlicher Zerstörung einer Stelle des Sackes oder nach operativer Entleerung zustande, während die Heilungsvorgänge im sekundär-entzündlichen Cholesteatom nicht in Veränderungen der Matrix, sondern im Aufhören der chronisch-entzündlichen Vorgänge ihrer knöchernen oder bindegewebigen Unterlage, deren primäre und sekundäre Ursachen Verf. ausführlich abhandelt, zu suchen sind. Das Hauptergebnis seiner Untersuchungen sieht Verf. in der Förderung der Lösung des Differenzierungsproblems in der Cholesteatomfrage, die er in der Verwertung bestimmter Anhaltspunkte anatomischer und klinischer Natur für die Unterscheidung der angeborenen von den sekundär-entzündlichen Cholesteatomen findet und einzeln ausführlich erörtert. Hält auch Verf. selbst am Schlusse seines Buches „die vielumdeutete und vielumstrittene Cholesteatomfrage" noch keineswegs für gelöst, so hat jedenfalls seine eingehende kritische Arbeit eine vorzügliche Grundlage für die weitere Erforschung derselben geschaffen. H. Haike-Berlin.

J. Kowarschik: Die Diathermie. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 68 Textfiguren. Berlin 1914, Julius Springer. Preis 5,60 M.

Wenig über ein Jahr nach Erscheinen der ersten Auflage seines Buches über Diathermie lässt K. dasselbe nun in zweiter Auflage erscheinen, bei der er nicht nur die grosse Menge von seitdem erschienenen Veröffentlichungen, sondern seine eigenen erweiterten Erfahrungen berücksichtigen konnte. Hat sich Ref. bei Besprechung der ersten Auflage des Werkes reserviert ausgesprochen, weil ihm eine zusammenfassende Bearbeitung des Themas in Anbetracht der Kürze der Zeit, in der Beobachtungen vorlagen, verfrüht erscheinen musste, so ist er heute in der erfreulichen Lage, in jeder Beziehung auf das Buch empfehlend hinweisen zu können, das nicht nur in prägnanter Kürze und Vollständigkeit alles Notwendige bringt, sondern auch darum wohltuend wirkt, weil es stets kritisch bleibt und sich von jedem Enthusiasmus fernhält. Auch der klinische Teil des Buches ist sachlich und übersichtlich. Was dem Werke fehlt, ist ein Sachregister, das zur Erleichterung der Orientierung unbedingt notwendig ist. E. Tobias.

Leonor Michaelis: Die Wasserstoffionen-Konzentration. Mit 41 Textfiguren. Berlin 1914, Julius Springer. 210 S. Preis 8 M.

Das Werk ist der erste Band einer Sammlung von Monographien aus dem Gesamtgebiet der Physiologie der Pflanzen und der Tiere, deren Redaktion in den Händen von Czapek und Parnas liegt. Wir müssen Michaelis ausserordentlich dankbar sein, dass er in seiner bekannten, klaren Darstellungsweise einen Ueberblick über dieses Gebiet gibt, dessen Wichtigkeit für alle biologischen Phänomene sehr hoch einzuschätzen ist. Niemand könnte kompetenter als Michaelis sein, die Biologen mit diesen theoretisch und experimentell so schwierigen Forschungen bekannt zu machen, da er ja fast alle Teilfragen selbst grundlegend bearbeitet hat. M. Jacoby-Berlin.

Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften.

Berliner Gesellschaft für Psychiatrie und Nervenkrankheiten.

(Offizielles Protokoll.)

Sitzung vom 9. November 1914.

Vorsitzender: Herr Bonhoeffer.
Schriftführer: Herr Henneberg.

Hr. Bonhoeffer erstattet Bericht über die Kriegsspende aus der Vereinskasse in Höhe von 6000 M.



Die Gesellschaft beschliesst den vereinigten ärztlichen Gesellschaften beizutreten, daneben aber wie bisher Sitzungen abzuhalten.

1. Hr. **Rothmann: Demonstrationen von Schädelschüssen.**

Zuerst demonstriert Vortr. Patienten mit Schüssen durch den Schädel dicht unterhalb des Gehirns: a) Leutnant K., 16. IX. 1914 Schuss rechts am Jochbein dicht unter dem Auge, Ausschuss rechts am Nacken dicht unter dem Hinterhauptsknochen. Zuerst geringe Bewegungsbehinderung des rechten Auges nach oben und unten, die bald zurückging. Anfangs totale Taubheit des rechten Ohres; jetzt Knochenleitung annähernd intakt, geringe Besserung des Gehörs. Einige Knochensplitter aus dem Ohr entfernt. Totale Facialislähmung, bis vor kurzem mit totaler Entartungsreaktion; jetzt bereits träge galvanische Reaktion vom Nervenstamm. Totale rechtsseitige Pterygoideuslähmung bei sonst intaktem motorischem und sensiblem Trigeminus. Prognose günstig. — b) Gefreiter St., 10. IX. 1914 Einschuss links dicht oberhalb des inneren Augenwinkels. Ausschuss rechts im Nacken ungefähr in Höhe des Accessoriusaustritts. Linkes Auge zerstört und am 13. X. entfernt (San.-Rat H. Lehmann). Wundbehandlung Prof. Hollaender. Einige Knochensplitter durch Nase entfernt. Starke Bewegungsbehinderung des Kopfes nach allen Seiten, die sich unter elektrischer Behandlung rasch bessert. Mässige Atrophie der rechtsseitigen kurzen Nackenmuskeln. Parese und Atrophie des rechten Sternocleidomastoideus und oberen Cucullaris mit partieller Entartungsreaktion. Prognose zweifellos gut. Weitere Schädigungen hat dieser Schuss quer durch den ganzen Schädel nicht hervorgerufen. — Es folgen zwei Demonstrationen von Hirnläsionen mit Aphasie: c) Infantrist Br., 2. X. 1914 Streifschuss an der linken Schläfe. Sprache sofort bis auf „ja“ und „was“ völlig geschwunden bei erhaltenem Wortverständnis und leidlich erhaltenem Schreibvermögen. Es entwickeln sich Hirndruckerscheinungen mit Pulsverlangsamung (46 Schläge). 8. IX. Trepanation (San.-Rat Lithauer). Ringförmige Fraktur im oberen Teil der Schläfenbeinschuppe; es werden mehrere Knochensplitter zwischen Dura und Schädel entfernt. Keine Blutung; die Dura wird nicht eröffnet. Während der Operation Krampf im rechten Facialisgebiet, der auf die rechte Körperhälfte übergreift. Sofort nach der Operation Zurückgehen der Hirndrucksymptome. Am 12. X. konstatiert Vortr. einen wesentlichen Rückgang der motorischen Aphasie, die jedoch, vor allem bei der Spontansprache, noch sehr beträchtlich ist. Starke amnestische Aphasie. Dejerine-Lichtheim'sche Probe (Silbenzählung) intakt. Beim Spontanschreiben mässige Paragraphie. Wortverständnis völlig intakt. Geringe rechtsseitige Facialisparese. Leichte linksseitige Ptosis. Andeutung von Apraxie im rechten Arm. Jetzt kann Vortr. völlige Wiederkehr der Sprache, die nur noch etwas verlangsamt ist, demonstrieren. Geringer Rest der rechtsseitigen Facialisparese, leichtes Vorbeigreifen des rechten Arms nach links bei der Greifprobe (Rothmann). Der Fall zeigt die Wichtigkeit der konservativ-chirurgischen Behandlung (Nichteröffnung der Dura). Das motorische Sprachcentrum war offenbar nur durch Kontusion geschädigt. — d) Musketier Sch. (da Patient nicht erschienen, wird der Fall nur kurz referiert). Schussverletzung Ende August. Einschuss linke Stirnhälfte Haarand, 3 cm von der Mittellinie. Ausschuss linkes Hinterhauptbein, Höhe des oberen Ohrrandes, 4 cm von der Mittellinie. Am 18. X. Parese von Facialis und Zunge rechts, starke Parese des rechten Arms, Ataxie des rechten Beins. Rechts Patellarclonus, kein Babinski, typisch hemiplegischer Gang. Störung des linken Arms beim Greifversuch. Mässige rechtsseitige Hemianästhesie. Geringe Störung des Wortverständnisses, mässige motorische Aphasie mit Paraphasie. Nicht komplette Hemianopsie nach rechts. Spontanschreiben (linke Hand fast ganz intakt. Lesevermögen vorhanden mit schwer gestörtem Leseverständnis. Farbensinn intakt. Jetzt (8. XI.) Lähmung des rechten Arms geschwunden. Mässige Apraxie, starkes Vorbeigreifen des rechten Arms beim Rothmann'schen Greifversuch trotz intaktem Bárány'schem Zeigeversuch. Stereognostischer Sinn rechts aufgehoben. Hemianopsie weiter zurückgegangen, Sprache fast völlig intakt. Der Schuss geht vom medialen Teil der Präcentralregion nach aussen und hinten durch oberen Teil des Operculum, obere Schläfenwindung und Convexität des Hinterhauptlappens. Die erstaunlich geringen Ausfallserscheinungen zeigen deutlich die geringe Bedeutung der Diaschisis beim jugendlichen intakten Gehirn. Den Fall verdankt Vortr. Herrn San.-Rat Levinstein (Maison de Santé). — Zum Schluss demonstriert Vortr. Tetanuskulturen, die bei einem an Tetanus gestorbenen Musketier 14 Tage nach einer Knöchelverletzung aus der Fusswunde heraus gezüchtet worden sind.

Diskussion.

Hr. Moeli fragt, wie sich Fälle wie R.'s Fall c verhalten, wenn beide Arme gleichzeitig erhoben werden.

Hr. M. Rothmann: Auf die Anfrage des Herrn Moeli möchte R. erwidern, dass ein Zurückbleiben des Arms mit gestörtem Greifversuch beim Heben beider Arme nicht unbedingt notwendig ist, aber häufig vorkommt. Der Greifversuch ist, wie R. auf Grund zahlreicher Beobachtungen, vor allem an Hemiplegischen, in letzter Zeit feststellen konnte, ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel, das häufig mit den übrigen Methoden nicht festzustellende Störungen der Grosshirnfunktion aufdeckt. R. möchte darauf hinweisen, dass Horsley bereits 1905 einen Zeigeversuch mit graduierter Platte angegeben hat, der gleichfalls gute Dienste leistet. R. wird demnächst diese Verhältnisse ausführlich besprechen.

2. Hr. **Cramer:**

Lähmung der Sohlenmuskulatur bei Verletzung des N. tibialis.

Vortr. berichtet über vier Fälle von Lähmung der Sohlenmuskulatur bei Schussverletzung des N. tibialis, von denen drei demonstriert werden. Die Läsionsstelle lag in allen Fällen so, dass die Aeste des Tibialis für die Unterschenkelmuskulatur nicht geschädigt wurden, so dass sich die Ausfallssymptome auf den Fuss beschränkten. Der objektive Befund ist relativ geringfügig und kann bei oberflächlicher Betrachtung leicht übersehen werden. Im Gegensatz hierzu stehen die meist nicht unerheblichen subjektiven Beschwerden. Die Lähmung erstreckt sich auf den Flexor digitorum brevis, die Muskeln des Gross- und Kleinzehenballens und die Interossei. In diesen Muskeln ist je nach der Schwere der Läsion totale oder partielle Entartungsreaktion nachweisbar. Der motorische Ausfall äussert sich vor allem in einer Parese der Zehenbeugung; diese Bewegung kann jedoch infolge des Erhaltenseins des Flexor digitorum longus in normalem Umfange ausgeführt werden. Die Lähmung der Interossei prägt sich in einer leichten Krallenstellung der Zehen aus, die jedoch bei der Frische der Läsion noch nicht sehr ausgesprochen ist. Die Sensibilitätsstörung nimmt das Gebiet des Tibialis an der Fusssohle ein. Die subjektiven Beschwerden bestehen in Parästhesien und Taubheitsgefühl an der Fusssohle, was direkt auf diese Nervenläsion zu beziehen ist. Ferner bestehen heftige Schmerzen im Fuss beim Auftreten; diese sind wahrscheinlich zurückzuführen auf die Veränderungen, die der Ausfall der kleinen Fussmuskeln in der Statistik und Mechanik des Fusses bewirkt. (Die ausführliche Publikation erfolgt in der Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie.)

Diskussion.

Hr. M. Rothmann hat eine, den Cramer'schen Fällen völlig analoge Beobachtung gemacht. Bei einem Offizier, der am 12. VIII. einen Schuss durch den Unterschenkel bekommen hatte, trat eine leichte Peroneusparese und eine vollständige Gefühllosigkeit der Planta pedis auf. Erst nach 10 Tagen entwickelten sich heftige Schmerzen in der Fussohle. Nur im ersten Anfang soll eine geringe Behinderung der Abwärtsbewegung der Zehen bestanden haben. R. konstatierte Mitte September die Anästhesie der Fusssohle mit stärksten Schmerzen ohne die geringste motorische Störung im Tibialisgebiet. Beweist schon diese Beobachtung, dass der Versuch, die Schmerzen aus der Störung der Statik des Fusses zu erklären, nicht zutreffend sein kann, so ergibt sich das weiterhin aus mehreren Beobachtungen R.'s, bei denen die gleichen Schmerzen bei Armschüssen in der Vola manus aufgetreten sind. R. betont als ein Characteristicum der Schussverletzung der peripheren Nerven die Schwere und Persistenz der Sensibilitätsstörungen, und die heftigen Schmerzattacken. Therapeutisch haben neben den sonst üblichen Mitteln Injektionen von Novocain-Suprareninlösungen in die Umgebung des Schusskanals ausserordentlich gute Dienste geleistet.

Hr. Oppenheim: Die sich auf den distalen Abschnitt des N. tibialis posticus beschränkenden Lähmungen sind auch nach meiner Erfahrung recht selten und können leicht übersehen werden. Ich habe einige Fälle dieser Art gesehen und glaube sie auch im Lehrbuch geschildert bzw. an der Hand derselben die Symptomatologie entworfen zu haben[1]). Wer allerdings gewohnt ist, in jedem Falle eine gründliche elektrische Untersuchung vorzunehmen und dabei auch die Sohlenmuskulatur nicht unberücksichtigt lässt, kann sie nicht übersehen. In einem meiner Fälle lag eine Alkoholneuritis vor, die sich auf diesen Nerven beschränkte, in anderen eine Verletzung in der Knöchelgegend. Auch unter den Kriegsverletzungen der peripheren Nerven, deren ich in den letzten Monaten eine sehr grosse Zahl gesehen habe, ist mir eine begegnet, die genau den von Cramer vorgestellten entsprach. Die von ihm gegebene Erklärung der Schmerzhaftigkeit beim Auftreten halte ich für eine zutreffende. — Was die von Herrn Rothmann angeschnittene Frage der Schmerzen bei den Kriegsverletzungen der Nerven überhaupt anlangt, so verdient sie bei der demnächst stattfindenden allgemeinen Diskussion aufs gründlichste erörtert zu werden. Die Bekämpfung dieser traumatisch-neuritischen Schmerzen bildet eine der wichtigsten und schwierigsten Aufgaben der Kriegsneurologie. Es ist noch nicht recht aufgeklärt, wie es kommt, dass diese Schmerzen nur bei einem Teil der Nervenverletzten auftreten, während andere ganz schmerzfrei ausgehen. Ganz allgemein kann ich nach meinen Erfahrungen sagen, dass es die partiellen Lähmungen sind, welche mit den heftigen Schmerzattacken verknüpft sind, aber es gibt Ausnahmen nach beiden Richtungen, und es spielen sicher noch andere Faktoren eine Rolle. So ist es auffallend, wie oft gerade diese schmerzhaften Neuritiden mit allgemeinen Neurosen und Psychosen einhergehen. Worauf beruhen diese Wechselbeziehungen? Ich werde auf diese Frage zurückkommen.

Hr. Schuster: Ich darf vielleicht zuerst bemerken, dass ich einen der von Herrn Oppenheim als sehr selten charakterisierten Fälle, bei welchen es sich um eine isolierte Schädigung eines Tibialisastes handelte, untersuchen konnte. Ein Mann hatte sich eine grosse Wunde auf der Fusssohle zugezogen und zeigte von objektiven Erscheinungen lediglich eine — auch elektrisch nachweisbare — Lähmung der Interossei des Fusses sowie eine Sensibilitätsstörung der lateralen Fusssohlenpartie. Es handelte sich offenbar um eine Durchschneidung des N. plantaris externus (Astes des N. tibialis), welcher die Interossei und die Sensibilität in dem fraglichen Gebiet versorgt. Der Fall betraf übrigens keine Kriegsverletzung. Von Kriegsverletzungen der Unterschenkelgegend habe ich ähnliche Bilder, wie sie Herr Cramer zeigte, gesehen. Ausserdem sah ich

1) Leider trifft das nicht zu. Es findet sich auch in meinem Lehrbuch nur eine generelle Darstellung des N. tib. posticus ohne spezielle Berücksichtigung der im Fussabschnitt lokalisierten Form.

einen Flieger, der von unten her einen Schuss in die Wade bekommen und eine totale Peroneuslähmung davongetragen hatte. Ein anderer Soldat hatte einen Querschuss durch die Wade erhalten und gar keine motorischen, sondern nur sensible Störungen im Bereiche eines Hautastes des N. peroneus dargeboten. Die von den Herren Vorrednern betonten Beobachtungen hinsichtlich der Häufigkeit intensiver Schmerzen bei Verletzungen peripherischer Nerven konnte ich gleichfalls machen. Dabei möchte ich bemerken, dass ich die (auch von Herrn Cramer hervorgehobenen) Schmerzen im Fuss bei Lähmung der kleinen Fussmuskeln in der gleichen Weise erklären möchte, wie dies Herr Cramer getan hat, nämlich als Dehnungsschmerzen, periostale Druckschmerzen usw. Der von mir soeben erwähnte Fall der Verletzung des N. plantaris externus hatte Beschwerden, die an die Plattfussbeschwerden erinnerten, wenn auch sein Gang ein anderer war. Die Schmerzen, welche ich bei Nervenverletzungen an den oberen Extremitäten sah, beschränkten sich manchmal nicht streng auf den verletzten Nerv, sondern verallgemeinerten sich auf den ganzen Arm, ohne dass sonst Zeichen einer neurotischen Erkrankung vorlagen.

3. Diskussion zur **Tetanusdemonstration** des Herrn Rothmann.

Hr. Rothmann betont im Anschluss an die Demonstration der Tetanuskulturen die anscheinende Unwirksamkeit des Tetanusserums, selbst bei intralumbaler Anwendung von 100 I.-E. (16,5 ccm). Hier werden nur prophylaktische Injektionen in die Umgebung der beschmutzten Wunden draussen im Felde nützen können. Gutes hat R. von der Magnesium sulf.-Behandlung gesehen, wenigstens symptomatisch. Allerdings ist die intralumbale Behandlung der transitorischen Lähmungserscheinungen wegen nicht empfehlenswert. R. rät dringend zu der von A. Falk auf Grund seiner Erfahrungen beim Tetanus neonatorum empfohlenen Subcutanbehandlung mit 30 proz. Magnesium sulf.-Lösung mit Einzelgaben von 9 g und darüber. Die Krämpfe werden wenigstens vorübergehend coupiert. Ueber die Wundbehandlung beim Tetanus, die ja bei der langen Vitalität der Bacillen in der Wunde von grösster Bedeutung ist, wird uns vielleicht Herr Borchardt etwas sagen können.

Hr. Borchardt: Unbeschadet der guten Resultate interner Therapie müssen schmutzige Wunden unbedingt chirurgisch behandelt werden.

Hr. Lewandowsky: Man sollte vielleicht nach der Jonesco'schen Methode Antitoxinserum ins Cervicalmark injizieren. Infolge der konzentrierten Wirkung am Orte der Hauptgefahr würde ein geringeres Quantum genügen.

Hr. Unger: Es ist vorgeschlagen worden, das Serum direkt in die Carotis interna zu injizieren. U. selbst hat in einem Falle grosse Serummengen in die vorher freigelegte Arteria ulnaris eingespritzt. Der Pat. ist geheilt.

Hr. Lewandowsky: Bei intraarterieller Injektion dürfte die grösste Menge des Serums durch die Kapillaren in den venösen Kreislauf gehen. Es ist fraglich, ob dabei etwas ins Gehirn gelangt.

Hr. Rothmann (Schlusswort) hat auch, wie Lewandowsky, an die Injektion des Tetanusserums an der Jonesco'schen Stelle im 1. Dorsalsegment, oder noch besser an der Cysterne am 4. Ventrikel gedacht, allerdings in Kombination mit der Lumbalpunktion, so dass die unten entzogene Lumbalflüssigkeit durch das oben injizierte Serum ersetzt wird. Denn zweifellos werden die Centren des Bulbus und des oberen Rückenmarks am meisten affiziert.

4. Hr. **Benda** demonstriert den anatomischen Befund eines **Rückenmarkschusses.** (Erscheint demnächst im Neurol. Centralbl.)

Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg.

Sitzung vom 24. November 1914.

(Kriegsmedizinischer Abend.)

Vorsitzender: Herr Moro.
Schriftführer: Herr Homburger.

Hr. **Moro** beobachtete einen Soldaten, welcher eine Stunde nach der ersten Typhusschutzimpfung Fieber (39 °) und einen Schüttelfrost bekam. Die Temperatur erreichte nach einigen Stunden 40 °; Patient klagte über Schwindel, Uebelkeit und Kopfschmerzen. Das Symptomenkomplex erinnerte an eine anaphylaktische Reaktion. Der Patient hat auf ein genaues Ausfragen angegeben, dass er vor einem Jahre Typhus durchgemacht hat. Es wäre empfehlenswert, anamnestisch in jedem Fall festzustellen, ob der Patient früher an Typhus erkrankt war, um in diesen Fällen die Schutzimpfung zu unterlassen.

Hr. **B. G. Schmidt: Extremitätenschüsse.**

Im chemischen Universitätslaboratorium wurde eine Anzahl französischer Infanteriegeschosse einer chemischen Analyse unterzogen. Diese Projektile sollen 90 pCt. Kupfer, 6 pCt. Zink und 4 pCt. Nickel enthalten. Der Gehalt an Kupfer betrug aber 90—93 pCt. und an Zink 10 bzw. 7 pCt.; Nickel war nicht vorhanden. Durch Zinkzusatz wird die Oxydierbarkeit des Kupfers stark vermindert, Nickel verleiht der Legierung eine grössere Härte. Das Gewicht der Pulverladung betrug 2 g statt 2,7 g; sie bestand aus nitrierten, mit Graphit überzogenen Cellulosetäfelchen. Durch Hämmern liessen sich die Geschosse leicht deformieren. Engländer benutzen zwei Arten von Projektilen; die eine Art lässt sich durch eine an den Gewehren angebrachte Vorrichtung leicht in Dum-Dum-Geschosse umwandeln. Vortr. hat in der letzten Zeit aus der Gegend von Arras eingetroffene Soldaten behandelt, bei welchen starke explosive Verwundungen den Missbrauch derartiger Geschosse nicht verkennen lassen. Unter den Extremitätenverletzungen sind Weichteilschüsse viel häufiger als Frakturen. Je stärker kontrahiert die Muskeln im Momente der Verletzung sind, um so grösser ist der von ihnen geleistete Widerstand und um so grösser die durch den Schuss entstandene Zerstörung der Gewebe. Die Lokalisation der Weichteilschüsse ist oft typisch. So kann man sehr häufig Verletzungen der Umgebung der Achselhöhle beobachten, ebenso die des obersten Teils des Oberarms; typisch sind auch Durchschüsse des Oberarms zwischen seinem mittleren und unteren Drittel mit Radialislähmung. Am Unterarm sieht man häufig quer verlaufende Durchschüsse oder solche in der Richtung vom Handgelenk nach dem Ellbogen. An der Hand kamen oft Durchschüsse zwischen dem Daumen und dem Zeigefinger vor, auffallend ist auch die Häufigkeit der Verletzung des dritten Metakarpalknochens durch einen Schuss von der Volar- nach der Dorsalseite der Hand. Der Heilungsverlauf unkomplizierter Weichteilwunden ist meist glatt. Da die Geschosse in Kriegszeiten meist aus wenig oder selten geputzten Gewehren abgefeuert werden, so können sie als steril betrachtet werden, da sie sich infolge der Reibung im unreinen Gewehrlauf erhitzen. Bei infizierten Wunden soll man mit breiten Inzisionen nicht lange zögern; die Fascien werden dabei quer durchschnitten, damit die Ränder des Schnittes nicht zu früh verkleben und auf diese Weise das Abfliessen des Eiters hindern. Bei Gasphlegmonen ist die Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd zu empfehlen. Die durch Granatsplitter verursachten Wunden waren nur in denjenigen Fällen infiziert, in welchen der Verband zu häufig gewechselt wurde. Infanteriegeschosse rufen an den langen Röhrenknochen häufiger Längsbrüche hervor, als zu erwarten war; Lochschüsse sind dagegen selten; schwere Komminutivfrakturen werden häufig beobachtet. Bei Knochensteckschüssen werden viel häufiger Schrapnellkugeln als Infanteriegeschosse gefunden. Für den Transport sind Gipsverbände zu empfehlen. In den Heimatlazaretten werden sie abgenommen und durch neue Gipsverbände oder durch Schienen ersetzt. Als billiges und bequemes Schienenmaterial hat sich gelochtes und vernickeltes Messing bewährt.

Hr. **Baisch: Gelenkverletzungen.**

Ueber die Prognose der Gelenkverletzungen entscheidet in erster Linie das Vorhandensein oder Fehlen der Infektion. Küttner sagte mit Recht, dass der erste Verband und der Transport für die Infektion und den weiteren Verlauf der Wunden maassgebend sind. Gefensterte Gipsverbände bzw. Brückengipsverbände sind für den Transport am geeignetsten. Bei den Gelenkverletzungen sollen statt der Bindenverbände Tücher angewandt werden, weil sie sich beim Verbandwechsel leichter abnehmen lassen. Ruhigstellung der verletzten Gelenke spielt eine äusserst wichtige Rolle; sie soll in leichteren Fällen 10—12 Tage dauern, bei schwereren Infektionen mindestens 3—4 Wochen. Durch zu frühe Mobilisierung kann eine latente Infektion zum Aufflackern gebracht werden. Bier'sche Stauung beeinflusst günstig die Schmerzhaftigkeit der Gelenke. Bei Vorhandensein von septischen Erscheinungen sollen nur Amputationen, dagegen keine Resektionen ausgeführt werden. Pyocyaneusinfektionen werden durch Sublimatspülungen und -umschläge, sowie durch Jodierung der Umgebung erfolgreich bekämpft und bilden keine dringende Indikation für das Absetzen der betreffenden Extremität. Vortr. hat bisher 48 von Gelenkverletzungen beobachtet, abgesehen von Finger- und Zehengelenken. Obere und untere Extremität waren ungefähr gleichmässig betroffen. Das Schulter- und das Hüftgelenk sind den Schüssen wenig exponiert, weil sie durch dicke Muskelmassen geschützt sind; sie werden daher seltener verletzt als das Knie- und das Ellbogengelenk. Bei Verletzungen des Handgelenks entstehen leicht Sehnennekrosen; sie bilden eine Infektionsquelle, am Handgelenk sind daher Infektionen fast die Regel. Verletzungen des Kniegelenkes sind ebenfalls maligne, weil die zahlreichen Buchten und Taschen die Resorption von Giftstoffen begünstigen. Die 48 Fälle verteilen sich auf die einzelnen Gelenke folgendermaassen: Schultergelenk 6, Ellbogengelenk 12, Handgelenk 5, Hüftgelenk 1, Kniegelenk 18, Fussgelenk 6. 3 Patienten sind der Infektion erlegen (= $6^1/_3$ pCt.).

Diskussion: HHr. Kasbaum, Heddaeus, Schmidt, Baisch. Halpern.

K. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.

Sitzung vom 20. November 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Gatscher** stellt einen Soldaten mit einem **Aneurysma der A. brachialis** nach Schussverletzung am Oberarm vor.

In der Mitte des linken Sulcus bicipitalis int. sitzt eine Geschwulst, welche pulsatorisches Schwirren zeigt. Pat. hat Sensibilitätsstörungen im Bereiche des Medianus, motorische Störungen sind nur in geringem Grade vorhanden.

Ferner führt Hr. **Gatscher** einen Mann mit einer **Muskelhernie** vor, welche vor 3 Jahren beim Heben einer Last plötzlich am linken Oberarm entstanden ist.

Hr. **Hautmann** demonstriert einen Mann mit **Ergrauen von Haaren nach einem elektrischen Unfall.**

Patient wurde von einem starken Drehstrom getroffen, welcher von beiden Händen durch den Körper ging. Er blieb 8 Minuten im Stromkreis eingeschlossen und wurde ohnmächtig. Nach einiger Zeit stellte sich Haarausfall auf der linken Kopfhälfte ein, dann fielen die Barthaare



an der linken Seite aus. Die Haare wuchsen nach, waren aber vollständig weiss, ebenso die Augenbrauen und Wimpern an der linken Seite.

Ferner demonstriert Hr. **Hautmann** einen Mann mit einer **im Gehirn steckenden Kugel.**

Patient hat die Schussverletzung vor $1^1/_2$ Jahren wahrscheinlich bei einem Selbstmordversuch erlitten, das Projektil ist in der rechten Schläfe eingedrungen und sitzt nach dem Ergebnisse der Röntgenuntersuchung anscheinend im Gehirn. Patient hat mit diesem Projektil den Feldzug mitgemacht, er wurde in der letzten Zeit infolge Alkoholabusus hemiparetisch, die Lähmung ist jetzt gebessert.

Hr. **Kraus**-Karlsbad zeigt **Verbände aus Stentmasse für Fingerverletzungen.**

Die Masse wird von Zahnärzten zu Abdrücken benützt. Zum Zwecke des Verbandes wird sie in heissem Wasser erweicht, sie nimmt dann jede Form an und erstarrt binnen wenigen Minuten. Sie eignet sich besonders für konservative Behandlung von Phlegmonen, Gelenkeröffnung und Knochenzertrümmerung.

Hr. **Kraus** stellt ferner einen Mann mit einem **Kopf- und Halsschuss ohne Verletzung von Gefässen und Nerven** vor.

Das Geschoss ist am äusseren rechten Orbitalrand eingetreten und ist unter dem linken Kieferwinkel stecken geblieben. Die Einschussstelle ist reaktionslos verheilt, Patient verlor nach der Verletzung nicht das Bewusstsein und hatte nur ein leichtes Schwindelgefühl, er spuckte Blut aus und das Schlingen war erschwert. Er machte einen dreitägigen Transport durch. In den Weichteilen des Halses sass die Schrapnellkugel, welche entfernt wurde. Das Geschoss muss von der Einschussstelle die rechte Highmorshöhle und den Pharynx, sodann die Halsregion unter Schonung von Nerven und Gefässen passiert haben.

Hr. Exner: J. Robert Mayer (zu seinem 100. Geburtstag).

Sitzung vom 27. November 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Tandler** demonstriert **anatomische Präparate,** welche Klärung in die Frage bringen, warum bei Verletzungen des Ischiadicusstammes der Peroneus zuerst Ausfallserscheinungen zeigt.

Im Ischiadicus liegen die Anteile des Peroneus oberflächlich, werden daher leichter lädiert als die für den Tibialis bestimmten Fasern. Bei hoher Teilung dieser beiden Nerven geht manchmal zwischen ihnen der Musc. pyriformis durch. Stoffel hat auf die praktischen Konsequenzen dieses Verhaltens des Ischiadicus aufmerksam gemacht.

Hr. **Kofler** stellt 4 Soldaten mit **Schussverletzungen der oberen Luftwege** vor.

1. Schuss durch die linke Wange, Austritt 3 cm hinter dem rechten Ohr in der Nackengegend. Das Geschoss drang durch den Boden der Kieferhöhle, schlug den zweiten Molarzahn aus und drang unter dem weichen Gaumen durch den Pharynx. Patient hat eine Kieferhöhleneiterung, welche bereits unter der Behandlung gebessert ist, und eine Parese der rechten Gaumensegelhälfte.

2. Verletzung durch eine Schrapnellkugel, welche den umgekehrten Weg nahm wie im ersten Falle. Die Folgen waren eine leichte Störung der Sprache, Parese der linken Gaumensegelhälfte und des Sympathicus (die rechte Pupille ist weiter).

3. Verletzung durch 2 Schrapnellkugeln. Die erste drang in der Nasenmitte ein, verletzte das Nasengerüst, perforierte den harten Gaumen und blieb in der Nähe der rechten Tonsille stecken. Die zweite Kugel drang oberhalb des Sternoclavikulargelenkes ein und blieb neben der Brustwirbelsäule stecken. Durch die Halswunde drang Luft aus. Patient konnte 14 Tage lang keine festen Speisen geniessen.

4. Eine Gewehrkugel drang in der Mitte des Nasenrückens ein, durchschlug den harten Gaumen, gelangte in den Pharynx und den Recessus pyriformis und kam unterhalb der Incisura thyreoidea zum Vorschein.

Hr. **Ebel** stellt 2 Fälle vor, bei welchen **Blutstillung an grossen Gefässen ohne Naht** vorgenommen wurde.

Der erste Patient erlitt eine Schussverletzung, das Geschoss drang durch die Nase ein, ging durch den Unterkiefer, erzeugte am Halse und am Brustkorbe eine offene Wunde und blieb unter der Haut über dem Sternum stecken. Da die Wunde am Thorax einen übelriechenden Eiter secernierte, wurde sie eröffnet, wobei sich herausstellte, dass die linke Schlüsselbeinhälfte und Teile der ersten Rippe zertrümmert waren. Es entstand eine starke Blutung aus mehreren grossen Venen des Halses, wegen Morschheit des Gewebes hielt keine Ligatur. Es wurden daher durch Péans die Ränder der eröffneten oder seitlich angeschlitzten Venen so lange zusammengehalten, bis die Gefässwände verwachsen waren, was nach ungefähr 6 Tagen der Fall war.

Im zweiten Falle handelte es sich um eine analoge Schussverletzung der Venen an der linken Halsseite, wobei auch der Facialis lädiert war. Die Behandlung wurde wie im ersten Falle durchgeführt.

Im dritten Falle war es infolge einer Schussverletzung zu einer Kontraktur der Halsmuskeln gekommen. Die Narbe wurde ausgeschnitten und die Deckung durch Autoplastik durchgeführt.

Hr. **Ebel** macht ferner eine Mitteilung über eine **Modifikation der Narkose.**

Patient wird nicht unter einer Maske narkotisiert, sondern es wird ihm nach Bestreichung des Gesichtes mit Vaselin eine 6—8fach zusammengelegte Mullkompresse über Mund und Nase gelegt und die Narkoseflüssigkeit (1 Teil Chloroform und 9 Teile Aether) aufgetropft.

Hr. **Klein** stellt einen Fall von **geheiltem Tetanus** vor.

Patient erlitt durch eine Maschinengewehrkugel einen teilweisen Abschuss des rechten Mittel- und Zeigefingers. Er wurde von einem seiner Kameraden mit einem schmutzigen Schnupftuch verbunden, ein kunstgerechter Verband wurde erst auf dem Hilfsplatz angelegt. Der Verletzte bekam nach 2 Wochen Tetanus und verlor für 6 Tage das Bewusstsein. Die verletzten Finger wurden abgetragen und es wurden 40 ccm Tetanusantitoxin intralumbal injiziert, die Injektion wurde nach weiteren 3 Tagen wiederholt. Ausserdem bekam Patient Morphium, Chloralhydrat und warme Bäder. Am 19. Tage wurden die Krämpfe seltener und am 25. Tage hörte der Trismus auf.

Hr. **Wiesel: Zur Behandlung des Tetanus.**

Vortr. hat 15 Fälle von Tetanus beobachtet, von diesen sind 2 geheilt, 2 sind noch in Pflege, die übrigen sind gestorben. Unter den letzteren sind 2 moribund eingeliefert worden. Bei keinem Falle war eine prophylaktische Antitoxininjektion auf dem Schlachtfelde vorgenommen worden.

In dem einen geheilten Falle, welcher eine phlegmonöse, mit nekrotischen Fetzen belegte Schrapnellschussverletzung am rechten Oberarm hatte, ist der Tetanus am 4. Tage nach der Verletzung aufgetreten. Nach dem Erscheinen des Trismus wurden 100 Antitoxineinheiten lumbal injiziert, die Einspritzung wurde am nächsten Tage wiederholt, es trat keine Besserung auf. Darauf wurde intraneural eine Injektion von 400 Antitoxineinheiten in den Plexus vorgenommen, der Tetanus zeigte auch dann keine Besserung. Diese trat erst später auf, Patient war nach 3 Wochen geheilt.

In 3 Fällen war die intraneutrale Injektion von 400 Antitoxineinheiten in den Plexus brachialis bzw. Ischiadicus und Femoralis erfolglos, obwohl am nächsten Tage 100 Antitoxineinheiten intralumbal injiziert wurden. Alle 3 starben, einer an den Krämpfen, 2 an hypostatischer Pneumonie.

Eine Beeinflussuug des Krankheitsprozesses durch das Antitoxin in günstigem Sinne ist kaum nachzuweisen. Wichtiger war die symptomatische Behandlung. Es wurde Magnesium sulfuricum, bis 80 ccm einer 25 proz. Lösung pro Tag, subcutan injiziert, nicht intralumbal, da dies schon Unglücksfälle herbeigeführt hat. Vor der Injektion wurde eine kleine Novocaindosis injiziert. Das Magnesium sulfuricum hat eine narkotische Wirkung und zeigte bei einigen Fällen einen Nutzen, bei anderen dagegen nicht; die durch dieses Mittel erzielten Resultate waren nicht besonders hervorragend.

Ein besseres Mittel scheint das Chloralhydrat zu sein, in der Dosis bis zu 10 g pro die im Klysma oder per os setzte es in Kombination mit der Magnesiumbehandlung die Krampfanfälle herab, doch konnte der Tod nicht verhütet werden. Daneben soll man ein Herzmittel reichen.

H.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde zu Wien.

Sitzung vom 19. November 1914.

(Eigener Bericht.)

Hr. **Falta** stellt einen Mann mit **idiopathischem Diabetes insipidus** vor und gibt ein differentialdiagnostisches Moment gegenüber dem symptomatischen Diabetes insipidus an.

Patient ist seit 8 Jahren erkrankt, er hat einen grossen Durst, eine Polyurie bis 12 l Harn pro Tag mit einem spezifischen Gewicht von 1003 bis 1004. Die inneren Organe sind gesund, die Hypophysis ist nicht vergrössert. Als an einem Tage 15 g Kochsalz der Nahrung zugelegt wurden, stieg die Harnmenge auf 13,7 l pro Tag an, das spezifische Gewicht des Harnes blieb aber unverändert. Die Niere hat also beim idiopathischen Diabetes insipidus die Fähigkeit verloren, den Harn zu konzentrieren, Der symptomatische Diabetes insipidus hat seine Ursache in einer Organveränderung, z. B. der Hypophyse.

Beim idiopathischen Diabetes bleibt das spezifische Gewicht des Harnes unverändert, beim symptomatischen ändert sich dasselbe je nach der Menge des Harnes und der dem Organismus zugeführten Substanzen, welche im Harn erscheinen. Es ist kein Grund vorhanden, den echten idiopathischen Diabetes insipidus auf eine Erkrankung der Hypophysis zu beziehen.

Ferner stellt Hr. **Falta** einen Mann mit **Basedow'scher Krankheit und Myxödem** vor.

Patient zeigt ausser den Symptomen des Morbus Basedowii auch Schwellungen im Gesicht und an den Extremitäten, ferner eine starke Fettentwicklung am Thorax. Die Röntgenuntersuchung ergibt eine Vergrösserung der Hypophyse. Es wäre nicht unmöglich, dass eine strumöse Entartung der Hypophyse vorhanden ist, und dass diese eine gewisse Wirkung auf das Krankheitsbild ausübt.

Hr. **Falta** führt schliesslich einen schweren **Diabetiker** vor, welchen er durch ausschliessliche Kohlehydraternährung zuckerfrei gemacht hat.

Patient ist vor 8 Monaten in die Klinik mit hochgradiger Schwäche und Amblyopie gekommen, er schied bei fleischarmer Kost 80 g Zucker und bis 6 g Aceton aus. Nach ausschliesslicher Ernährung mit Kohlehydraten — das Prinzip der Kur ist die Ausschaltung des animalischen Eiweisses — und nach einem Gemüsetage ging die Zuckerausscheidung auf 50—60 g herunter, von Aceton waren nur Spuren vorhanden. Unter Wiederholung der Kur wurde der Patient zuckerfrei. Seit dieser

Zeit nimmt Patient 6—7 Tage ausschliesslich Kohlehydrate zu sich, dann an einem Tage nur Gemüse, hierauf folgt strenge, aber nicht allzu eiweissreiche Diabetikerkost durch einige Tage. Patient hat an Körpergewicht zugenommen und ist zuckerfrei geblieben, nur zeitweise tritt Aceton auf.

Hr. **Wenckebach** demonstriert eine Frau mit **recidivierender exsudativer Pericarditis**, bei welcher wiederholt Herzbeutelpunktionen vorgenommen worden sind.

Patientin hatte im 20. Lebensjahre im Anschlusse an Halsentzündung Gelenkrheumatismus, welche Kombination sich später wiederholte. Bei dem vierten Recidive vor einem Jahre bekam Patientin neben Angina und Gelenkrheumatismus auch Herzbeschwerden, Schmerzen in der Brust und Husten, ferner Oedeme an den Füssen und spürte eine Erschwerung des Atmens. Die Untersuchung ergab eine Pericarditis mit einem mächtigen Exsudat, welches zweimal punktiert wurde, wobei 500 und 800 g Flüssigkeit entleert wurden. Patientin hat sich erholt. Es handelte sich um eine rheumatische Pericarditis, welche eine günstigere Prognose gibt als die tuberkulöse, weil bei letzterer sich Schwielen ausbilden, welche das Herz mit dem Pericard verlöten und dadurch die Herztätigkeit sowie die Atmung einschränken.

In der letzten Zeit hat die Patientin wieder Angina bekommen, aber ohne Gelenkerscheinungen, daran schloss sich exsudative Pericarditis mit einem enormen Exsudat an, welches durch keine medikamentöse Therapie eine Verminderung erfuhr. Da die Gefahr vorlag, dass die Herzaktion durch das grosse Exsudat in bedrohlicher Weise behindert wird, wurde wieder eine Punktion notwendig, und zwar wurde das Pericard freigelegt und die Punktion vorgenommen.

Zu letzterem Verfahren fühlte sich der Vortr. dadurch gedrängt, weil er in einem Falle von Pericarditis mit Endocarditis und Myocarditis bei der Punktion das matsche Herz mit der Punktionsnadel schwach ritzte, worauf eine parenchymatöse Blutung ins Pericard entstand, welche das Herz erdrosselte. Ein zweiter Grund war der, dass man trotz des grossen Exsudates das Herz deutlich an der Vorderfläche des Thorax pulsieren fühlte, so dass man eine Anwachsung des Herzens an dieser Stelle vermutete; eine solche lag jedoch, wie die Freilegung des Herzbeutels zeigte, nicht vor. Die Wunde heilte per primam. Eine Drainage des Pericards wurde nicht vorgenommen, weil diese reizend wirken und zu Verwachsungen des Herzens mit dem Pericard führen kann. Das Exsudat ist jedoch bald wieder zurückgekommen, die Oedeme an den unteren Extremitäten sind aber zurückgegangen, ebenso hat die Leberschwellung abgenommen, die Lebergrenze steht jetzt einige Querfinger oberhalb des Nabels. Bei der Patientin ist der Puls mit einer Frequenz von 80—90 weniger behindert als die Atmung. Patientin bekommt wegen der wahrscheinlich rheumatischen Aetiologie der Pericarditis Salicyl, Diuretin und Cardiotonica.

Es entsteht nun die Frage, was in diesem Falle zu tun sein wird, wenn die medikamentöse Therapie versagt. Vielleicht könnte ein Verfahren hier angewendet werden, welches Vortr. in einem Falle von recidivierender tuberkulöser Pericarditis angewendet hat, nämlich Ablassen des Exsudates und Einblasung von Luft in den Herzbeutel. Dadurch wird verhütet, dass sich Adhäsionen zwischen dem Herzen und dem Pericard bilden, ferner wird einer eventuellen Blutung aus der durch das Ablassen des Exsudates rasch entlasteten Lunge vorgebeugt. Ausserdem tritt erfahrungsgemäss ein neues Exsudat nach der Lufteinblasung später auf als ohne eine solche. H.

Kriegsärztliche Abende.

(Eigenbericht der Berliner klin. Wochenschr.)

Sitzung vom 15. Dezember 1914.

Vor der Tagesordnung.

Hr. Ewald: Ein Fall von latentem Typhus.

Bisher haben wir in Deutschland keine grösseren Seuchen erlebt. Hunderte von Betten, die zur Verfügung für infektiöse Fälle gehalten werden, stehen leer. Vortr. sah einen Reservisten, der am 1. Oktober einen Schulterschuss bekommen hatte; der Einschuss war in Heilung begriffen, der Ausschuss unter dem Acromion war 12 cm lang, 1 cm breit und zeigte eiterige Stellen mit dünnem Sekret. Es bestand Absprengung der lateralen Seite des Humerus im oberen Drittel; es bestand 4 Wochen mässiges Fieber (38,3°). Seit einer Operation (3. XI.) zur Entfernung von Sequestern stellte sich hohes Fieber, 40° und darüber, ein. Es bestand Dämpfung hinten unten rechts; kein Husten, kein Auswurf, kein Befund von Typhusbacillen. Sensorium frei. Vortr. sollte über seine Isolierung entscheiden. Er hatte Verdacht auf Typhus. Im Augusta-Hospital zeigte Patient klinisch sofort ein schweres Typhusstadium. Die bakteriologische Diagnose hatte schon mehrfach versagt. Hier fanden sich am dritten Tage Bacillen im Harn. Am sechsten Tage Exitus. Die Sektion bestätigte die Diagnose. In der Schusswunde fanden sich eiteriger Belag sowie Eiterherde, die zum Teil noch geschlossen waren; aus einem der letzteren wurden Typhusbacillen in Reinkultur nachgewiesen.

Augenscheinlich war es ein Bacillenträger, der einen Typhus ambulans überstanden hatte. Die Bacillen können auch im Knochenmark nisten und lebensfähig bleiben. Von dem zerschmetterten Knochen traten sie in den Eiter und wurden durch die Operation mobilisiert, gingen ins Blut über. Der Fall zeigt, welchen Gefahren ein Bacillenträger unter Umständen ausgesetzt ist.

Tagesordnung.

Hr. Trendelenburg: Ueber Nosokomialgangrän.

Der Hospitalbrand ist eine Wundkrankheit, die in früherer Zeit noch mehr als Pyämie und Erysipel gefürchtet war, die aber jetzt dank der Antisepsis verschwunden zu sein scheint. Von ihrem epidemischen Auftreten in den Lazaretten hatte sie ihren Namen. Zurzeit ist nur aus Innsbruck ein Fall bekannt geworden; vielleicht gibt es auch in Frankreich einige Fälle. Verwechselungen mit anderen Formen, traumatischer Gangrän und Gasphlegmone sind nicht ausgeschlossen. Wird eine bisher gut granulierende Wunde vom Hospitalbrand befallen, so entsteht über Nacht unter Fieber und Schüttelfrost ein neues Bild. Die Wunde wird schmerzhaft, die Haut in der Umgebung purpurrot, die Granulation wird livide und quillt hervor; ein gelblich fibrinöses Exsudat lässt sich in Fetzen abheben. Die Granulationen bluten. Der Grund ist buntscheckig, marmoriert. Nach einigen Tagen zerfällt die Auflagerung in Fäulnis; zugleich zerfallen die Gewebe der Haut ringsum nach allen Seiten. Bei Schusswunden dringt der Prozess in die Tiefe. Die Gewebe bilden schwarze Fetzen und schmierige, breiige Massen; eine jauchige Flüssigkeit fliesst ab; in der Tiefe dringt die Gangrän in die Bindegewebsspalten vor, legt die grösseren Gefässe und Nerven frei und bewirkt oft starke arterielle Blutungen. Keine Metastasen! Keine Lymphdrüsenaffektionen! Kommt der Prozess nicht bald zum Stillstand, so geht der Kranke an Sepsis mit Milzschwellung oder Blutungen zugrunde. Häufig sind selbst mehrfache Recidive. Zuweilen kommt hinzu Erysipel und Pyämie, selten Tetanus.

Das Leiden war schon im Altertum und Mittelalter bekannt (Hippokrates, Galen, Avicenna). Ambroise Paré berichtet von ihm sehr ausführlich während der Belagerung von Rouen. Die Krankheit war bei Belagerten und Belagerern so verbreitet, dass man die Kugeln der Feinde für vergiftet hielt. Paré nahm verdorbene Luft als Ursache an. Dann nistete sich die Krankheit in den alten unhygienischen Krankenhäusern ein; berüchtigt waren Hotel Dieu und Hospital St. Louis in Paris. Grössere Ausbreitung erfuhr die Krankheit durch die napoleonischen Kriege, wo sie stellenweise Epidemien bewirkte. Delpêche sammelte seine Erfahrungen in Toulouse und Montpellier. Aus grossen Entfernungen kamen die schon infizierten Verwundeten nach Südfrankreich. Der Transport war schlecht; Leiterwagen bargen höchstens Stroh; Aerzte und Pfleger mangelten; Krankenhäuser waren spärlich. Einen grossen Fortschritt bedeutet daher das Rote Kreuz und die Lazarettzüge, die die Verwundeten, frisch gebettet, meist verbunden in 48 Stunden von Flandern nach Berlin schaffen.

Während des Krimkrieges herrschte Hospitalbrand besonders in Constantinopel, 1864 in Mailand, später im Secessionskriege in Washington und Baltimore; 1864—1865 gab es eine Epidemie in der Charité.

Lister's Antisepsis beseitigte den Hospitalbrand; 1866 drang er von Böhmen nach Sachsen und Schlesien ein: 1870 hat ihn Fr. König gut beschrieben, der ihn in den Tempelhofer Feld-Baracken studierte.

Erst die methodische Anti- und Asepsis hat den Feind völlig besiegt. Seither hat Vortr. nur noch einen Fall gesehen, am Ulcus cruris eines Landstreichers 1880. Auch in den letzten Kriegen verlautete nur wenig und selten vom Hospitalbrand. Am besten ist er 1888 von Rosenbach beschrieben worden.

Es gibt Variationen des Krankheitsbildes; neben der schon beschriebenen gewöhnlichen pulpösen Form gibt es eine ulceröse und eine ulcerös-pulpöse. Bei der ulcerösen Form wird die Wunde schmerzhaft; eine kleine Vertiefung zeigt sich; diese dehnt sich rasch aus. Nach König gehen dem ulcerösen Zerfall kleine Apoplexien voraus; die Eiterung versiegt; es entleert sich bräunliche, stinkende Flüssigkeit. Der Zerfall greift auf die Wundränder über; der weitere Verlauf ist der der pulpösen Form. Sofortiges energisches Eingreifen ist geboten; auch frische Wunden können ergriffen werden. Die auffällige Trockenheit in den ersten Tagen ist ein wichtiger Fingerzeig. Gelegentlich geht der Hospitalbrand von unbedeutenden Hautverletzungen, Kratzstellen, Mückenstichen, sogar von der unverletzten Haut (Pusteln) aus. Die Krankheit ist übertragbar; die Aerzte infizierten sich an den Fingern; die nekrotischen Massen sind harmlos, dagegen die infizierten Wundränder stark infektiös.

Leichtere Fälle können ohne Behandlung zur Heilung kommen; meist wirken Antiseptica. Bei schweren Fällen ist gründliche Zerstörung alles Gangränösen das einzige Heilmittel. Schon im Altertum ward das Ferrum candens empfohlen. Alles infizierte Gewebe muss wirklich zerstört werden, dazu ist die Freilegung aller Buchten mit Messer und Schere notwendig. Der Paquelin ist weniger wirksam. Das Glüheisen soll so lange wirken, bis Blut hervorkommt. Aber keine kochende Flüssigkeit darf über die Haut laufen. Arterien und Nerven müssen geschont werden. Schmerz und Rötung gehen dann schnell zurück. Auch der Karbunkel ist mit dem Glüheisen gut zu bekämpfen; eine Ausnahme macht Diabetes. Aber man muss das Glüheisen so lange wirken lassen, bis statt der zischenden Eitermassen Blut kommt. Glüheisen ist also, zumal unter Narkose, nicht grausam, sondern eine Wohltat. Von den Aetzmitteln ist das Chlorzink, trocken, nicht kristallisiert, mit wenig Wasser gelöst, zu empfehlen. Ein damit getränktes Wattebäuschchen wird in alle Buchten gestopft; es muss in Narkose 20 Minuten liegen bleiben (König). Aber man weiss nicht, wie tief die Aetzung wirkt.

Die Aehnlichkeit mit Pseudomembranen war schon Theophrastus-Paracelsus bekannt. Auch fanden sich bei denselben Personen Hospitalbrand und Rachendiphtherie. Das führte dazu, dass Pitha, Heine u. a. beide Krankheiten für identisch erklärten. Die Kombination ist aber nur zufällig. Die Gangrän befällt mit Vorliebe geschwächte Personen, zumal nach Infektionskrankheiten. Noma und Ulcus phagedaenicum sind aber sehr ähnlich. Vielleicht besitzen alle drei Erkrankungen dasselbe Virus. Noma ist sehr selten; früher sah man den Wasserkrebs oft in Findelhäusern Frankreichs und Hollands. Ulcus phagedaenicum ist in Kliniken für Haut- und Geschlechtskrankheiten nicht selten. Die befallenen Teile werden zerstört. Die Zerstörung kann bis zum Verlust des ganzen Penis führen. Die Entscheidung ist aber von den Bakteriologen zu liefern. Alles spricht für die Identität. Vincent, Maztzenauer, Rona u. a. fanden nadelartige, in Bündeln liegende Fäden.

Hr. Brugsch:
Ueber Endocarditis und Polyneuritis bei Kriegsteilnehmern.

Unter den wenigen innerlich kranken Soldaten in der 2. medizinischen Klinik fand sich 12 mal, aber auch ambulant bei Offizieren Polyneuritis, die zuerst den Verdacht auf Polyarthritis rheumatica erweckte. Sie ist bei Kriegsteilnehmern häufig eine multiple, regelmässige Entzündung der Nerven. Erkältungen und Ueberanstrengungen je für sich erzeugen nur Mononeuritiden, z. B. des Facialis, höchstens zusammen mit Alkoholismus Polyneuritis.

Ein Fall begann mit Icterus catarrhalis nach Durchfällen leichter Art. Daran schlossen sich bohrende, stechende, reissende, kribbelnde Schmerzen. Icterus und Polyneuritis waren beide wohl nur durch die gleiche Noxe bedingt. In anderen Fällen fand sich gleichzeitig Pleuritis sicca; hauptsächlich begleitete sie intercostale Neuralgie; dreimal bestand zugleich Tuberkulose der Pleura (Verwachsungsherde, Einziehung des Zwerchfells, Zackenbildung am Mediastinum). Sonst waren nur Reizerscheinungen an den sensiblen Nerven der Haut da; befallen waren der Trigeminus bzw. seine Aeste, Ulnaris, Radialis, Cutaneus femoris anterior und posterior, sowie Ischiadicus. Gewöhnlich zeigte sich zugleich motorische Schwäche z. B. des Ulnaris mit Tonusverminderung und Sensibilitätsstörung im Hautnerven. Zuerst bestand Herabsetzung für Berührungsempfindung, dann Analgesie; erstere trat später zurück. Stark war die Parästhesie ausgesprochen, besonders in der Gegend der Gelenke. Das täuschte Gelenkrheuma vor. Die sensible Störung war war stärker und symmetrisch. Die Leute warfen sich mit Schmerzen aufs Lager. Meist war das Herz affiziert; es bestand hauptsächlich leichte Endocarditis, Erweiterung der linken Vorkammer, ein Geräusch, das den ersten Ton ersetzte, Stärkerwerden des Spitzenstosses, Zunahme des zweiten Aortentones; fast immer fand Vortr. leichte Temperatursteigerungen. Es war eine Endocarditis, wie sie bei Gelenkrheuma und Chorea vorkommt.

Es ist also Polyneuritis rheumatica. Kälte, Nässe und Ueberanstrengen bedingen leicht rheumatische Schädigung der besonders in Anspruch genommenen Nerven. Jeder Gelenkrheumatismus ist infektiös. Rhinitis posterior und Mandelabscesse bilden wohl den Anfang, und die Prognose des Gelenkrheumatismus wird durch die gründliche Entfernung der Mandeln gebessert. Vortr. sah bei seinen Fällen keine schweren Veränderungen im Nasenrachenraum. Aber auch leichte Entzündungen mögen das schon beanspruchte Nervensystem geschädigt haben. Die Polyneuritis rheumatica wird vielleicht oft übersehen.

Wirksam ist Salicyl, 5—6 g täglich, später 2—3 g, wochenlang gegeben. Sobald sich die Temperatur bessert, gab Vortr. Arsen in Einspritzungen von Natrium cacodylicum alle 3—4 Tage. Auch Externa, Hitze, Kataplasmen wurden verwendet.

Sehr häufig ist die Verwechslung mit Ischias. Möglich ist, dass auch Cholangitis zu Icterus und Polyneuritis führt. Mode.

Frankl-Hochwart †.

Am 19. d. M. ist der Professor der Neurologie von Frankl-Hochwart in Wien einem Gehirnleiden erlegen, das sich schleichend entwickelt hatte, aber erst seit einigen Monaten deutlich in die Erscheinung getreten war.

Er war einer der hervorragenden Vertreter der Nervenheilkunde in Oesterreich, ein ausgezeichneter Forscher und Arzt, ein hochgeschätzter und beliebter Lehrer. Von seinen wissenschaftlichen Arbeiten sind die der Tetanie, der Ménière'schen Krankheit und den nervösen Erkrankungen der Blase gewidmeten am meisten bekannt geworden. In den letzten Jahren haben ihn die Fragen der inneren Sekretion besonders beschäftigt, und er hat mit seinen Untersuchungen über die Physiologie und Pathologie der Hypophysis diese Lehre in hervorragendem Maasse gefördert.

Er gehörte zu den Begründern der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte, deren Bestrebungen er sich mit Begeisterung widmete, indem er „Schulter an Schulter" mit seinen deutschen Fachgenossen für die Anerkennung und selbständige Vertretung der Nervenheilkunde an den Hochschulen und Krankenhäusern kämpfte. Er hat es denn auch in den letzten Jahren erreicht, dass ihm die Leitung der Nervenpoliklinik am Wiener allgemeinen Krankenhause übertragen wurde, eine Aufgabe, der er sich mit vorbildlichem, bis tief in die Leidenszeit ausharrendem Eifer hingegeben hat.

Ein überaus gütiger, feinsinniger, warmempfindender Mensch, der kaum einen Feind gehabt hat, dem unzählige Freunde nachtrauern, ist mit ihm aus dem Leben geschieden. H. Oppenheim.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Der Minister der öffentlichen Arbeiten erachtet es für dringend ratsam, dass das Personal der Züge in den dem russisch-polnischen Kriegsschauplatz benachbarten Bezirken, sowie im Direktionsbezirk Stettin sich mitsamt seinen Familienangehörigen der Choleraschutzimpfung unterziehen lässt (Min. Bl., Nr. 50). Nach Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes ging der Feldeisenbahnchef Ost noch einen Schritt weiter: es muss das mit dem Transport von russischen Gefangenen befasste Personal der genannten Schutzimpfung unterzogen werden.

— Um der Ausbreitung ansteckender Krankheiten, besonders unter den jetzigen Verhältnissen, nach Möglichkeit vorzubeugen, ist es, wie in einem Erlass der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums bekannt gegeben wird, unbedingt erforderlich, dass die Mitteilungen über ansteckende Krankheiten von den Militärbehörden an die Zivilbehörden regelmässig und unverzüglich erfolgen. Darauf werden insbesondere die Reserve- und Vereinslazarette aufmerksam gemacht.

— Das österreichische Ministerium des Innern erlässt eine Bekanntmachung, wonach der Verkauf radiumhaltiger Präparate künftig nur in Apotheken stattfinden darf. Es wird auch darauf hingewiesen, dass die Radiumemanation enthaltenden Lösungen, die vielfach in marktschreierischer Weise angepriesen werden, schon nach 4 Tagen die Hälfte ihres Gehaltes an Radiumemanation verloren haben und dass deshalb bei Visitationen die Apotheker über diese Verhältnisse zu belehren seien. Es muss auch der Bezugstermin auf jeder Lieferung vermerkt werden. Die Abgabe der betreffenden Flüssigkeiten ist an ärztliche Verordnung gebunden.

— Geheimrat Prof. Dr. Dietrich, vortragender Rat in der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern, ist zum Wirkl. Geb. Obermedizinalrat mit dem Rang der Räte erster Klasse ernannt worden.

— Die erste medizinische Promotion an der Frankfurter Universität hat stattgefunden: Herr Eduard Grüner aus Mannheim, der als Unterarzt bei dem 80. Infanterie-Regiment tätig ist, hat den Reigen eröffnet.

— Die „Ernährung in der Kriegszeit" ist eine kleine Broschüre betitelt, die von den Herren Proff. Paul Eltzbacher, Carl Oppenheimer, Max Rubner, Nathan Zuntz und Frau Hedwig Heyl herausgegeben wurde und im Verlag von Vieweg & Sohn erschienen ist. Sie ist für 15 Pf., bei Bezug von 50 Stück für 8 Pf. zu haben und verdient das Interesse der Kollegen in besonderem Maasse. Gerade sie können dadurch, dass sie die Aufmerksamkeit ihrer Patienten darauf lenken, viel zur Lösung der immer wichtiger werdenden Frage beitragen.

— Hochschulnachrichten: Halle a. S. Habilitiert Dr. Zander für Chirurgie.

— Volkskrankheiten. Cholera. Deutsches Reich (6. bis 12. XII.) 5. Ausserdem zeigten sich wieder einige Cholerafälle bei russischen Gefangenen sowie bei Verwundeten oder Kranken, die vom östlichen Kriegsschauplatze kamen. Oesterreich (15.—21. XI.) 363 und 72 †. Ungarn (15.—21. XI.) 485. — Pocken. Deutsches Reich (6.—12. XII.) 6. — Genickstarre. Preussen (29. XI.—5. XII.) 5 und 3 †. — Spinale Kinderlähmung. Preussen (29. XI.—5. XII.) 2. Schweiz (22.—28. XI.) 2. — Ruhr. Preussen (29. XI.—5. XII.) 81. Oesterreich (8.—14. XI.) 1321 und 37 †. — Mehr als ein Zehntel aller Gestorbenen starb an Scharlach in Beuthen, Königshütte, Recklinghausen-Land, Thorn, Tilsit, Zabrze, Diphtherie in Berlin-Lichtenberg, Berlin-Pankow, Bottrop, Gera, M.-Gladbach, Recklinghausen-Land.

Amtliche Mitteilungen.

Personalien.

Eisernes Kreuz 2. Kl.: Priv.-Doz. Prof. Dr. K. Löning in Halle a. S., Kreisarzt Dr. F. Kahle in Aurich.

Niederlassungen: Dr. H. Matschke in Breslau, Dr. R. Riep in Estebrügge, Dr. K. Heimannsfeld in Essen (Ruhr).

Verzogen: Dr. O. Bruns von Marburg und Dr. W. Reddingius von Gotha nach Göttingen, Dr. R. Wendorf von Frankfurt a. M. nach Mörfelden, Dr. R. Abe von Wiesbaden nach Frankfurt a. M., Dr. N. Hermann von Nauort nach Niederlahnstein.

Gestorben: Kreisarzt Dr. M. Schweitzer in Kattowitz, Dr. K. Koch in Berent, San.-Rat Dr. M. Groebe in Berlin-Bucholz, Prof. Dr. O. Brieger in Breslau, Kreisarzt a. D. Geb. Med.-Rat Dr. J. Reinkober in Trebnitz, Dr. W. Oltmann in Estebrügge. San.-Rat Dr. E. Tischner in Elberfeld, Geh. San.-Rat Dr. A. Merscheim in Essen (Ruhr), Dr. R. Sarrazin in Emmerich, San.-Rat Dr. J. Spaniol in Illingen.

Für die Redaktion verantwortlich Prof. Dr. Hans Kohn, Berlin W., Bayreuther Strasse 43.

Verlag und Eigentum von August Hirschwald in Berlin. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4.

Namen- und Sach-Register.

1. Namen-Register.

Die fettgedruckten Zahlen bedeuten Originalartikel.

A.

B.

D.

E.



H.

I. J.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

S.

T.

2. Sach-Register.

Die fettgedruckten Zahlen bedeuten Originalartikel.

A.





B.

G



C.

D.





E.



F.

G.



H.

7*





I. J.



K.





L.



M.





N.



O.



P.





Q.

R.



S.







U.

V.

W.

X.

Y.

Z.

Verlag und Expedition in Berlin NW. 7, Unter den Linden 68. — Druck von L. Schumacher in Berlin N. 4, Chausseestr. 42.



